Statistische Woche 2011

19. – 23. September 2011
in Leipzig

Deutsche Statistische Gesellschaft
Verband Deutscher Städtestatistiker
Deutsche Gesellschaft für Demographie
Universität Leipzig
Stadt Leipzig

Stand: 9. September 2011

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Informationen 5

2 Lagepläne 8

3 Festveranstaltung und Empfang 12

4 Schwerpunktthema Jenseits des BIP 14

5 Schwerpunktthema Räumliche Statistik 16

6 Ausstellung 18

7 Programmübersicht 21

8 Programm und Zusammenfassungen 32

1 Allgemeine Informationen

Ausstellung

Während der Statistischen Woche findet eine Ausstellung mit statistikbezogenen Produkten und Dienstleistungen statt. Eine Übersicht der Aussteller finden Sie im Abschnitt „Ausstellung“ auf S. 18

Garderobe und Gepäck

Über das Tagungsbüro können Sie während der Statistischen Woche Kleidung und Gepäckstücke deponieren (lassen).

Internetzugang

Im Tagungsbüro stehen Ihnen während der Öffnungszeiten mehrere Computer mit Internetzugang zur Verfügung.

Außerdem können Sie über das WLAN der Universität ins Internet. Bitte benutzen Sie folgende Einstellungen:

Drahtlosnetzwerkname: UniLeipzig-Event

Passwort(PSK): stati-2011 (Bitte genaue Schreibung beachten!)

Verschlüsselung: WPA

IP-Adressen: automatisch beziehen (DHCP)

Nach erfolgreicher Verbindung öffnen Sie bitte an jedem Laptop zunächst einen Browser (Intenet Explorer, Firefox o. ä.) um die Nutzungsbedingungen zu akzeptieren und damit die Freischaltung für das Gerät vorzunehmen. Diese Freischaltung muss pro Gerät nur einmal am Tag erfolgen.

Das Netz bietet wegen der relativ geringen Sicherheit nur eingeschränkte Möglichkeiten. Erlaubt sind:

http/https (WebBrowsing)

pop3/imap (E-Mail – jeweils auch in verschlüsselter Form möglich)

vpn/ssh (abgesicherte Zugänge)

Tagungsbüro

Das Tagungsbüro finden Sie im Hörsaalgebäude im 2. OG.

Sie können das Tagungsbüro telefonisch unter der Mobilfunknummer +49 (0)1 75 – 5 22 61 14 erreichen.

Öffnungszeiten			
Montag, 19.09.11	08.30 Uhr	bis	17.45 Uhr
Dienstag, 20.09.11	08.30 Uhr	bis	19.15 Uhr
Mittwoch, 21.09.11	08.30 Uhr	bis	15.15 Uhr
Donnerstag, 22.09.11	08.30 Uhr	bis	18.15 Uhr
Freitag, 23.09.11	08.30 Uhr	bis	14.15 Uhr

Taxi

Ein Taxi können Sie in Leipzig von verschiedenen Anbietern erhalten.

“Ihr Funktaxi” erreichen Sie telefonisch unter +49 (0)3 41 – 48 84
Die “Taxi-Genossenschaft Leipzig e.G.” erreichen Sie telefonisch unter +49 (0)3 41 – 71 00-0
Die “FTL Funktaxi Leipzig GmbH” erreichen Sie telefonisch unter +49 (0)3 41 – 6 00 50-0

Telefon

Das Tagungsbüro ist unter der Mobilfunknummer +49 (0)1 75 – 5 22 61 14 zu erreichen.

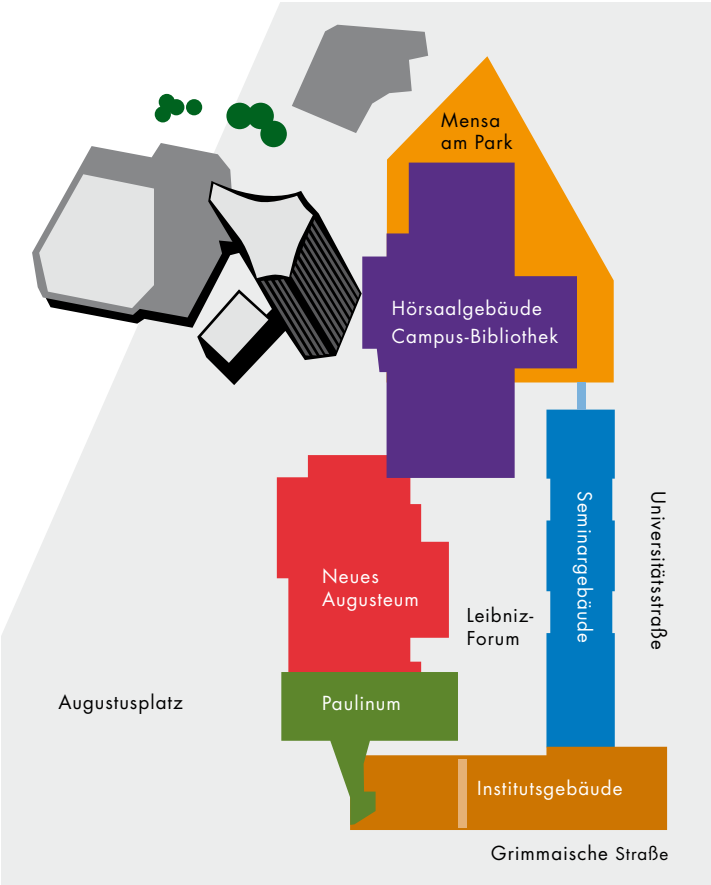
Verpflegung

Rund um das Universitätsgebäude finden Sie zahlreiche Möglichkeiten sich zu verpflegen. Wenn Sie in Eile sind oder eine Empfehlung benötigen, sprechen Sie bitte das Tagungsbüro an. Dort hilft man Ihnen gern weiter.

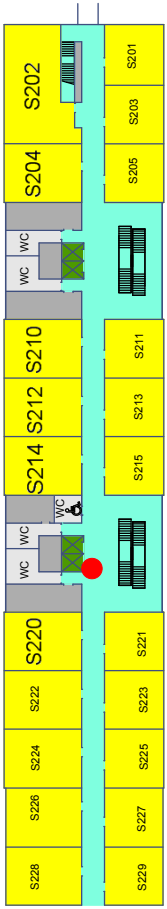
Darüber hinaus erhalten Sie während der Konferenzzeiten Getränke an einem Stand im Foyer des 2. OG im Hörsaalgebäude.

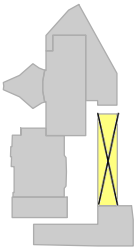
2 Lagepläne

Die Sitzungen während der Statistischen Woche finden in den Hörsälen 9, 10, 11, und 12 im Hörsaalgebäude sowie in den Seminarräumen 202, 204, 210, 212, 214 und 220 im Seminargebäude statt.


Mensa
am Park
Hörsaalgebäude
Campus-Bibliothek
Seminargebäude
Universitätsstraße
Neues
Augusteum
Leibniz-
Forum
Augustusplatz
Paulinum
Institutsgebäude
Grimmaische Straße

Hörsaalgebäude
2. OG





Seminargebäude
2. OG

3 Festveranstaltung und Empfang

Programm der Festveranstaltung am Mittwoch, dem 21. September 2011, 15:30 Uhr (Einlass ab 15:00 Uhr) im Mendelssohn-Saal im Gewandhaus zu Leipzig, Augustusplatz 8.

G. F. Händel (1685-1759): Einzug der Königin von Saba aus "Solomon"

Begrüßung durch den Vorsitzenden der Deutschen Statistischen Gesellschaft Professor Dr. Wilfried Seidel

Grußwort des Parlamentarischen Staatssekretärs im Bundesinnenministerium Dr. Christoph Bergner

Grußwort des Ersten Bürgermeisters und Beigeordneten für Allgemeine Verwaltung der Stadt Leipzig Andreas Müller

W. Brade (1560-1630): "Prim Rosen", "Näglein Blumen" aus der altenglischen Tafelmusik

Ein Blick auf Geschichte und Bedeutung der DStatG, Professor Dr. Heinz Grohmann
Festvortrag Walter Radermacher, Präsident von Eurostat
Jenseits des Nationalstaats – Die Rolle der Statistik für demokratische Entscheidungen in einer globalisierten Welt

D. Schostakowitsch (1906-1975): Satirischer Tanz aus der Ballettmusik "Der Bolzen"

Festvortrag Professor Dr. Holger Dette, Universität Bochum
Quantilsspektralanalyse in Zeitreihen

G. Rossini (1792-1868): Ouvertüre zu "Wilhelm Tell"

Die musikalische Begleitung erfolgt durch das Blechbläserquintett emBRASSment aus Leipzig.

Empfang am Mittwoch, dem 21. September 2011, 19:30 Uhr, in der Oberen Wandelhalle des Neuen Rathauses der Stadt Leipzig, Martin-Luther-Ring 4

Der Oberbürgermeister der Stadt Leipzig
Burkhard Jung
und der Vorsitzende der Deutschen Statistischen Gesellschaft
Prof. Dr. Wilfried Seidel
laden anlässlich
der Statistischen Woche 2011
und
des 100. Jubiläums der Deutschen Statistischen Gesellschaft
zu einem festlichen Empfang herzlich ein.

Einlass ab 19:00 Uhr

Jan Koetsier (1911-2006)
"Cinq Nouvelles" für vier Hörner op. 34a (1947)
Prelude – Hymne – Caprice – Carillon – Chasse

Begrüßung durch den Oberbürgermeister der Stadt Leipzig Burkhard Jung

Michael Praetorius (1571-1621)
"Suite"
Courante – Sarabande – Aria – Passepied

Begrüßung durch den Vorsitzenden der Deutschen Statistischen Gesellschaft Prof. Dr. Wilfried Seidel

Felix Mendelssohn Bartholdy (1809-1847)
Arrangement aus "Ein Sommernachtstraum"

Eröffnung des Büffets

Die musikalische Begleitung erfolgt durch das Hornquartett der Hochschule für Musik und Theater "Felix Mendelssohn Bartholdy"Leipzig, Andreas Pöche, Jakob Knauer, Hsinju Lee, Miguel Garcia Herrera.

4 Überblick über das Schwerpunktthema *Jenseits des BIP – die Vermessung der Wohlfahrt*

von Axel Werwatz

Raoul Hausmann "Bildnis Felixmüller als mechanischer Kopf". ©VG Bild-Kunst, Bonn 2011.
Das Bild war 2010 zu sehen in der Ausstellung *Gefühl ist Privatsache – Verismus und Neue Sachlichkeit*

Kaum ein Thema der Statistik hat in jüngster Zeit eine ähnlich große Aufmerksamkeit erfahren wie die Wohlfahrtsmessung. Im vielbeachteten Stiglitz-Sen-Fitoussi wurde die Kritik am Bruttoinlandsprodukt pro Kopf als gesamtgesellschaftlichem Wohlfahrtsmaß erneuert und dafür plädiert, "jenseits des BIP"zu blicken – zum Beispiel indem dem BIP ein breiter Satz von weiteren Indikatoren zur Seite gestellt wird. Eine besondere Stellung nehmen dabei Indikatoren ein, die die direkte Messung der individuellen Wohlfahrt versuchen. Die Messung und Erforschung persönlicher Zufriedenheit wurde duch den amerikanischen Psychometriker Ed Diener begründet und fand auch in der wirtschaftswissenschaftlichen "Glücksforschung" eine starke Resonanz.

Die Statistische Woche 2011 widmet sich diesem wichtigen Thema unter der Überschrift "Jenseits des BIP – die Vermessung der Wohlfahrt" in seiner ganzen Breite. Am Beginn und am Ende der Statistischen Woche stehen Plenarvorträge von Ed Diener und Bruno S. Frey – zwei herausragende Vertreter der Erforschung individueller Wohlfahrt. Dazwischen liegen zahlreichen Sektionen in denen das Thema aus ganz unterschiedlichen Perspektiven betrachtet wird. Alternativen zum BIP, die Messung und Berücksichtigung von Ungleichheit, die Validität und Vergleichbarkeit subjektiver Zufriedenheitsmessung – die Statistische Woche 2011 bietet Ihnen die Gelegenheit dieses Thema in seiner Vielfalt kennenzulernen und sich wissenschaftlich damit auseinanderzusetzen. Die Sessions des Schwerpunktthemas sind hier für Sie zusammengestellt:

Dienstag, 20.09.2011				
13:50 – 15:10	Di3	Plenarvortrag von Ed Diener	HS10	siehe S. 95
15:30 – 17:10	Di41	Messung von Zufriedenheit	HS10	siehe S. 34
17:20 – 19:00	Di51	Ungleichheit	HS10	siehe S. 35
Mittwoch, 21.09.2011				
9:00 – 10:40	Mi12	Jenseits des BIP	HS10	siehe S. 38
Donnerstag, 22.09.2011				
11:10 – 12:50	Don31	Sozialindikatoren	HS10	siehe S. 42
15:00 – 16:40	Don58	Konsequenzen von Lebenszufriedenheit	HS10	siehe S. 46
Freitag, 23.09.2011				
12:50 – 14:00	Fre3	Plenarvortrag von Bruno S. Frey	HS10	siehe S. 115

5 Überblick über das Schwerpunktthema *Räumliche Statistik*

Die Räumliche Statistik hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen, seitdem viele moderne Datenquellen räumliche Informationen beinhalten. Die Vorträge im Schwerpunkt *Räumliche Statistik* zeigen die Breite und Vielfalt der räumlichen Anwendungen in der modernen Wissenschaft. Diese reicht von epidemiologischen und ökologischen Modellen bis zur Geostatistik.

Folgende Sessions gehören zu diesem Schwerpunkt:

Dienstag, 20.09.2011			
17:20 – 19:00	Di56	HS12	siehe S. 37
Mittwoch, 21.09.2011			
9:00 – 10:40	Mi11*	HS10	siehe S. 38
11:10 – 12:50	Mi22	HS12	siehe S. 39
Donnerstag, 22.09.2011			
9:50 – 10:40	Don2	HS11	siehe S. 254
11:10 – 12:50	Don32	HS11	siehe S. 42
14:00 – 14:50	Don4	HS9	siehe S. 44
15:00 – 16:40	Don51	HS9	siehe S. 303

* Gastsession der Italienischen Statistischen Gesellschaft

Tutorial *Räumliche Statistik mit R*

Michael Höhle, Robert-Koch Institut und *Thomas Kneib*, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg führen am Freitag, dem 23. September 2011, von 9:00 – 12:50 Uhr im PC-Pool 3 (Institutsgebäude Grimmaische Straße 12, Zwischengeschoss) ein Tutorial zum Thema *Räumliche Statistik mit R* durch.

Die Räumliche Statistik beschäftigt sich mit der Analyse und Modellierung von Daten, die eine räumliche Dimension aufweisen. Diese Dimension kann in unterschiedlicher Art und Weise vorliegen, beispielsweise in Form von Koordinatenpunkten an denen die Zielgröße erhoben wurden oder in Form von Regionenzugehörigkeiten. In bestimmten Anwendungen ist auch die räumliche Verteilung der Daten selbst von Interesse.

Im Rahmen dieses Kurses werden die theoretischen Grundlagen der Räumlichen Statistik ebenso wie der Einsatz von R zur Analyse, Modellierung und Schätzung für räumliche Problemstellungen behandelt. Dabei werden folgende Themenfelder behandelt:

- die Visualisierung von räumlichen Daten mit R und die Verknüpfung zu Google-Earth und dem OpenSource GIS Programm GRASS.
- Verfahren der klassischen Geostatistik zur Analyse von räumlichen Daten in Form von Koordinateninformation.
- Markov-Zufallsfelder zur Analyse räumlicher Daten in Form von regionaler Information, also beispielsweise der Zuordnung von Beobachtungen zu Landkreisen.
- räumliche Punktprozesse.

Alle behandelten statistischen Methoden werden durch relevante Anwendungsbeispiele illustriert und der zugehörige R-Code erläutert.

Für diese Veranstaltung fällt eine gesonderte Teilnahmegebühr in Höhe von 50,00 EUR an. Auskünfte gibt Ihnen die Geschäftsstelle der DStatG (E-Mail: postdstatg.de).

6 Ausstellung

Während der Statistischen Woche findet eine Ausstellung mit statistikbezogenen Produkten und Dienstleistungen statt. Aussteller sind:

Bundesagentur für Arbeit

Statistik-Service Südost
Regionaldirektion Bayern
90328 Nürnberg

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

Straße des 17. Juni 112
10623 Berlin

Collogia – Unternehmensberatung AG

Ubierring 11
D-50678 Köln

Electric Paper Gesellschaft für Softwarelösungen mbH

Konrad-Zuse-Allee 13
21337 Lüneburg

ESRI Deutschland Group GmbH

Ringstraße 7
85402 Kranzberg

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ

Permoserstr. 15
04318 Leipzig

IBM Deutschland GmbH

Hollerithstraße 1
81829 München

KOSIS-Gemeinschaften

c/o Stadt Nürnberg
Amt für Stadtforschung und Statistik für Nürnberg und Fürth
Unschlittplatz 7a
90403 Nürnberg

Leibniz-Institut für Länderkunde Leipzig

Schongauerstraße 9
04329 Leipzig

microm
Micromarketing-Systeme und Consult GmbH

Hellersbergstraße 11
41460 Neuss

Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten

Mohrenstraße 58
10117 Berlin

Robotron Datenbank-Software GmbH

Stuttgarter Straße 29
01189 Dresden

Springer Verlag

Tiergartenstraße 17
69121 Heidelberg

Stadtverwaltung Leipzig

Neues Rathaus
Martin-Luther-Ring 4 – 6
04109 Leipzig

Statistisches Bundesamt

Gustav-Stresemann-Ring 11
65189 Wiesbaden

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

Macherstraße 63
01917 Kamenz

7 Programmübersicht

Ein Zeitraster der Sitzungen und weiterer wichtiger Programmbestandteile finden Sie auf den Folgeseiten.

Montag/Monday, 19.09.2011	
9:00 – 12:30	Mo11: Vorstandssitzung VDSt Ort: Zimmer 259 Neues Rathaus
12:30 – 13:30	*Mittagspause Lunch Break*
13:30 – 14:00	Mo31: Eröffnung und Einführung Ort: HS 9
14:00 – 15:00	Mo32: Vom sektoralen zum integrierten Monitoring – Beispiele für kommunales Monitoring Teil I Ort: HS 9 Chair: Hartmut Häussermann Vorträge s. S. 32
15:00 – 15:30	*Kaffeepause Coffee Break*
15:30 – 17:10	Mo41: Regionalstatistik Ort: HS 10 Chair: Helmut Eppmann Vorträge s. S. 32
15:30 – 17:30	Mo42: Vom sektoralen zum integrierten Monitoring – Beispiele für kommunales Monitoring Teil II Ort: HS 9 Chair: Antje Seidel-Schulze Vorträge s. S. 32

	Dienstag/Tuesday, 20.09.2011	
9:00 – 10:30	Di14: VDSt-Mehr als Monitoring: der Weg zur Evaluation Ort: HS 9 Chair: Berthold Haermeyer Vorträge s. S. 33	
10:20 – 12:00	Di12: Aus- und Weiterbildung in Statistik Ort: HS 10 Chair: Ulrich Rendtel Vorträge s. S. 33	
10:30 – 11:00	*Kaffeepause Coffee Break*	
10:40 – 12:00	Di11: Statistik in Naturwissenschaft und Technik Ort: HS 11 Chair: Waltraud Kahle Vorträge s. S. 33	Di13: Nichtparametrische und robuste Statistik Ort: HS 12 Chair: Andreas Christmann Vorträge s. S. 33
11:00 – 12:00	Di21: RWI-Monitoring: Informationsbedarf und kleinräumige Differenzierung Ort: HS 9 Chair: Uwe Neumann Vorträge s. S. 33	
12:00 – 12:50	*Mittagspause Lunch Break*	
12:50 – 13:50	Di2: Eröffnung Ort: HS 9	

Fortsetzung nächste Seite

Dienstag/Tuesday, 20.09.2011				
	Chair: Rudolf Schulmeyer s. S. 34			
13:50 – 15:10	Di3: Jenseits des BIP – die Vermessung der Wohlfahrt Ort: HS 10 Chair: Axel Werwatz Plenarvortrag: Ed Diener Vortrag siehe S. 95	Di31: VDSt Lebensqualität im Stadtquartier – Das ländliche Stadtquartier Ort: HS 9 Chair: Andrea Schultz Vorträge s. S. 34		
15:10 – 15:30	*Kaffeepause Coffee Break*			
15:30 – 17:10	Di41: Jenseits des BIP – Messung von Zufriedenheit (im int. Vergleich) Ort: HS 10 Chair: Michael Eid Vorträge s. S. 34	Di42: Statistik in Naturwissenschaft und Technik Ort: S 202 Chair: Sven Knoth Vorträge s. S. 34	Di43: Nichtparametrische und robuste Statistik Ort: HS 11 Chair: Peter Ruckdeschel Vorträge s. S. 35	Di44: Unternehmens- und Marktstatistik Ort: HS 12 Chair: Michael Groemling Vorträge s. S. 35
	Di45: Ausgewählte Themen aus der Regionalstatistik Ort: S 204 Chair: Hartmut Bömermann Vorträge s. S. 35	Di46: Zeitabhängige Strukturen Chair: Dominik Liebl Ort: S 210	Di47: Mitgliederversammlung VDSt Ort: HS 9	
17:10 – 17:20	*Kaffeepause Coffee Break*			

Fortsetzung nächste Seite

Dienstag/Tuesday, 20.09.2011				
17:20 – 19:00	Di51: Jenseits des BIP – Ungleichheit Ort: HS 10 Chair: Albert Braakmann Vorträge s. S. 35	Di52: Statistik in Naturwissenschaft und Technik Ort: S 202 Chair: Sonja Kuhnt Vorträge s. S. 36	Di53: Nichtparametrische und robuste Statistik Ort: HS 11 Chair: Christian Hennig Vorträge s. S. 36	Di54: Unternehmens- und Marktstatistik Ort: HS 9 Chair: Michael Groemling Vorträge s. S. 36
	Di55: Bildungsforschung Ort: S 204 Chair: Ulrike Rockmann Vorträge s. S. 36	Di56: Räumliche Statistik Ort: HS 12 Chair: Stefan Lang Vorträge s. S. 37		
19:20 – 23:00	Di6: DStatG-Vorstandssitzung Ort: Zimmer 262 Neues Rathaus Chair: Wilfried Seidel			

Mittwoch/Wednesday, 22.09.2011				
9:00 – 10:40	Mi11: Applications in Spatial Statistics (SIS) Ort: HS 12 Chair: Luigi Ippoliti Vorträge s. S. 38	Mi12: Jenseits des BIP – Makrosession. Ort: HS 10 Chair: Albert Braakmann Vorträge s. S. 38	Mi13: Funktionale Datenanalyse Ort: S 202 Chair: Karl Mosler Vorträge s. S. 38	Mi14: Nichtparametrische und robuste Statistik Ort: HS 11 Chair: Mia Hubert Vorträge s. S. 38
	Mi15: Statistische Theorie und Methodik Ort: S 204 Chair: Philipp Sibbertsen Vorträge s. S. 38	Mi16: VDSt-Großwohnsiedlungen Ort: HS 9 Chair: Sigrun Kabisch Vorträge s. S. 39	Mi17: DGD Demografische Indikatoren zwischen Anspruch und Wirklichkeit Ort: S 210 Vorträge s. S. 39	
10:40 – 11:10	*Kaffeepause Coffee Break*			
11:10 – 12:50	Mi21: Beitrag der Gesamtrechnungssysteme der Statistischen Ämter Ort: HS 10 Vorträge s. S. 39	Mi22: Räumliche Statistik Ort: HS 12 Chair: Thomas Kneib Vorträge s. S. 39	Mi23: Nichtparametrische und robuste Statistik Ort: HS 11 Chair: Roland Fried Vorträge s. S. 39	Mi24: Funktionale Datenanalyse Ort: S 202 Chair: Karl Mosler Vorträge s. S. 40
	Mi25: Statistische Theorie und Methodik Ort: S 204 Chair: Philipp Sibbertsen Vorträge s. S. 40	Mi26: Strukturgleichungsmodelle Ort: S 214 Chair: Jörg Betzin Vorträge s. S. 40	Mi27: Risikomanagement Ort: S 212 Chair: Yarema Okhrin Vorträge s. S. 40	Mi28: BBSR: Evaluierung der Städtebauförderung Ort: HS 9 Chair: Elke Pahl-Weber Vorträge s. S. 41

Fortsetzung nächste Seite

	Mittwoch/Wednesday, 22.09.2011
	Mi29: DGD Demografische Indikatoren: eine Grundlage zur Bewertung aktueller Herausforderungen Ort: S 210 Chair: Ansgar Schmitz-Veltin Vorträge s. S. 41
12:50 - 14:00	*Mittagspause Lunch Break*
14:00 – 15:00	Mi3: Heinz-Grohmann-Vorlesung Ort: HS 9 Chair: Jürgen Chlumsky Plenarvortrag: Axel Börsch-Supan S. 67
15:00 – 15:30	*Kaffeepause Coffee Break*
15:30 – 18:30	Mi4: 100-Jahr-Feier Ort: Gewandhaus (Mendelssohn-Saal) Chair: Wilfried Seidel S. 12
ab 19:30	Empfang der Stadt Leipzig und der DStatG Neues Rathaus (Obere Wandelhalle, Einlass ab 19 Uhr)

	Donnerstag/Thursday, 22.09.2011			
9:00 – 9:50	Don1: Plenarvortrag HS 11 Ort: Chair: Ralf Münnich Plenarvortrag: Danny Pfeffermann S. 248			
9:00 – 10:40	Don11: Messung von Lebensqualität in Städten Ort: HS 9 Chair: Günter Roski Vorträge s. S. 42	Don12: DGD: Monitoringsysteme, ein wichtiges Instrument zur Bewertung des demografischen Wandels Ort: HS 10 Chair: Steffen Maretzke Vorträge s. S. 42		
9:50 – 10:40	Don2: Räumliche Statistik Ort: HS 11 Chair: Stefan Lang Plenarvortrag: Ingmar Prucha S. 254			
10:40 – 11:10	*Kaffeepause Coffee Break*			
11:10 – 12:50	Don22: DGD: Ausgewählte Facetten des demografischen Wandels Ort: S 220 Chair: Jürgen Göddecke-Stellmann Vorträge s. S. 42	Don31: Jenseits des BIP – Sozialindikatoren. Ort: HS 10 Chair: Jürgen Schupp Vorträge s. S. 42	Don32: Räumliche Statistik Ort: HS 11 Chair: Stefan Lang Vorträge s. S. 42	Don33: Nachwuchs-Minisymposium Ort: S 204 Chair: Christoph Hanck Vorträge s. S. 43

Fortsetzung nächste Seite

	Donnerstag/Thursday, 22.09.2011			
	Don34: Entwicklung städtischer und stadtnaher Räume Ort: S 202 Chair: Sebastian Scharnhorst Vorträge s. S. 43	Don35: Changepoint-Analysis Ort: HS 12 Chair: Ansgar Steland Vorträge s. S. 43	Don36: Zugang zu europäischen Mikrodaten Ort: S 214 Chair: Markus Zwick Vorträge s. S. 43	Don37: Risikomanagement Ort: S 212 Chair: Yarema Okhrin Vorträge s. S. 43
	Don38: Nichtparametrische und robuste Statistik Ort: S 210 Chair: Henryk Zähle Vorträge s. S. 44	Don59: Wege zur Ermittlung von Bürgermeinung und -interessen zur Bewertung in Fördergebieten und Zielgruppen Ort: HS 9 Chair: Thomas Schwarz Vorträge s. S. 44		
12:50 – 14:00	*Mittagspause Lunch Break*			
13:00 – 13:40	Don3a: Software Präsentation Ort: HS 9 Chair: Thilo Eichenberg S. 44			
14:00 – 14:50	Don4: Räumliche Statistik Ort: HS 9 Chair: Nicole Augustin Plenarvortrag: Dietrich Stoyan S. 303			
14:50 – 15:00	*Kaffeepause Coffee Break*			

Fortsetzung nächste Seite

Donnerstag/Thursday, 22.09.2011				
15:00 – 16:40	Don51: Räumliche Statistik Ort: HS 9 Chair: Nicole Augustin Vorträge s. S. 44	Don52: Nachwuchs-Minisymposium Ort: S 204 Chair: Christoph Hanck Vorträge s. S. 44	Don53: Empirische Wirtschaftsforschung Ort: S 210 Chair: Olaf Hübler Vorträge s. S. 45	Don54: Erhebungsmethodik Ort: S 202 Chair: Ralf Münnich Vorträge s. S. 45
	Don55: Intervallwahrscheinlichkeiten Ort: HS 12 Chair: Thomas Augustin Vorträge s. S. 45	Don56: Changepoint-Analysis Ort: HS 11 Chair: Edit Gombay Vorträge s. S. 45	Don57: Risikomanagement Ort: S 212 Chair: Walter Orth Vorträge s. S. 45	Don58: Jenseits des BIP – Konsequenzen des Wohlbefindens Ort: HS 10 Chair: Michael Eid Vorträge s. S. 46
16:40 – 17:00	*Kaffeepause Coffee Break*			
17:00 – 18:00	Don6: Gumbel-Lecture Ort: HS 9 Chair: Karl Mosler Plenarvortrag: Natalie Neumeyer S. 235			
18:00 – 19:00	Don7: DStatG-Mitgliederversammlung Ort: HS 9			

Freitag/Friday, 23.09.2011				
9:00 – 10:40	Fre11: Tutorial Ort: PC-Pool 3 Chair: Thomas Kneib Räumliche Statistik mit R Vorträge s. S. 17	Fre12: Empirische Wirtschaftsforschung Ort: HS 10 Chair: Winfried Pohlmeier Vorträge s. S. 47	Fre13: Finanzstatistik Ort: HS 12 Chair: Iryna Okhrin Vorträge s. S. 47	Fre14: Hochfrequenzdaten und realisierte Volatiltäten Ort: HS 11 Chair: Walter Krämer Vorträge s. S. 47
	Fre15: Statistische Theorie und Methodik Ort: S 202 Chair: Philipp Sibbertsen Vorträge s. S. 47	Fre16: Flexible Statistical Modelling in High Dimensions Ort: HS 9 Chair: W. K. Härdle Vorträge s. S. 47		
10:40 – 11:10	*Kaffeepause Coffee Break*			
11:10 – 12:50	Fre21: Tutorial Ort: PC-Pool 3 Chair: Thomas Kneib Räumliche Statistik mit R Vorträge s. S. 17	Fre22: Empirische Wirtschaftsforschung Ort: HS 10 Chair: Olaf Hübler Vorträge s. S. 48	Fre23: Finanzstatistik Ort: HS 12 Chair: Maria Grith Vorträge s. S. 48	Fre24: Flexible Statistical Modelling in High Dimensions Ort: HS 9 Chair: Wolfgang Karl Härdle Vorträge s. S. 48
	Fre25: Methoden der amtlichen Statistik Ort: HS 11 Chair: Siegfried Gabler Vorträge s. S. 48			
12:50 – 14:00	Fre3: Jenseits des BIP – die Vermessung der Wohlfahrt Ort: HS 9 Chair: Ralf Münnich Plenarvortrag: Bruno S. Frey S. 115			

8 Programm und Zusammenfassungen

		Montag/Monday, 19.09.2011		
9:00 – 12:30	Mo11:	Vorstandssitzung VDSt		Zimmer 259 Neues Rathaus
12:30 – 13:30		*Mittagspause Lunch Break*		
13:30 – 14:00	Mo31:	Eröffnung und Einführung		HS 9
14:00 – 15:00	Mo32:	Vom sektoralen zum integrierten Monitoring – Beispiele für kommunales Monitoring Teil I	Chair der Sitzung: Hartmut Häussermann	HS 9
Jan Dohnke		Zum Realisierungsstand von Monitoring in deutschen Städten		
Andreas Kaiser, Jörg Pohlan		"Jacke wie Hose?" Clustern oder Klassifizieren – Vergleich methodischer Ansätze im Sozialmonitoring Integrierte Stadtteilentwicklung in Hamburg		S. 163
15:00 – 15:30		*Kaffeepause Coffee Break*		
15:30 – 17:10	Mo41:	Regionalstatistik	Chair der Sitzung: Helmut Eppmann	HS 10
Lothar Eichhorn		Das regionalstatistische Datenangebot der amtlichen Statistik – Aktuelle Entwicklungen, künftige Herausforderungen		S. 102
Annette Olbrisch		Zensus 2011 – Erste Erfahrungen		S. 243
Werner Münzenmaier		Zur Messung des materiellen und immateriellen Wohlstands in Großstädten – Konzeptionelle Überlegungen und erste Daten		S. 233
15:30 – 17:30	Mo42:	Vom sektoralen zum integrierten Monitoring – Beispiele für kommunales Monitoring Teil II	Chair der Sitzung: Antje Seidel-Schulze	HS 9
Andreas Peter		Münchner Stadtteilstudie – ein integrierter Monitoringansatz		S. 247
Andrea Jonas, *Maike Krause-Traudes*		Wie steh'n die Aktien? Monitoring von Stadtentwicklung mit Indizes in Köln		S. 158
Hartmut Häussermann		Monitoring und wie weiter? Ausblick auf zukünftige Entwicklungen kommunalen Monitorings		

	Dienstag/Tuesday, 06.10.2009		
9:00 – 10:30 Di14:	VDSt-Mehr als Monitoring: der Weg zur Evaluation	Chair der Sitzung: Berthold Haermeyer	HS 9
Christian Meyer, Jan Fasselt	Zum Stand der programmbegleitenden Evaluation des Programms "Die soziale Stadt" in Nordrhein-Westfalen		S. 216
Manfred Rolfes, Jan-Lorenz Wilhelm	Evaluationen: Konstruktiver Umgang mit einem "sperrigen" Instrument		S. 264
10:20 – 12:00 Di12:	Aus- und Weiterbildung in Statistik	Chair der Sitzung: Ulrich Rendtel	HS 10
Ulrich Rendtel, *Susanne Rässler*, *Ralf Münnich*, *Florian Meinfelder*	Der Master in Survey Statistik im Teleteaching Modus		S. 261
Alexander Schulz	Rationalisierungsmöglichkeiten durch Computergestützte Prüfungen		S. 290
Ralf Münnich, Jan-Pablo Burgard, *Marcel Greuel*, *Johannes Nicknig*	Ein vorlesungsbegleitendes eLearning-Konzept im Kontext von Massenveranstaltungen		S. 231
Jürgen Kaselowsky	SAS OnDemand for Academics		S. 164
10:30 – 11:00	*Kaffeepause Coffee Break*		
10:40 – 12:00 Di11:	Statistik in Naturwissenschaft und Technik	Chair der Sitzung: Waltraud Kahle	HS 11
Jürgen Tiedge, Frido Reinstorf	A Class of Multidimensional Models for Hydrological Parameters with High Resolution in Time – Examples from Hydrological Research Basin Schäfertal/Harz Mountains		S. 310
Annette Möller, Alex Lenkoski, Thordis Thorarinsdottir	Multivariate Probabilistic Weather Forecasting		S. 221
Jana Fruth, Sonja Kuhnt	Kriging models and FANOVA graphs		S. 119
10:40 – 12:00 Di13:	Nichtparametrische und robuste Statistik	Chair der Sitzung: Andreas Christmann	HS 12
Christine Müller	Consistent tests based on data depth		S. 223
Mengmeng Guo, Wolfgang Haerdle	Simultaneous Confidence Bands for Expectile Functions		S. 139
Fabian Sobotka, Linda Schulze Waltrup, Göran Kauermann, Thomas Kneib	Expectiles vs. Quantiles		S. 295
11:00 – 12:00 Di21:	RWI-Monitoring: Informationsbedarf und kleinräumige Differenzierung	Chair der Sitzung: Uwe Neumann	HS 9
Uwe Neumann	Kleinräumige Differenzierung – Forschungsfragen und Informationsbedarf		S. 234
Gabriele Sturm	Kleinräumige Bezüge in der Raum- und Stadtbeobachtung des Bundes		S. 305
Rüdiger Budde	Möglichkeiten in der klein(st)räumigen empirischen Forschung – derzeitiger Stand und Trends		S. 75

Fortsetzung auf der nächsten Seite

	Dienstag/Tuesday, 06.10.2009		
12:00 – 12:50	*Mittagspause Lunch Break*		
12:50 – 13:50 Di2:	Eröffnung	Chair der Sitzung: Rudolf Schulmeyer	HS 9
Andreas Müller	Grußwort der Stadt Leipzig		
Wilfried Seidel	Deutsche Statistische Gesellschaft: Grußwort und Verleihung des Wolfgang-Wetzel-Preises		
Irene Schneider-Böttcher	Grußwort zur Statistischen Woche – Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen		
Roderich Egeler	Perspektiven der amtlichen Statistik – Statistisches Bundesamt		
13:50 – 15:10 Di3:	Jenseits des BIP – die Vermessung der Wohlfahrt	Chair der Sitzung: Axel Werwatz	HS 10
Ed Diener	National Statistics on Happiness to Inform Policy Decisions		S. 95
13:50 – 15:10 Di31:	VDSt Lebensqualität im Stadtquartier – Das ländliche Stadtquartier	Chair der Sitzung: Andrea Schultz	HS 9
Klaus Friedrich, Susanne Knabe	Neue Erkenntnisse zur Erfassung der Lebensqualität in neuen Wohngebieten im städtischen Umland – Das Beispiel Sachsen-Anhalt		S. 117
Thomas Pohl	Die Zukunft von Suburbia. Herausforderungen der demographischen und sozialräumlichen Entwicklung am Stadtrand		S. 251
15:10 – 15:30	KP		
15:30 – 17:10 Di41:	Jenseits des BIP – Messung von Zufriedenheit (im int. Vergleich)	Chair der Sitzung: Michael Eid	HS 10
Ulrich Schimmack	*Eingeladener Vortrag:* Measuring well-being in the German Socio-Economic Panel		S. 252
Ivo Ponocny	Welches Glück entspricht Einstufung 8? Sozialpsychologische Aspekte der Wohlfahrtsmessung – und deren Konsequenzen		S. 252
Christian Bosau	Zufriedenheitsmessungen im interkulturellen Kontext – Wie valide sind subjektive Urteile?		S. 69
Michael Eid	*Eingeladener Vortrag:* The Assessment of Subjective Well-being		S. 104
15:30 – 17:10 Di42:	Statistik in Naturwissenschaft und Technik	Chair der Sitzung: Sven Knoth	S 202
Marco Burkschat, Jorge Navarro	Sequential k-out-of-n Systems and Coherent Systems		S. 78
Sonja Kuhnt, Thomas Mühlenstädt	Kernel Interpolation: A new metamodel for computer experiments		S. 182
Johann Alexin, Marco Burkschat, Udo Kamps	Alterungseigenschaften in der Analyse Stochastischer Petri-Netze		S. 53
Erhard Cramer, Eric Beutner	Nonparametric meta-analysis for minimal repair systems		S. 83

Fortsetzung auf der nächsten Seite

	Dienstag/Tuesday, 06.10.2009		
15:30 – 17:10 Di43:	Nichtparametrische und robuste Statistik	Chair der Sitzung: Peter Ruckdeschel	HS 11
Rainer Dyckerhoff, Karl Mosler	Weighted-mean regions of a probability distribution		S. 98
Pavel Bazovkin, Karl Mosler	Robust linear optimization using depth trimmed regions		S. 59
Tatjana Lange, Gabor Barath, Pavlo Mozharovskyi	Alpha-Procedure for solving tasks of pattern recognition and reconstruction of functional dependencies		S. 184
Andreas Christmann	Some recent results on support vector machines		S. 81
15:30 – 17:10 Di44:	Unternehmens- und Marktstatistik	Chair der Sitzung: Michael Groemling	HS 12
Roman Page	Cluster-Monitoring Zürich		S. 246
Andreas Kladroba	Der FuE-Frühindikator des Stifterverbandes		S. 167
Rainer Feuerstack	Konzentrationsberichterstattung in der Krise		S. 110
15:30 – 17:10 Di45:	Ausgewählte Themen aus der Regionalstatistik	Chair der Sitzung: Hartmut Bömermann	S 204
Sara Kleyer, Susanne Rässler, Alexandra Trojan	The Estimation of Regional Price Indices		S. 169
Peter Lohauß	Datenangebot der Regionalstatistik nach Open Government Grundsätzen		S. 198
Hartmut Bömermann	Dissemination regionalstatistischer Daten im Internet		S. 66
Christian Mueller-Kademann, *Eva Köberl*	Business cycle dynamics: A bottom-up approach with Markov-chain measurement		S. 174
15:30 – 17:10 Di46:	Zeitabhängige Strukturen	Chair der Sitzung: Dominik Liebl	S 210
Stephan Wachtel, Thomas Otter	Successive sample selection and its relevance for management decisions		S. 313
Oualid Bada, *Dominik Liebl*	The R-package phtt: Panel Data Analysis with arbitrary Heterogeneous Time Trends		S. 56
Ostap Okhrin, Matthias Fengler	Realized Copula		S. 240
15:30 – 17:10 Di47:	Mitgliederversammlung VDSt		HS 9
17:10 – 17:20	KP		
17:20 – 19:00 Di51:	Jenseits des BIP – Ungleichheit	Chair der Sitzung: Albert Braakmann	HS 10
Florian Schwahn	Verteilung des Einkommens nach Haushaltsgruppen: Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung einer internationalen Methodik für Deutschland		S. 292

Fortsetzung auf der nächsten Seite

	Dienstag/Tuesday, 06.10.2009		
Susanne Elsas	Ungleichheit und Wohlfahrt		S. 105
Katharina Puch	Indikatoren zur Qualität der Arbeit – Das Indikatorensystem und seine internationale Vergleichbarkeit		S. 255
Jürgen Faik	Multidimensionale Aspekte der bundesdeutschen Wohlstandsverteilung		S. 109
17:20 – 19:00	Di52: Statistik in Naturwissenschaft und Technik	Chair der Sitzung: Sonja Kuhnt	S 202
Sven Knoth	EWMA p charts under sampling by variables – ideas, numerics and properties		S. 173
Steffen Liebscher, Thomas Kirschstein, Claudia Becker	Finding the bad ones – Identifying unsuccessful warship designs		S. 195
Udo Kamps, *Anja Bettina Schmiedt*	Statistische Modellierung von nichtmetallischen Einschlüssen in Stählen		S. 284
Waltraud Kahle	Optimal Preventive Maintenance in Degradation Processes		S. 162
17:20 – 19:00	Di53: Nichtparametrische und robuste Statistik	Chair der Sitzung: Christian Hennig	HS 11
Henryk Zähle, Volker Krätschmer, Alexander Schied	Qualitative and infinitesimal robustness of tail-dependent statistical functionals		S. 177
Matthias Kohl, Peter Ruckdeschel	Infinitesimal Robustness with R		S. 175
Peter Ruckdeschel, Nataliya Horbenko	Robust Statistics for Quantification of Operational Risk		S. 267
Roland Fried, Herold Dehling	Robust shift detection in time series		S. 116
17:20 – 19:00	Di54: Unternehmens- und Marktstatistik	Chair der Sitzung: Michael Groemling	HS 9
Irina Dietrich, Hans Gerhard Strohe	Analyse öffentlicher Unternehmen auf Basis der Jahresabschlussstatistik – Ein Vergleich des nicht Vergleichbaren		S. 96
Jörg Decker	Tarifdatenbank – eine neue Technologie in den Tarifverdienststatistiken		S. 89
Markus Demary	Die Prognosegüte der Auftragseingänge für die Industrieproduktion – vor und nach der Krise		S. 91
17:20 – 19:00	Di55: Bildungsforschung	Chair der Sitzung: Ulrike Rockmann	S 204
Klaus Rehkämper, Ulrike Rockmann, Holger Leerhoff	Konsequenzen unterschiedlicher Annahmen über die Bevölkerungsentwicklung für die Bildungsvorausberechnung am Beispiel der allgemein- und berufsbildenden Schulen		S. 259
Holger Leerhoff, Ulrike Rockmann, Klaus Rehkämper	Konsequenzen unterschiedlicher Annahmen u?ber die Bevo?lkerungsentwicklung fu?r die Bildungsvorausberechnung: Nicht-akademische Berufsausbildung		S. 188

Fortsetzung auf der nächsten Seite

		Dienstag/Tuesday, 06.10.2009		
Ulrike Rockmann, Klaus Rehkämper, Holger Leerhoff		Konsequenzen unterschiedlicher Annahmen über die Bevölkerungsentwicklung für die Bildungsvorausberechnung		S. 262
17:20 – 19:00	Di56:	Räumliche Statistik	Chair der Sitzung: Stefan Lang	HS 12
Finn Lindgren		Computationally efficient spatial models		S. 197
Juliane Manitz, Ulrike Ober, Martin Schlather		Examples of Statistical Analyses using the R-Package RandomFields		S. 204
Marco Oesting, Martin Schlather		An Introduction to the R-Package RandomFields		S. 236
19:20 – 23:00	Di6:	DStatG-Vorstandssitzung	Chair der Sitzung: Wilfried Seidel	Zimmer 262 Neues Rathaus

	Mittwoch/Wednesday, 21.09.2011		
9:00 – 10:40	Mi11:	Applications in Spatial Statistics (SIS)	Chair der Sitzung: Luigi Ippoliti	HS 12
Fedele Greco, Enrico Fabrizi, Carlo Trivisano	The Generalised Inverse Gamma distribution as a prior for disease mapping models		S. 133
Giovanna Jona-Lasinio, Alan Gelfand, Mattia Jona-Lasinio	Analyzing spatial directional data using wrapped Gaussian processes		S. 157
Luca Romagnoli, Luigi Ippoliti, Giuseppe Arbia	A Bivariate GMRF for the ?-convergence Analysis of European GDP Data		S. 265
Luigi Ippoliti, Lara Fontanella, Pasquale Valentini, Tonio Di Battista	A Spatial Dynamic Structural Equation Model for Multivariate Lattice Data		S. 155
9:00 – 10:40	Mi12:	Jenseits des BIP – Makrosession.	Chair der Sitzung: Albert Braakmann	HS 10
Christoph M. Schmidt	*Eingeladener Vortrag:* Beyond GDP: Wünschenswertes, Machbares und Unsinniges		S. 280
Hans Diefenbacher	*Eingeladener Vortrag:* Beyond GDP – grundsätzliche Überlegungen und praktische Vorschläge in der internationalen Diskussion		S. 94
Joachim Frohn	Anmerkungen zur Messung von Wohlfahrt		S. 118
Frieder Müller	Die Wohlfahrtsmessung im Gefüge der wirtschaftlichen Geschehnisstatistik		S. 225
9:00 – 10:40	Mi13:	Funktionale Datenanalyse	Chair der Sitzung: Karl Mosler	S 202
Hans-Georg Müller	*Eingeladener Vortrag (Dauer 50 Min.):* Nonlinear Methods for the Analysis of Functional Data		S. 229
Angelika van der Linde	Functional Data Analysis with Latent Variables		S. 311
Karl Mosler, Yulia Polyakova	A general approach to depth for functional data		S. 222
9:00 – 10:40	Mi14:	Nichtparametrische und robuste Statistik	Chair der Sitzung: Mia Hubert	HS 11
Anna Langovaya, Sonja Kuhnt	Identifying hidden outliers in correspondence analysis		S. 186
Christian Hennig	The robust improper Gaussian mixtures ML estimator for robust clustering		S. 146
Justo Lorenzo Bermejo, Alfonso Garcia Perez	Robust Generalized Linear Models in R		S. 63
Timo Schmid, Ralf Münnich	Analysis of business data using spatial robust small area estimators		S. 278
9:00 – 10:40	Mi15:	Statistische Theorie und Methodik	Chair der Sitzung: Philipp Sibbertsen	S 204
Johannes Rohde, Philipp Sibbertsen	Default Probabilites in Merton's Model with conditional volatility		S. 263

Fortsetzung auf der nächsten Seite

	Mittwoch/Wednesday, 21.09.2011		
Robinson Kruse, Philipp Sibbertsen	Testing for trend under unknown degree of fractional integration		S. 180
Roland Weigand	Fractional Common Factors for Modelling and Forecasting Multivariate Realized Volatility		S. 320
Anne Leucht	Bootstrap-aided hypothesis tests for time series		S. 193
9:00 – 10:40 Mi16:	VDSt-Großwohnsiedlungen	Chair der Sitzung: Sigrun Kabisch	HS 9
Andreas Peter	Herausforderungen einer GWS in einer prosperierenden Stadtregion – das Beispiel München-Neuperlach im Spiegel kommunaler Raumbeobachtung		S. 247
Sigrun Kabisch, Katrin Großmann	Mehr als Stadtumbau Ost: Dynamik und Potenziale der GWS Leipzig-Grünau in der Langzeitbeobachtung		S. 161
Bernd Hunger	Großwohnsiedlungen in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft aus gesamtdeutscher Perspektive		S. 154
Sigrun Kabisch	Vorstellung des White Papers "Zukunftschancen von ostdeutschen Großwohnsiedlungen – Vorrangiger Forschungsbedarf"		S. 161
9:00 – 10:40 Mi17:	DGD Demografische Indikatoren zwischen Anspruch und Wirklichkeit	Chair der Sitzung: Harald Michel	S 210
Roland Rau	Demografiemonitoring – Geeignete Indikatoren		S. 258
Norman Bulenda	Einheitlicher Indikatoren- und Merkmalskatalog zum demografischen Wandel in Städten und Gemeinden		S. 76
Bettina Henrichs	Demografiemonitoring – ein Instrument zur Gestaltung des demographischen Wandels		S. 147
10:40 – 11:10	*Kaffeepause Coffee Break*		
11:10 – 12:50 Mi21:	Beitrag der Gesamtrechnungssysteme der Statistischen Ämter		HS 10
Hans-Josef Fischer	Regionale Gesamtrechnungen und die Messung des Wohlstands und der nachhaltigen Entwicklung		S. 113
Frank Thalheimer	Regionale VGR und "GDP and beyond" – Wachstums- und Wohlfahrtsindikatoren der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder		S. 307
Wolf-Dietmar Speich	Gesundheitsökonomische Gesamtrechnungen (GGR) auf Länderebene		S. 297
11:10 – 12:50 Mi22:	Räumliche Statistik	Chair der Sitzung: Thomas Kneib	HS 12
Matthias Katzfuss	Bayesian Nonstationary Spatial Modeling for Very Large Datasets		S. 165
Michael Höhle, Klaus Stark, Faber Mirko	Ecological Regression of Hantavirus Incidence in Germany 2001–2010		S. 152
Nicole Augustin	Spatio-temporal modelling of tree health for eco-system monitoring		S. 55
11:10 – 12:50 Mi23:	Nichtparametrische und robuste Statistik	Chair der Sitzung: Roland Fried	HS 11

Fortsetzung auf der nächsten Seite

	Mittwoch/Wednesday, 21.09.2011		
Mia Hubert, Peter Rousseeuw, Tim Verdonck	*Eingeladener Vortrag (Dauer 50 Min.):* Deterministic algorithms for robust multivariate analysis		S. 154
Steffen Liebscher, *Thomas Kirschstein*, Claudia Becker	RDELA – A Delaunay-Triangulation-based, Location and Covariance Estimator with High Breakdown Point		S. 196
Marco Cattaneo, Andrea Wiencierz	Robust Regression with Coarse Data		S. 79
11:10 – 12:50	Mi24: Funktionale Datenanalyse	Chair der Sitzung: Karl Mosler	S 202
Alois Kneip	Factor Models and Variable Selection in High-Dimensional Regression		S. 172
Jan Johannes	Adaptive functional linear regression		S. 156
Sonja Greven, Ciprian Crainiceanu	Principal component-based functional linear mixed models		S. 134
Dominik Liebl	Estimation of the Dynamic Functional Factor Model: Application to Prediction of Electricity Spot Prices.		S. 194
11:10 – 12:50	Mi25: Statistische Theorie und Methodik	Chair der Sitzung: Philipp Sibbertsen	S 204
Christian Weiß	Empirical Measures of Signed Serial Dependence in Categorical Time Series		S. 321
Wolfgang Stummer, Niels Kammerer	Optimal statistical decisions about some alternative branching processes and their diffusion limits		S. 304
Andrea Wiencierz, Sonja Greven, Helmut Küchenhoff	A Restricted Likelihood Ratio Test for Linear Mixed Models with Correlated Errors and its Application to a Question on Well-Being		S. 324
Klaus Th. Hess	Zerlegung von kollektiven Modellen und Maximum-Likelihood Schätzungen		S. 148
11:10 – 12:50	Mi26: Strukturgleichungsmodelle	Chair der Sitzung: Jörg Betzin	S 214
Günther Ogris	Strukturgleichungsmodelle in der Politikberatung – Verteilung von Wohnqualität		S. 237
Holger Steinmetz, Naissa Baeuerle, Rodrigo Isidor	Testing the Circular Structure of Human Values: A Meta-Analytical Structural Equation Modeling Approach		S. 301
Uwe Engel	Komponenten des Wohlbefindens. Eine Analyse mit Daten des PPSM Access Panels		S. 107
Jörg Betzin	Gesundheitsversorgung und regionale Indikatoren – Ein PLS Modell zur Analyse kleinräumiger Effekte mit öffentlichen Daten		S. 64
11:10 – 12:50	Mi27: Risikomanagement	Chair der Sitzung: Yarema Okhrin	S 212
Matthias Arnold, Sebastian Stahlberg, Dominik Wied	Modelling different kinds of spatial dependencies in stock returns		S. 54
Christian Mueller-Kademann	Volatility at very high frequencies: New estimates, new interpretations		S. 230

Fortsetzung auf der nächsten Seite

		Mittwoch/Wednesday, 21.09.2011		
Vasyl Golosnoy, Bastian Gribisch, Roman Liesenfeld		Intra-Daily Volatility Spillovers between the U.S. and German Stock Markets		S. 131
Vasyl Golosnoy, Alain Hamid, *Yarema Okhrin*		The Case Based Empirical Similarity Model of Daily Volatility		S. 241
11:10 – 12:50	Mi28:	BBSR: Evaluierung der Städtebauförderung	Chair der Sitzung: Elke Pahl-Weber	HS 9
Holger Pietschmann		Evaluierungskonzept für die Städtebauförderung		S. 249
Christian Meyer		Evaluierung der Städtebauförderung aus Ländersicht		S. 217
Jürgen Göddecke-Stellmann		Indikatorengestütztes Monitoring der Städtebauförderung – Die Rolle des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung		S. 127
11:10 – 12:50	Mi29:	DGD Demografische Indikatoren: eine Grundlage zur Bewertung aktueller Herausforderungen	Chair der Sitzung: Ansgar Schmitz-Veltin	S 210
Harald Michel, Volker Schulz		Declining, Ageing and Regional Transformation – Demographic Change in European Regions – eine Indikatorenstudie des IFAD im Rahmen eines Interreg IVC-Projektes		S. 218
Ludwig Scharmann		Demographischer Wandel und Lebensqualität in Sachsen – Erfordern "besondere Problem" auch "besonderen landesplanerischen Handlungsbedarf"?		S. 273
Daniel Eichhorn		Bevölkerungsentwicklung in der Stadt-Umland-Region Dresden. Aufbau eines Monitoringsystemes		S. 100
12:50 – 14:00		MP		
14:00 – 15:00	Mi3:	Heinz-Grohmann-Vorlesung	Chair der Sitzung: Jürgen Chlumsky	HS 9
Axel Börsch-Supan		Wie gut können wir die Folgen des demographischen Wandels abschätzen? Was ist sicher, wozu brauchen wir mehr Daten?		S. 67
15:00 – 15:30		*Kaffeepause Coffee Break*		
15:30 – 18:30	Mi4:	100-Jahr-Feier	Chair der Sitzung: Wilfried Seidel	Gewandhaus (Mendelssohn-Saal)
Walter Radermacher		Jenseits des Nationalstaats – Die Rolle der Statistik für demokratische Entscheidungen in einer globalisierten Welt		S. 256
Holger Dette		Quantilsspektralanalyse in Zeitreihen		S. 93
19:30	Einlass ab 19:00	Empfang der Stadt Leipzig und der DStatG		Neues Rathaus (Obere Wandelhalle)

		Donnerstag/Thursday, 22.09.2011		
9:00 – 9:50	Don1:	Plenarvortrag	Chair der Sitzung: Ralf Münnich	HS 11
Danny Pfeffermann		Fitting Models to Complex Survey Data; Why is it a problem? How should we approach it?		S. 248
9:00 – 10:40	Don11:	Messung von Lebensqualität in Städten	Chair der Sitzung: Günter Roski	HS 9
Wilko Manz, André Bruns		Erreichbarkeit als Standortwahlkriterium in den Zeiten einer Renaissance der Städte		
Rainer Hauswirth		Lebensqualitätsforschung als Instrument einer evidenzbasierten Politikgestaltung		S. 143
9:00 – 10:40	Don12:	DGD: Monitoringsysteme, ein wichtiges Instrument zur Bewertung des demografischen Wandels	Chair der Sitzung: Rembrandt Scholz	HS 10
Steffen Maretzke		Indikatoren – eine wichtige Stellgröße regionaler Rankings zur demografischen Situation		S. 206
Jürgen Göddecke-Stellmann		Demografischer Wandel kleinräumig betrachtet – Strukturen und Prozesse des demografischen Wandels in deutschen Städten		S. 129
Heike Schmidt		StaLa BW: Der Demografie-Spiegel Baden-Württemberg – ein Informationsangebot für alle Gemeinden		S. 281
9:50 – 10:40	Don2:	Räumliche Statistik	Chair der Sitzung: Stefan Lang	HS 11
Ingmar R Prucha		Limit Theory for Panel Data Models with Cross Sectional Dependence and Sequential Exogeneity		S. 254
10:40 – 11:10		*Kaffeepause Coffee Break*		
11:10 – 12:50	Don22:	DGD: Ausgewählte Facetten des demografischen Wandels	Chair der Sitzung: Jürgen Göddecke-Stellmann	S 220
Ansgar Schmitz-Veltin		Kirchen im demografischen Wandel – Kirchenatlas zur Demografie		S. 286
Tim Leibert, Karin Wiest, Otti Margraf		Männerproletariat schiffbrüchig im "Ozean von Armut und Demenz". Die Geschlechterproportionen als Indikator für die sozioökonomische Marginalisierung ländlicher Räume Ostdeutschlands.		S. 190
11:10 – 12:50	Don31:	Jenseits des BIP – Sozialindikatoren.	Chair der Sitzung: Jürgen Schupp	HS 10
Roland Habich, *Jürgen Schupp*		Vom Social Indicators Movement zu GDP and Beyond		S. 291
Gert G. Wagner		Wie kann man die Messung von Lebensqualität zu einem politisch relevanten Faktor machen?		S. 314
Susanne von Below		Vom Monitoring zur politischen Steuerung? Zur Relevanz sozialer Indikatoren am Beispiel Bildung		S. 62
Nicolas Scharioth		Das Konzept der Wohlfahrtsabmessung im Gallup World Poll Survey		S. 272
11:10 – 12:50	Don32:	Räumliche Statistik	Chair der Sitzung: Stefan Lang	HS 11

Fortsetzung auf der nächsten Seite

	Donnerstag/Thursday, 22.09.2011		
Wolfgang Brunauer, Stefan Lang, Nikolaus Umlauf	Modeling House Prices using Structured Additive Regression Models		S. 73
Matthias Schmid	GAMLSS for high-dimensional data		S. 277
11:10 – 12:50 Don33:	Nachwuchs-Minisymposium	Chair der Sitzung: Christoph Hanck	S 204
Stephan Smeekes, Jean-Pierre Urbain	Unit Root Testing using Modified Wild Bootstrap Methods		S. 294
Christoph Hanck, Matei Demetrescu	Unit Root Testing in Heteroskedastic Panels using the Cauchy Estimator		S. 144
Michalis Stamatogiannis, Alexandros Kostakis, Tassos Magdalinos	Robust Econometric Inference for Stock Return Predictability		S. 300
11:10 – 12:50 Don34:	Entwicklung städtischer und stadtnaher Räume	Chair der Sitzung: Sebastian Scharnhorst	S 202
Anja Zscheppang, *Silke Richter*	Environmental Health		S. 331
Martin Albrecht	Wohn- und Mobilitätskostenrechner für private Haushalte – Vermittlung empirischer Ergebnisse durch ein individualisierbares Online-Tool		S. 51
Nils Radmacher-Nottelmann	Kernkonjunktur bei Regionaldaten		S. 257
11:10 – 12:50 Don35:	Changepoint-Analysis	Chair der Sitzung: Ansgar Steland	HS 12
Edit Gombay	*Eingeladener Vortrag (Dauer 50 Min.):* Sequential Monitoring		S. 132
Herold Dehling, Aeneas Rooch, Murad Taqqu	Nonparametric Change-Point Tests for Long-Range Dependent Data		S. 90
Alexander Lemken, Ansgar Steland	Detection of Anomalies in Binary Data		S. 192
11:10 – 12:50 Don36:	Zugang zu europäischen Mikrodaten	Chair der Sitzung: Markus Zwick	S 214
Markus Zwick	Europäischer Mikrodatenzugang und deutsche Konsequenzen		S. 333
Anja Crössmann	Dezentraler Zugang zu europäischen Einzeldaten		S. 84
Christopher Gürke	Data without Boundaries (DwB)		S. 138
11:10 – 12:50 Don37:	Risikomanagement	Chair der Sitzung: Yarema Okhrin	S 212
Christian Hafner, Fabian Bocart	*Eingeladener Vortrag (Dauer 50 Min.):* Risk management in the art market		S. 142
Maik Wagner	Probleme und Ansätze der Risikomessung bei Energieversorgern		S. 317
Philip Bertram	About the Impact of Model Risk on Capital Reserves		S. 63

Fortsetzung auf der nächsten Seite

	Donnerstag/Thursday, 22.09.2011		
11:10 – 12:50 Don38:	Nichtparametrische und robuste Statistik	Chair der Sitzung: Henryk Zähle	S 210
Harry Haupt, *Verena Meier*	Analyzing Growth Convergence with Clubs		S. 212
Joachim Schnurbus	Black box bandwidths – How hat matrix analysis illuminates nonparametric mixed kernel regression		S. 287
Harry Haupt, *Kathrin Kagerer*, Joachim Schnurbus	Cross-validating fit and predictive accuracy of nonlinear quantile regressions		S. 161
Thoralf Mildenberger	The Discrepancy Principle in Density Estimation		S. 220
11:10 – 12:50 Don59:	Wege zur Ermittlung von Bürgermeinung und -interessen zur Bewertung in Fördergebieten und Zielgruppen	Chair der Sitzung: Thomas Schwarz	HS 9
Ulrike Schönfeld-Nastoll	Chancen von Bürgerbefragungen in Programmgebieten "Soziale Stadt NRW" als Beteiligungsinstrument am Beispiel Oberhausen		S. 288
Kai Masser	Lokale Bürgerpanel als Instrument der Bürgerbeteiligung im Spannungsfeld von Erreichbarkeit und Repräsentativität		S. 209
12:50 – 14:00	*Mittagspause Lunch Break*		
13:00 – 13:40 Don3a:	Software Präsentation	Chair der Sitzung: Thilo Eichenberg	HS 9
Thilo Eichenberg	Daten mit STATISTICA analysieren, darstellen und verstehen		S. 99
14:00 – 14:50 Don4:	Räumliche Statistik	Chair der Sitzung: Nicole Augustin	HS 9
Dietrich Stoyan	Point Process Statistics in Action		S. 303
14:50 – 15:00	*Kaffeepause Coffee Break*		
15:00 – 16:40 Don51:	Räumliche Statistik	Chair der Sitzung: Nicole Augustin	HS 9
Peter Schmidt, Therese Werner	The informational contents of announcements on verified emissions in the EU ETS – An empirical investigation using a multi-country event study approach		S. 283
Martin Schäfer, Peter Verveer, Katja Ickstadt	Spatial modelling of Ras protein structures on the cellular membrane		S. 270
Mikhail Langovoy	Spatial statistics, image analysis and percolation theory		S. 187
15:00 – 16:40 Don52:	Nachwuchs-Minisymposium	Chair der Sitzung: Christoph Hanck	S 204
Timothy J. Vogelsang, *Martin Wagner*	Integrated Modified OLS Estimation and Fixed-b Inference for Cointegrating Regressions		S. 319
Christian Gengenbach, Christoph Hanck	Individual Cointegration Tests in Nonstationary Panels		
Matei Demetrescu, Jörg Breitung	Robust Inference in Dynamic Regression Models with Persistent Regressors		S. 92

Fortsetzung auf der nächsten Seite

	Donnerstag/Thursday, 22.09.2011		
15:00 – 16:40	Don53: Empirische Wirtschaftsforschung	Chair der Sitzung: Olaf Hübler	S 210
Lutz Bellmann, Hans-Dieter Gerner, Richard Upward	Job and Worker Turnover in German Establishments		S. 61
Zahide Eylem Gevrek	Interethnic Marriage and the Labor Market Integration of Immigrants		S. 126
Katrin Heinicke, Stephan Thomsen	Heterogeneous Returns to Personality – The Role of Occupational Choice		S. 145
Remi Piatek, *Winfried Pohlmeier*, Ruben Seiberlich, S. Derya Uysal	Job Search and personality		S. 250
15:00 – 16:40	Don54: Erhebungsmethodik	Chair der Sitzung: Ralf Münnich	S 202
Christian Westphal	Extraktion einer Informationsrente über einen MNAR-Prozess bei Anreizzahlung in Umfragen		S. 323
Christian Seiler	Micro data Imputation and Macro data Implications – Evidence from the Ifo Business Survey		S. 293
Matthias Ganninger, *Siegfried Gabler*	Planung komplexer Stichproben unter Berücksichtigung von Designeffekten		S. 120
Jan Pablo Burgard, Ralf Münnich, *Thomas Zimmermann*	On the influence of sampling designs on small area estimators in business statistics		S. 329
15:00 – 16:40	Don55: Intervallwahrscheinlichkeiten	Chair der Sitzung: Thomas Augustin	HS 12
Frank P.A. Coolen	*Eingeladener Vortrag (Dauer 50 Min.):* Nonparametric predictive inference: overview and recent results		S. 82
Uwe Saint-Mont	A contemporary look at the long-lasting Frequentist-Bayesian debate		S. 269
Gert de Cooman	New developments in credal networks		S. 85
15:00 – 16:40	Don56: Changepoint-Analysis	Chair der Sitzung: Edit Gombay	HS 11
Marie Huskova	Sequential Testing for the Stability of High Frequency Portfolio Betas		S. 154
Juliane Willert, Florian Heinen	Monitoring a change in persistence of a long range dependent time series		S. 326
Robert Garthoff, Iryna Okhrin, Wolfgang Schmid	Surveillance of Mean Vector and Covariance Matrix of Nonlinear Time Series		S. 123
Ansgar Steland, *Andrey Pepelyshev*, *E. Rafajlowicz*	Functional Change-Point Asymptotics and Applications in Finance and Renewable Energies		S. 302
15:00 – 16:40	Don57: Risikomanagement	Chair der Sitzung: Walter Orth	S 212

Fortsetzung auf der nächsten Seite

	Donnerstag/Thursday, 22.09.2011		
Taras Bodnar, Wolfgang Schmid, Taras Zabolotskyy	Asymptotic Behavior of the Estimated Weights and Characteristics of the Minimum VaR and the Minimum CVaR Optimal Portfolios for Dependent Data		S. 65
Sebastian Voß	A Score-Test on Measurement Errors in Rating Transitions		S. 312
Oualid Bada, Alois Kneip	Panel Data Models with Unobserved Multiple Time- Varying Effects to Estimate Risk Premium of Corporate Bonds		S. 58
Walter Orth	Multi-period credit default prediction with time-varying covariates		S. 244
15:00 – 16:40 Don58:	Jenseits des BIP – Konsequenzen des Wohlbefindens.	Chair der Sitzung: Michael Eid	HS 10
Richard E. Lucas	*Eingeladener Vortrag:* Are Major Life Events Associated with Lasting Changes in Life Satisfaction?		S. 201
Andreas Knabe, Ronnie Schöb, Joachim Weimann	Unemployment, Social Contacts, and Well-Being During the Day		S. 171
Clemens Hetschko, Andreas Knabe, Ronnie Schöb	Aus der Arbeitslosigkeit in den Ruhestand – Zur Bedeutung einer Normverschiebung für die Lebenszufriedenheit		S. 150
Maja Wiest, Benjamin Schüz, Oliver Huxhold, Susanne Wurm, *Clemens Tesch-Römer*	Subjektives Wohlbefinden als Wohlfahrtsindikator und Mortalitätsrisiken		S. 306
16:40 – 17:00	*Kaffeepause Coffee Break*		
17:00 – 18:00 Don6:	Gumbel-Lecture	Char der Sitzung: Karl Mosler	HS 9
Natalie Neumeyer	Specification testing in nonparametric quantile regression		S. 235
18:00 – 19:00 Don7:	DStatG-Mitgliederversammlung	Char der Sitzung: Karl Mosler	HS 9

		Freitag/Friday, 23.09.2011		
9:00 – 10:40	Fre11:	Tutorial – Räumliche Statistik mit R	Chair der Sitzung: Thomas Kneib	PC-Pool 3
9:00 – 10:40	Fre12:	Empirische Wirtschaftsforschung	Chair der Sitzung: Winfried Pohlmeier	HS 10
Thomas Theobald		Realtime Markov Switching and Leading Indicators during the Financial Crisis in Germany – Abbreviated Version		S. 309
Fabian Krüger, Ingmar Nolte		Probabilistic Forecasting of Market Liquidity		S. 179
Klaus Wohlrabe, Teresa Buchen		Boosting as a Forecasting Method Using Large Datasets: Evidence for the USA, the Euro Area and Germany		S. 328
Sven Wagner, Stefan Klößner		Quantifying the Impact of Monetary Policy Operations on Commercial Bank Rates by the Use of Spillover Measures		S. 315
9:00 – 10:40	Fre13:	Finanzstatistik	Chair der Sitzung: Iryna Okhrin	HS 12
Giampiero M. Gallo		*Eingeladener Vortrag (Dauer 50 Min.):* Multiplicative Error Models in Financial Econometrics		S. 122
Iryna Okhrin, Vasyl Golosnoy		Sequential Evaluation of Risky Assets Performance		S. 238
Corinna Luedtke, Grigoriy Tymchenko		Model Risk in Copula-GARCH Financial Time Series		S. 202
9:00 – 10:40	Fre14:	Hochfrequenzdaten und realisierte Volatiltäten	Chair der Sitzung: Walter Krämer	HS 11
Mark Podolskij		*Eingeladener Vortrag (Dauer 50 Min.):* Inference for diffusion models with noise		S. 203
Jeannette H.C. Woerner, Alexander Schnurr		Modelling correlation in high frequency data: the well-balanced Ornstein-Uhlenbeck process		S. 327
Martin Becker, *Stefan Klößner*, *Christian Pigorsch*		Modeling and Forecasting Daily Returns and Their Volatility Components: Leverage Effects, Up- and Downward Jumps, and Overnight Returns		S. 60
9:00 – 10:40	Fre15:	Statistische Theorie und Methodik	Chair der Sitzung: Philipp Sibbertsen	S 202
Heiko Grönitz		A Privacy-Protecting Survey Design for Multichotomous Sensitive Variables		S. 137
Maik Wagner		Graphische Unabhängigkeitsmodelle und deren Anwendung		S. 318
Gerd Ronning, *Philipp Bleninger*		Disclosure Risk of Factor Scores		S. 266
Manuel Eugster, *Jasmin Abedieh*, *Christian Schnell*, *Thomas Augustin*		On the Power of Modern Statistical Methodology in Soccer Analysis – Soccer Wisdoms Revisited		S. 108
9:00 – 10:40	Fre16:	Flexible Statistical Modelling in High Dimensions	Chair der Sitzung: Wolfgang Karl Härdle	HS 9

Fortsetzung auf der nächsten Seite

	Freitag/Friday, 23.09.2011		
Wolfgang Härdle, Nikolaus Hautsch, Andrija Mihoci	Local Adaptive Multiplicative Error Models for High-Frequency Forecasts		S. 140
Hans Manner, Almeida Carlos, Czado Claudia	Modelling time varying dependence using D-Vine SCAR models		S. 205
Fabian Scheipl	Bayesian Variable Selection and Model Choice for Structured Additive Regression using Spike-and-Slab Priors		S. 275
Wolfgang Karl Härdle	Partial Linear Quantile Regression and Bootstrap Confidence Bands		S. 141
10:40 – 11:10 FrePl:	*Kaffeepause Coffee Break*		
11:10 – 12:50 Fre21:	Tutorial – Räumliche Statistik mit R	Chair der Sitzung: Thomas Kneib	PC-Pool 3
11:10 – 12:50 Fre22:	Empirische Wirtschaftsforschung	Chair der Sitzung: Olaf Hübler	HS 10
Martin Wersing, Rainer Schulz	Neighborhood Effects and Building Quality		S. 322
Martin Spindler, Steffen Hagmayer, Joachim Winter	Asymmetric Information in the Automobile Insurance revisited		S. 299
Jörg Drechsler, Hans Kiesl	Multiple Imputation zur korrigierten Schätzung von Armutsrisikoquoten bei gerundeten Einkommensangaben		S. 166
11:10 – 12:50 Fre23:	Finanzstatistik	Chair der Sitzung: Maria Grith	HS 12
Mario Jovanovic	German stock market behavior and the IFO business climate index: a copula-based Markov approach		S. 160
Brenda López Cabrera, Wolfgang Haerdle, Ostap Okhrin, Weining Wang	Localising Temperature Risk		S. 200
Rafael Weißbach, *Alexander Kremer*	Links-Zensierung		S. 178
Maria Grith, Wolfgang Härdle	Does Regime Switching in Pricing Kernel Help Explain Changes in Risk Behavior?		S. 135
11:10 – 12:50 Fre24:	Flexible Statistical Modelling in High Dimensions	Chair der Sitzung: Wolfgang Karl Härdle	HS 9
O-Chia Chuang, *Chung-Ming Kuan*, Larry Y. Tseng	*Eingeladener Vortrag (Dauer 50 Min.):* Testing for Central Dominance: Method and Applications		S. 181
J. S. Marron	*Eingeladener Vortrag (Dauer 50 Min.):* Object Oriented Data Analysis		S. 208
11:10 – 12:50 Fre25:	Methoden der amtlichen Statistik	Chair der Sitzung: Siegfried Gabler	HS 11
Gerhard Meinlschmidt	Sozialindikative Planung der regionalen ärztlichen Versorgung		S. 214
Jens Mehrhoff	Seasonal Adjustment in Times of Strong Economic Changes		S. 211

Fortsetzung auf der nächsten Seite

	Freitag/Friday, 23.09.2011		
Christian Bruch, Ralf Münnich, Stefan Zins	Vergleich der Effizienz von Varianzschätzmethoden in mehrstufigen Stichprobendesigns		S. 71
Siegfried Gabler, *Matthias Ganninger*	Hypercubes: Herausforderung in der amtlichen Statistik		S. 121
12:50 – 14:00 Fre3:	Jenseits des BIP – die Vermessung der Wohlfahrt	Chair der Sitzung: Ralf Münnich	HS 9
Bruno S. Frey	Glücksforschung – eine empirische Analyse		S. 115

Wohn- und Mobilitätskostenrechner für private Haushalte – Vermittlung empirischer Ergebnisse durch ein individualisierbares Online-Tool

Martin Albrecht

Gertz Gutsche Rümenapp – Stadtentwicklung und Mobilität, Hamburg

Ein vermeintlich kostengünstiger Wohnstandort in wenig zentraler Lage bedeutet für viele Haushalte eine infrastrukturell schlechtere Ausstattung, weitere Wege sowie ggf. die Anschaffung eines (zusätzlichen) Pkw in Kauf nehmen zu müssen. Die Wohnkostenvorteile im Umland der Städte werden daher vielerorts durch Aufwendungen für die zusätzlich erforderliche Mobilität erheblich eingeschränkt oder sogar aufgezehrt. An Standorten mit niedrigen Immobilienkaufpreisen werden zudem in der Regel größere Wohnflächen realisiert, so dass die Summe aus Wohn- und Mobilitätskosten hier oftmals sogar noch über den Gesamtkosten in zentralen Lagen liegt.

Dies sind – sehr knapp zusammengefasst – die Ergebnisse unterschiedlicher Studien zum Themenfeld "Wohn- und Mobilitätskosten privater Haushalte", die wir für verschiedene Auftraggeber in den vergangenen Jahren erarbeitet haben.

Je deutlicher sich diese unter Nutzung verschiedenster Datenquellen empirisch hergeleiteten Ergebnisse immer wieder zeigten, desto mehr entstand die Frage, mit welchem Hilfsmittel diese grundsätzlichen Zusammenhänge kommuniziert und so weit individualisiert werden könnten, dass sie im Sinne einer Wohnstandortberatung genutzt werden können. Dabei wurde die Idee eines "Wohn- und Mobilitätskostenrechners" im Internet geboren.

Interessierten Haushalten soll so die Möglichkeit gegeben werden, sich bereits im Vorfeld einer Umzugsentscheidung nicht nur über die am neuen Wohnstandort zu erwartenden Wohn-, sondern auch die vermutlich anfallenden Mobilitätskosten zu informieren. Damit ist die Hoffnung verbunden, dass die aus der Wohnstandortentscheidung resultierenden Folgekosten besser im Entscheidungsprozess über den neuen Wohnstandort berücksichtigt werden können.

Eine erste Generation des "Wohn- und Mobilitätskostenrechners" ist für den Großraum Hamburg realisiert worden. Dieser ist unter der Adresse http://womo-rechner.hamburg.de/ im Internet verfügbar. Aktuell haben wir mit dem Münchner Verkehrsverbund (MVV) eine weiterentwickelte Version

eines Wohn- und Mobilitätsrechners für München und seine Umlandkreise realisiert. Dieser wird voraussichtlich ab Mai 2011 als Teil des Internetangebotes des MVV online nutzbar sein.

Im Rahmen eines Beitrages zur Statistischen Woche 2011 soll die Entwicklung von den Ergebnissen empirischer Untersuchungen über die erste Idee für einen Wohn- und Mobilitätskostenrechner bis zum aktuellen Stand der Umsetzung nachgezeichnet werden. Der Beitrag fokussiert dabei auf empirische Herausforderungen der Aussagegenauigkeit sowie auf konzeptionelle Überlegungen der Nutzerfreundlichkeit der entwickelten Anwendungen.

Die Kernfrage des Beitrages lautet:
Wie können Ergebnisse empirischer Studien den Menschen so vermittelt werden, dass sich individuelle Verhaltensänderungen erwarten lassen?

Alterungseigenschaften in der Analyse Stochastischer Petri-Netze

Johann Alexin, Marco Burkschat, Udo Kamps

Institut für Statistik und Wirtschaftsmathematik, RWTH Aachen (Alexin, Kamps)
Institut für Mathematische Stochastik, Otto-von-Guericke-Universitäat Magdeburg (Burkschat)

Petri-Netze werden in unterschiedlichen Anwendungsfeldern von Wirtschaft, Industrie und Wissenschaft zur Modellierung von Ablaufprozessen im weiteren Sinne (Produktions-, Distributions-, Organisationsprozesse) eingesetzt. Zur Beschreibung zufallsbehafteter Zeitdauern (Schaltzeiten) von Vorgängen (Transitionen genannt) wurde in der Literatur eine Reihe von Konzepten zu stochastischen Petri-Netzen vorgeschlagen. Falls ein solches Netz aus speziellen Substrukturen, so genannten Building Blocks (vgl. Wang 1998), zusammengesetzt ist, kann ergänzend zu den bekannten Analysemethoden auch eine qualitative Untersuchung im Sinne einer zugeschriebenen stochastischen Eigenschaft erfolgen. Dabei wird die "Vererbung" von aus der Zuverlässigkeitstheorie bekannten Alterungseigenschaften der Verteilungen der Transitionsschaltzeiten auf die Verteilung der Building Blocks und weiter auf die Verteilung der Gesamtdauer im modellierten Ablaufprozess, etwa einem workflow-Prozess (s. z.B. van der Aalst 1998), betrachtet.

Literatur

[1] van der Aalst, W. M. P. (1998). *The application of Petri nets to workflow management.* Journal of Circuits, Systems and Computers, 8, 21-66.

[2] Wang, J. (1998). *Timed Petri Nets: Theory and Application.* Kluwer Academic Publishers, Boston.

Modelling different kinds of spatial dependencies in stock returns

Matthias Arnold, Sebastian Stahlberg, Dominik Wied

Although spatial modelling of dependence structures has become very popular over the last years, there are only few papers in the literature which apply spatial models to financial data. We consider a spatial model with three different spatial lags and additional heteroscedastic innovations in order to investigate spatial autoregression in stock returns. The model incorporates global dependencies, dependencies inside branches and local dependencies. This approach is partly a simplification of a model recently suggested by Badinger and Egger (2010). However, as a new contribution we also consider a time component and allow for serial dependence in the data. In an out-of-sample study of Euro Stoxx 50 returns this spatial approach leads to more accurate forecasts for risk measures than standard approaches like a factor model or the sample covariance matrix.

Literatur

[1] H. Badinger and P. Egger (2010). *Estimation of higher-order spatial autoregressive crosssection models with heteroskedastic disturbances.* Papers in Regional Science, to appear.

[2] L.P. Hansen (1983). *Large sample properties of generalized method of moments estimators.* Econometrica, 50, 1029-1054.

Spatio-temporal modelling of tree health for eco-system monitoring

Nicole H. Augustin, Klaus von Wilpert

Department of Mathematical Sciences, University of Bath, Bath, UK (Augustin)
Forest Research Centre Baden-Württemberg, Freiburg (von Wilpert)

We present a spatio-temporal model for forest health monitoring data, this is an extension of the model presented in Augustin et al 2009. We model yearly data on tree crown defoliation, an indicator of tree health, from a monitoring survey carried out in Baden-Württemberg, Germany since 1983. On a changing irregular grid, defoliation and other site specific variables are recorded. In Baden-Württemberg the temporal trend of defoliation differs between areas because of site characteristics and pollution levels, making it necessary to allow for space-time interaction in the model. For this purpose we use generalized additive mixed models (GAMMs) incorporating scale invariant tensor product smooths of the spacetime dimensions. The space-time smoother allows separate smoothing parameters and penalties for the space and time dimensions and hence avoids the need to make arbitrary or ad hoc choices about the relative scaling of space and time. The approach of using a space-time smoother has intuitive appeal, making it easy to explain and interpret when communicating the results to non-statisticians, such as environmental policy makers. The model incorporates a non-linear effect for mean tree age, the most important predictor, allowing the separation of trends in time, which may be pollution related, from trends that relate purely to the aging of the survey population. The model also incorporates summaries on weather and pollution, these are besides age the most important predictors. In addition to a temporal trend due to site characteristics and other conditions modelled with the space-time smooth and other predictors, we account for random temporal correlation at site level by an auto-regressive moving average (ARMA) process.

Literatur

[1] N.H. Augustin, M. Musio, K. von Wilpert, E. Kublin, S. Wood, M. Schumacher (2009). *Modelling spatio-temporal forest health monitoring data.* The Journal of the American Statistical Association. 104(487): 899–911.

The R-package phtt: Panel Data Analysis with arbitrary Heterogeneous Time Trends

Oualid Bada, Dominik Liebl

University Bonn (Bada)
University Cologne

Nowadays more and more panel data sets with large N and large T are subject of empirical investigations and the problem to control for the so called unobserved heterogeneity effect is in the spotlight of research. Recent discussions by Bai (2009b), Pesaran (2006), Bai (2009a), and Kneip et al. (2009) have focused on advanced class of panel models in which the unobservable heterogeneity has a multi-dimensional factor structure. We introduce in this line an R package phtt, which provides an ease access to this new generation of panel model analysis. The phtt-package is equipped with implementations of the models proposed in Bai (2009b), Bai (2009a) and Kneip et al. (2009). In order to estimate the number of the unobserved common factors simultaneously with the remaining model parameters, our package provides additionally a wide range of new dimensionality criteria which are recently discussed in literature of factor models (see e.g. Bai and Ng (2002), Onatski (2005), among others). Furthermore, the user has the possibility to test for the nature of the unobserved individual effects in order to determine which model specification is more appropriate for the data. The first series of the implemented statistics is based on the principle of the Hausman test. These slightly modified versions allow the user to examine the hypothesis of time-constant versus time-varying heterogeneity as well as the significance of pre-specified functional forms of the factors versus unspecified time-changing structures. The second testing procedure is concerned with the existence of time-constant individual effects in the model without excluding necessarily the presence of additional dynamic factors. Finally, we motivate the theoretical foundations of the models by an empirical analysis of the "credit spread puzzle a replication of the analysis in Bada and Kneip (2010).
Keywords: R-package, unobserved heterogeneity, panel data, error factor structure, determination of numbers of factors

Literatur

[1] Bada, O., Kneip, A., Oct. 2010. *Panel Data Models with Unobserved Multiple Time-Varying Effects to Estimate Risk Premium of Corporate Bonds.*

[2] Bai, J., 2009a. *Panel cointegration with global stochastic trends.* Journal of Econometrics.

[3] Bai, J., 2009b. *Panel data models with interactive fixed effects.* Econometrica 77 (4 (07)), 1229-1279.

[4] Bai, J., Ng, S., 2002. *Determining the Number of Factors in Approximate Factor Models.* Econometrica 70 (1), 191 - 221.

[5] Kneip, A., Sickles, R. C., Song, W., 2009. *A New Panel Data Treatment for Heterogeneity in Time Trends.*

[6] Onatski, A., 2005. *Determining the number of factors from empirical distribution of eigenvalues.*

[7] Pesaran, M., 2006. *Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure.* Econometrica.

Panel Data Models with Unobserved Multiple Time-Varying Effects to Estimate Risk Premium of Corporate Bonds

Qualid Bada, Alois Kneip

Universität Bonn – Department für Statistik

We use a panel cointegration model with multiple time-varying individual effects to control for the missing factors in the credit spread puzzle. Our model specification enables us to capture the unobserved dynamics of the systematic risk premia in the bond market. In order to estimate the dimensionality of the hidden risk factors jointly with the model parameters, we rely on a modified version of the iterated least squares method proposed to estimate panel models with interactive fixed effects. Our result confirms the presence of four common risk components affecting the U.S. corporate bonds during the period between September 2006 and March 2008. However, one single risk factor is suficient to describe the data for all time periods prior to mid July 2007 when the subprime crisis was detected in the financial market. The dimensionality of the unobserved risk components therefore seems to reflect the degree of dificulty to diversify the individual bond risks.

Robust linear optimization using depth trimmed regions

Pavel Bazovkin, Karl Mosler

Universität zu Köln

Uncertainty in stochastic (robust) linear optimization tasks is often handled by introducing quality measures like probability or, more general, risk constraints. For each constraint there exists an uncertainty set of coefficients that is determined by the quality measure. As a quality measure we use the large class of coherent spectral risk measures, which has an important interpretation in terms of expected utility under distorted probabilities. The corresponding uncertainty sets are convex bodies and equal to the socalled weighted-mean trimmed regions introduced by Dyckerhoff and Mosler [2011]. Given an external sample of uncertain coeffcients, the uncertainty set is a convex polytope that can be exactly calculated [Bazovkin and Mosler, 2010]. Also, in general, if the sample is i.i.d., convergence holds to the uncertainty set of the underlying probability distribution. An effcient algorithm is proposed that employs the constructed uncertainty sets for solving the stochastic linear program (SLP) under spectral risk constraints. First, we pursue the problem with a single constraint. A principal application of this SLP is the mean-risk portfolio selection problem. We show how its solution is geometrically obtained by calculating parts of the uncertainty set. Then we extend the algorithm to the multi-constraint SLP by solving the geometrical problem in the same dimension as in the single-constraint case.

Literatur

[1] Pavel Bazovkin and Karl Mosler. An exact algorithm for weighted-mean trimmed regions in any dimension. Working Paper, University of Cologne, 2010.

[2] Rainer Dyckerhoff and Karl Mosler. Weighted-mean trimming of multivariate data. Journal of Multivariate Analysis, 102:405–421, 2011.

Modeling and Forecasting Daily Returns and Their Volatility Components: Leverage Effects, Up- and Downward Jumps, and Overnight Returns

Martin Becker, Stefan Klößner, Christian Pigorsch

Institute of Statistics and Econometrics, Department of Economics, Saarland University (Becker, Klößner),
Institute of Econometrics and Operations Research, Department of Economics, University of Bonn (Pigorsch)

We develop a model that simultaneously describes daily returns, their diffusive volatility, the relative contribution of both up- and downward jumps to volatility, and overnight returns. Thereby, we extend the existing literature in two directions: first, we measure up- and downward jumps separately, and second, we incorporate overnight returns into the model, as they contribute significantly to the total price variation. To appropriately capture the jumps, we use newly developed methods of Klößner (2010), which make use of intradaily high-frequency data in a way that ensures that gradual jumps are correctly measured. Apart from the leverage effect, the model also accounts for well-known phenomena like HAR effects in (diffusive) volatility and non-Gaussian distributions of the error terms, which we take care of by using Pearson distributions allowing for appropriate skewness and kurtosis of the residuals.

Keywords: daily returns, diffusive volatility, leverage effect, up- and downward jumps, overnight returns

Job and Worker Turnover in German Establishments

Lutz Bellmann, Hans-Dieter Gerner, Richard Upward

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (Bellmann),
Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Gerner),
University of Nottingham (Upward)

We use a simple regression-based approach to measure the relationship between employment growth, hirings and separations in a large panel of German establishments over the period 1993–2009. Although the average level of hiring and separation is much lower in Germany than in the US, as expected, we find that the relationship between employment growth and worker flows in German establishments is very similar to the behaviour of US establishments described in Davis, Faberman & Haltiwanger (2006), and quite different to the behaviour of French establishments described in Abowd, Corbel & Kramarz (1999). The relationship is very stable over time, even during the most recent economic crisis, and across different types of establishment.

Keywords: Job turnover, worker turnover, hirings and separations.

From Monitoring to Governance? The relevance of social indicators using the example of education

Susanne von Below

BMBF

The presentation gives examples of indicators in the field of education that are being used for comparisons on a national and international level. It discusses the importance and impact of various – output- or input-oriented – indicators and how these are generated and/or selected by different actors and used in various contexts. It can be shown that in some cases, the influence of indicators is not very pronounced, whereas in other cases, political decisions are being made on the basis of indicators and benchmarks.

About the Impact of Model Risk on Capital Reserves

Philip Bertram, Philipp Sibbertsen and Gerhard Stahl

Leibniz Universität Hannover (Bertram, Sibbertsen),
Talanx AG, Hanover and Ulm University (Stahl)

This paper analyzes and quantifies the idea of model risk in the environment of internal model building. We define various types of model risk including estimation risk, model risk in distribution and model risk in functional form. By the quantification of these concepts we analyze the impact of the modeling process of an econometric model on the resulting company model. Utilizing real insurance data we specify, estimate and simulate various linear and nonlinear time series models for the inflation rate and examine its impact on pension liabilities under the aspect of model risk. Under consideration of different risk measures it is shown that model risk can differ profoundly due to the specification process of the econometric model resulting in remarkable monetary differences concerning capital reserves. We furthermore propose a specification strategy for univariate time series models and demonstrate that thereby market risk and capital reserves can be reduced distinctively.

Keywords: Model risk, Estimation risk, Misspecification risk, Basel multiplication factor, Empirical model specification, Capital reserves.

Gesundheitsversorgung und soziale Indikatoren – Ein PLS-Modell zur kleinräumigen Analyse mit Daten der öffentlichen Statistik

Jörg Betzin

GKV-Spitzenverband

Die Berücksichtigung räumlicher Abhängigkeiten spielt auch in der Versorgungsforschung im Gesundheitswesen eine zunehmende Bedeutung. Insbesondere werden Indikatoren mit kleinräumigen Effekten zunehmend zur Erklärung und Beeinflussung der Gesundheitsversorgung herangezogen. Die methodischen Anforderungen solcher kleinräumigen Abhängigkeiten sind bisher in diesem Kontext noch relativ wenig untersucht. In dem Vortrag wird versucht erstens darzustellen welche Auswirkungen die Beachtung bzw. auch Nichtbeachtung dieser Abhängigkeiten für die Modellberechnung und -interpretation haben können. Zudem wird versucht, in einem einfachen Strukturgleichungsmodell anhand öffentlich zugänglicher Daten zu zeigen, wie der PLS-Ansatz für Strukturgleichungsmodelle diese Abhängigkeiten berücksichtigen kann und damit zu valideren Schätzungen der Koeffizienten dieser Modelle gelangt. Unseres Wissens ist dies bisher noch nicht untersucht worden und es wird versucht, erste Erkenntnisse in dieser Richtung zu vermitteln.

Asymptotic Behavior of the Estimated Weights and Characteristics of the Minimum VaR and the Minimum CVaR Optimal Portfolios for Dependent Data

Taras Bodnar, Wolfgang Schmid, Taras Zabolotskyy

European University Viadrina - Department of Statistics

In this paper, we derive the asymptotic distributions of the estimated weights and characteristics of the minimum value-at-risk portfolio and of the minimum conditional value-at-risk portfolio assuming that the asset returns follow a stationary gaussian pro- cess. It is proved that both the estimated weights and the estimated characteristics are asymptotically generalized skew-normally distributed. We also present an asymptotic test for the weights and a joint test for the characteristics of both the portfolios. Moreover, the asymptotic densities of the estimated characteristics are compared with the corresponding exact densities. It is shown that the asymptotic approximation performs well even for the moderate sample size.

In the empirical study, we apply the obtained results to real data that consist of the weekly MSCI indices of five developed stock markets. We are unable to reject the null hypothesis of investing of the whole wealth into the USA market for small and large values of the confidence level used for calculating the VaR. Moreover, we observe that the global minimum variance portfolio and the minimum value-at-risk portfolio are distinguishable for the confidence level of the moderate size and smaller, while for large values no statistically significant difierence is present for the considered data.

Dissemination regionalstatistischer Daten im Internet

Hartmut Bömermann

AfS Berlin-Brandenburg

Die Dissemination amtlicher Statistiken stellt die Anbieter vor hohe Anforderungen, da die Vielzahl von Statistiken mit ihren spezifischen Grundgesamtheiten, Merkmalen und Klassifikationen konfrontiert werden mit sehr unterschiedlichen – auch divergierenden – Nutzeranforderungen. Selbst scheinbar einfache Klassifikationen, wie Altersgruppen oder Raumbezugsebenen, führen zu einer hohen Variantenvielfalt. Eine Lösung besteht im Aufbau von Web-Datenbanken, die niedrig aggregierte Meso- bzw. Makrodaten enthalten, die vom Benutzer im Idealfall (Mesodaten) beliebig ausgewählt und gruppiert werden können. Diese Klassifikationsflexibilität kommt der raumbezogenen Darstellung sehr entgegen, da damit unterschiedliche Gliederungen (administrativ, strukturbezogen) leicht realisiert werden können. Das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (AfS) hat sich für das Softwaresystem SuperSTAR (Space-time Research) entschieden, um regionalstatistische Ergebnis leichter und zielgenauer zur Verfügung stellen zu können, die sich über personalisierte Abfragen in den Workflow des Kunden einbinden lassen. Die Statistik ist damit ein wichtiger Baustein der Open Government-Strategie.

Wie gut können wir die Folgen des demographischen Wandels abschätzen? Was ist sicher, wozu brauchen wir mehr Daten?

Axel Börsch-Supan

Munich Center for the Economics of Aging (MEA), Max-Planck-Institut für Sozialrecht und Sozialpolitik, München

Der demographische Wandel ist einer der "Megatrends" des 21. Jahrhunderts, der die politische, soziale und ökonomische Situation unseres Landes entscheidend verändern wird. In 25 Jahren wird jeder dritte Bürger Deutschlands über 60 Jahre alt sein. Anteilsmäßig sind dies mehr als doppelt so viele pro Kopf der 20 bis 60jährigen wie heute. Die Alterung unserer Gesellschaft hat daher tief greifende Auswirkungen auf die Alters- und Gesundheitsvorsorge. Sie ist zudem eine Herausforderung an unser gesamtes Wirtschaftssystem, an den Arbeitsmarkt, die Produktion und den Kapital- und Immobilienmarkt unseres Landes. Wie können diese Auswirkungen qualitativ verstanden und quantitativ abgeschätzt werden?

Was wissen wir darüber? Die moderne Volkswirtschaftslehre stützt sich sehr stark auf mathematische Modelle, die in der Wirtschaftstheorie entwickelt und deren Parameter mit ökonometrischen Methoden geschätzt (oder "kalibriert") werden, so dass sie als Simulationsmodelle für wirtschaftspolitische Anwendungen verwendet werden können. Dazu sind viele Daten nötig, vor allem um die Effekte zu unterscheiden, die mit dem menschlichen Alter, mit der jeweiligen Geburtskohorten und bestimmten historischen Gegebenheiten, also der Kalenderzeit assoziiert sind. Diese Daten müssen ökonomische, soziologische und medizinische Indikatoren enthalten.

Der Wert, aber auch die Grenzen volkswirtschaftlicher Modellierungskunst aufgrund von Surveydaten lassen sich sehr gut am Beispiel des demographischen Wandels verdeutlichen. Wird unser Lebensstandard sinken, weil die Zahl der Menschen im erwerbsfähigen Alter zurückgeht? Oder wird der natürliche Produktivitätsfortschritt auch weiterhin für einen steigenden Lebensstandard sorgen? Könnte der bislang "natürliche" Produktivitätsfortschritt nicht durch die Alterung vermindert oder gar gestoppt werden, weil den Alten die Ideen ausgehen? Oder gibt es einen entgegen gesetzten Rückkopplungsprozess, nach dem die Gesellschaft unter dem Druck der (demographischen) Verhältnisse neue Produktivitätsreserven erschließt?

Der Vortrag beschreibt zunächst die Grundstruktur typischer Prognosemodelle, schildert dann, welche Daten man benötigt, um sie zu kalibrieren, versucht dann, Antworten auf die oben gestellten Fragen zu geben, und schließt mit einer kritischen Bewertung, was den Stand unserer Kunst, unserer Modelle und unserer Daten angeht.

Zufriedenheitsmessungen im interkulturellen Kontext – Wie valide sind subjektive Urteile?

Christian Bosau

Evaluationszentrum der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät, Universität zu Köln

Bei der Bestimmung des Wohlfahrtslevels eines Landes wird oftmals auf wirtschaftliche Kennzahlen zurückgegriffen. Dass dieses Vorgehen nicht zwingend die optimalste Variante ist und stattdessen auch andere Kennwerte subjektiver Art, z.B. Aussagen über Glück oder Zufriedenheit, mit einbezogen werden sollten, wird vielfach diskutiert (vgl. Blanchflower & Oswald, 2011).

Jedoch wird bei dem Vorbringen dieses Arguments oftmals nicht reflektiert, inwieweit subjektive Zufriedenheitsurteile überhaupt eine valide Abbildung realer Gegebenheiten sind und ob sie nicht möglicherweise viel mehr durch die kulturell gefärbten Kommunikationsformen innerhalb eines Landes überformt sind.

Betrachtet man eine spezielle Form der Zufriedenheit, die Arbeitszufriedenheit (AZ), gilt für diese, dass sie regelmäßig in internationalen Unternehmensbefragungen erhoben und über Ländergrenzen hinweg miteinander verglichen wird. Jedoch kann solch ein simpler und direkter Vergleich nicht als angemessen angesehen werden, denn zahlreiche Studien können zeigen, dass verschiedene Kulturen auch ein unterschiedliches Maß an Antworttendenzen vorweisen (Harzing, 2006; Smith, 2004). Trotz dieser Forschungsergebnisse gibt es jedoch so gut wie keine Erkenntnisse dazu, wie AZ-Messwerte von Antworttendenzen beeinflusst sind. Die vorliegende Studie kann genau dies zeigen, dass nämlich auch AZ-Urteile mit Antworttendenzen in Beziehung stehen. Anhand international repräsentativer Datensets (World-Values-Survey, Eurobarometer) kann gezeigt werden, dass es dabei sogar interessante, unterschiedliche Einflussrichtungen je nach Analyselevel gibt, d.h. je nachdem ob in Regressionsanalysen auf dem nationalen Level oder in Mehrebenenanalysen, die Daten auf dem individuellen und nationalen Level nutzen.

Die Ergebnisse auf dem nationalen Level zeigen nämlich interessanterweise, dass das AZ-Level generell niedriger ist in Kulturen, die hohe Zustimmungstendenzen zeigen. Dies bedeutet, dass nur in Kulturen, in denen es solch eine Kommunikationsnorm zur Zustimmung nicht gibt, die Befragten überhaupt nur im Mittel eine hohe AZ berichten. Auf dem individuellen Level jedoch besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem zustimmenden Antwortverhalten eines Befragten und seiner Äußerung zur Frage der

AZ. Somit führen – wie erwartet – individuelle Zustimmungstendenzen zu einem höheren AZ-Wert, während kulturelle Kommunikationsnormen hingegen zu einem im Mittel niedrigeren AZ-Niveau führen. Darüber hinaus können Mediationsanalysen anhand der Daten zeigen, dass der oftmals berichtete Zusammenhang, dass AZ-Urteile höher sind in individualistischen Kulturen, als Scheinkorrelation angesehen werden kann; denn Zustimmungsnormen können diesen Zusammenhang fast vollständig mediieren. Dies bedeutet, dass das kulturelle Umfeld zu einer bestimmten Form von Kommunikationsnormen führt, die wiederum zu einem speziellen AZ-Niveau führen. Ebenso wurde auch der moderierende Einfluss von Arbeitsbedingungen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass interessanterweise die oben berichteten Zusammenhänge vor allem in reichen Ländern (denen mit guten Arbeitsbedingungen) bestehen bleiben. In ärmeren Ländern mit schlechteren Arbeitsbedingungen hingegen hat die Arbeitsumgebung einen stärkeren Einfluss als die Kommunikationsnormen. Hier kann kein Einfluss von Antworttendenzen auf das AZ-Urteil gefunden werden. Dies bedeutet jedoch, dass, wenn ausreichende Arbeitsbedingungen einmal gegeben sind, die Bedeutung von Kommunikationsnormen auf ein abgegebenes Zufriedenheitsurteil zunimmt.

International erfasste Zufriedenheitsmaße sind somit vor allem dann vielmehr ein Ausdruck unterschiedlicher Kommunikationsnormen als wahrer Gegebenheiten, wenn bereits ein ausreichend hohes Niveau guter Arbeitsbedingungen etabliert ist.

Literatur

[1] Blanchflower, D.G. & Oswald, A.J. (2011). *International happiness: A new view on the measure of performance.* Academy of Management Perspectives, 25 (1), 6–22.

[2] Harzing, A. (2006). *Response styles in cross-national survey research.* International Journal of Cross Cultural Management, 6 (2), 243–266.

[3] Smith, P.B. (2004). *Acquiescent Response Bias as an Aspect of cultural communication style.* Journal of Cross-Cultural Psychology, 35 (1), 50–61.

Vergleich der Effizienz von Varianzschätzmethoden in mehrstufigen Stichprobendesigns

Christian Bruch, Ralf Münnich, Stefan Zins

Universität Trier

Das Europäische Statistische Amt (Eurostat) verlangt zunehmend von den nationalen statistischen Ämtern in Europa Qualitätsberichte. Als zentralen Bestandteil enthalten diese Berichte bei komplexen Stichprobenerhebungen Genauigkeitsangaben der Schätzungen, welche im Allgemeinen auf Varianzschätzungen basieren. Die Komplexität dieser Schätzungen hängt im entscheidenden Maße von dem verwendeten Stichprobendesign ab. In der Amtlichen Statistik weit verbreitet, wie etwa bei EU-SILC, sind mehrstufige Stichprobenprobendesigns, bei welchen die Varianzschätzung mit steigender Anzahl an Stufen sehr aufwendig werden kann. Zudem besitzen hier Parameter wie z.B. der jeweilige Auswahlsatz auf einer Stufe, die Größe der Primäreinheiten oder auch die Homogenität der Elemente in und zwischen den Primäreinheiten einen ganz entscheidenden Einfluss auf die Qualität der Varianzschätzung.

In der Literatur wurden zahlreiche Varianzschätzmethoden entwickelt, welche vielfach auf Resampling-Methoden basieren (vgl. Münnich, 2008). Viele dieser Methoden sind jedoch nur bei bestimmten Parameterkonstellationen effizient einsetzbar. Daher entsteht unmittelbar die Frage, welche Varianzschätzmethode in welchen Fällen geeignet ist. Die Relevanz dieser Fragestellung wird zudem von dem Umstand unterstrichen, dass Eurostat eigens eine DIME Task Force for Accuracy Measurement in Household Surveys eingerichtet hat, welche sich mit diesem Thema beschäftigt.

Ziel der Untersuchungen, ist es herauszufinden, unter welchen Parameterkonstellationen welche Varianzschätzmethode welche Vor- oder Nachteile aufweist. Zum Vergleich der einzelnen Varianzschätzer wird eine Monte Carlo Simulationsstudie auf Basis einer synthetischen Grundgesamtheit für mehrstufige Stichprobendesigns durchgeführt. Dabei wurden zahlreiche verschiedene mehrstufige Strukturen in einer designbasierten Monte-Carlo-Studie implementiert. Ein besonderes Augenmerk wurde auf Erhebungen im Rahmen von EU-SILC gelegt. Das Ziel der Untersuchungen ist es Kriterien zu entwickeln, welche die Auswahl einer geeigneten Varianzschätzmethode erleichtern. Die Untersuchungen wurden im Rahmen des

EU-Forschungsprojektes AMELI durchgeführt, welches im 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Kommission gefördert wurde (siehe http://AMELI.surveystatistics.net).

Modeling House Prices using Structured Additive Regression Models

Wolfgang Brunauer, Stefan Lang, Nikolaus Umlauf

Immobilien Rating GmbH (Brunauer)

The statistical analysis of real estate data has received increasingly more attention during the last decade, especially since the beginning of the subprime mortgage crisis. Property owners, investors and banks are looking for cost-effective and reliable means to assess the value of single properties or even property portfolios. Especially properties whose value is influenced mainly by its attributes and location (flats or single family homes), rather than the skills of the operator of the object (e.g. hotels), seem to be suitable for automated valuation purposes.

In economics, real estate is usually treated as a heterogeneous good, defined by a bundle of utility-bearing attributes, such as structural (physical) characteristics (floor space area, constructional condition, age etc.) and neighborhood (location) characteristics, often on various levels of aggregation (the proximity to places of work, the social composition of the neighborhood etc.). One way to address this situation are hedonic pricing models, where prices are regressed on these characteristics. However, there are some special challenges concerning hedonic regression models for real estate: First, there is considerable interest in dealing with the spatial fixation of real estate. Available neighborhood covariates that might be important for predicting house prices (or operating charges) should be accounted for, and it is furthermore reasonable to assume that unmeasured locational characteristics such as local policy and infrastructure affect individual house prices and operating charges. And second, economic theory does not provide clear guidance concerning the functional form of the dependence of price on quality.

Therefore, the main purpose of this research is to apply approaches that address nonlinearity and spatial or cluster-specific heterogeneity simultaneously on real estate price data. A particularly broad and rich framework for semiparametric modeling is provided by generalized structured additive regression (STAR) models. In STAR-models, continuous covariates are modeled as P(enalized)-splines. Furthermore, possibly correlated discrete random effects for spatial indexes, functions of two dimensional surfaces and (spatially) varying coefficient terms may also be estimated using this methodology. We apply these methods on two real estate datasets, each time

with a different focus: In the first application, we apply STAR models with spatial scaling factors on rents in Vienna. In the second application, we use multilevel structured additive regression to model house prices in Austria.

Möglichkeiten in der klein(st)räumigen empirischen Forschung – derzeitiger Stand und Trends

Rüdiger Budde

RWI

In der Bundesrepublik Deutschland werden zu verschiedenen Zwecken klein(st)räumige Daten erhoben, die auch zu Forschungszwecken zur Verfügung stehen. Da die Information hierzu oft dezentral gehalten wird, wird an dieser Stelle ein Überblick über dieses Datenangebot gegeben.

Weil auch in den Bereichen der Datenerfassung und -verarbeitung die technischen Möglichkeiten sich weiter entwickeln, werden in zunehmendem Maße kleinräumige Daten mit einem konkreten Raumbezug (geografische Koordinaten) erstellt. Diese Geodaten können die kleinräumige Forschung in verschiedener Weise bereichern: neben einer detaillierten Erfassung der zu untersuchenden Sachverhalte bestehen verbesserte Möglichkeiten, räumliche Tatbestände analytisch zu erfassen und Lageparameter wie Erreichbarkeiten zu berücksichtigen. Des Weiteren eröffnen geostatistische Methoden die Möglichkeit, räumliche Komponenten zu identifizieren oder Interdependenzen zu analysieren.

Einheitlicher Indikatoren- und Merkmalskatalog zum demografischen Wandel in Städten und Gemeinden

Norman Bulenda

Stadtverwaltung Erfurt Hauptamt, Statistik und Wahlen

Der demografische Wandel hat in den vergangen Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Der Begriff Demografischer Wandel ist kein Mythos mehr, sondern in den Medien und in der Politik als ein zentraler Themenschwerpunkt angekommen. Die Auswirkungen des demografischen Wandels können regional sehr unterschiedlich ausfallen und haben insbesondere für die Kommunen weitreichende Konsequenzen.
Grundlage für die Erstellung von angepassten Konzepten und Handlungsstrategien zum Umgang mit dem demografischen Wandel ist eine kleinräumige Beobachtung und Analyse der Bevölkerungsentwicklung. Hierzu haben in den vergangenen Jahren zahlreiche Städte und Gemeinden eigene Monitoringsysteme aufgebaut und Indikatoren entwickelt. Auch von wissenschaftlicher Seite aus liegen verschiedene Vorschläge zum Aufbau demografischer Monitoringsysteme vor. Vergleichende Untersuchungen zur demografischen Entwicklung auf kommunaler Ebene sind jedoch nach wie vor schwierig, da auf der einen Seite kommunale Ansätze unterschiedliche Schwerpunkte setzen und sich hinsichtlich ihrer Indikatorenansauswahl unterscheiden und auf der anderen Seite übergeordnete Ansätze vielfach nicht die kommunalen Datenlage berücksichtigen und so an den Erfordernissen und Ansprüchen der Städte und Gemeinden vorbeigehen.

Vor diesem Hintergrund hat sich die Arbeitsgemeinschaft Bevölkerung des Verbandes Deutscher Städtestatistiker (VDSt) zum Ziel gesetzt, einen einheitlichen Merkmals- und Indikatorenkatalog zum demografischen Wandel zu entwickeln. Dieser soll als Arbeitshilfe zur Aufstellung kommunaler Monitoringsysteme und Demografieberichte dienen. Mit dem Indikatorenkatalog wird zum einen die vergleichende Analyse demografischer Prozesse zwischen den beteiligten Städten ermöglicht und zum anderen die spezifische Datenlage in den Kommunen berücksichtigt. Der Indikatorenkatalog entstand in Zusammenarbeit verschiedener Kommunen und weist einen starken Praxisbezug auf. Neben der Zusammenstellung von Kern- und weiterführenden Indikatoren inklusive Hilfestellungen zu deren Berechnung beinhaltet er Beschreibungen zur Aussagekraft von Indikatoren sowie Interpretationshinwei-

se. Die Veröffentlichung des Katalogs durch den VDSt ist für Mitte 2011 geplant.

Der angebotene Beitrag beleuchtet die Hintergründe, Zielsetzungen und Probleme bei der Aufstellung des einheitlichen Katalogs, stellt diesen vor und präsentiert erste vergleichbare, auf Grundlage des Katalogs erhobene Daten zum demografischen Wandel in deutschen Städten.

Sequential k-out-of-n Systems and Coherent Systems

Marco Burkschat, Jorge Navarro

Institute of Mathematical Stochastics, Otto-von-Guericke University Magdeburg (Burkschat)
Facultad de Matematicas, Universidad de Murcia (Navarro)

The notion of a k-out-of-n system is well known in reliability theory. Such a system fails if less than k of its n components work. In sequential k-out-of-n systems, the failure of a component is allowed to affect the performance of the remaining components. Coherent systems possessing this feature can be obtained by utilizing lifetimes of components in sequential k-out-of-n systems. The resulting model can be used to describe technical systems, where failures tend to reduce the lifetime of surviving components (for instance, due to increased stress or damage effects). In the talk, different properties of the lifetimes of corresponding coherent systems are considered. The results are based on a mixture representation of the system lifetime distribution which involves Samaniego's signature.

Robust Regression with Coarse Data

Marco E.G.V. Cattaneo, Andrea Wiencierz

Department of Statistics, LMU Munich

Data are often coarse, in the sense of Heitjan and Rubin (1991). For example, in surveys, continuous characteristics are often gathered in categories. However, only few general methods for analyzing the relationships between coarsely observed variables have been proposed so far. These approaches seem to fall in two categories. One of them consists of approaches suggesting to apply standard regression methods to all possible precise data compatible with the observations, and to consider the range of outcomes as the imprecise result: see for example Ferson et al. (2007). The approaches in the second category consist in representing the imprecise observations by few precise values (for example, intervals by center and width), and in applying standard regression methods to those values: see for instance Domingues et al. (2010).

We follow another line of approach and suggest a new regression method directly applicable to any kind of coarse data (the dependent as well as the independent variables can be coarsely observed). The proposed method is a likelihood-based generalization of the method of least quantile of squares (Rousseeuw and Leroy, 1987), fitting in the decision-theoretic framework of Cattaneo (2007). It imposes only very weak assumptions and yields extremely robust results. In particular, it is entirely nonparametric, in the sense that no assumptions about the error distribution are necessary. Moreover, it allows the coarsening to be informative, and even wrong with a certain probability.

Literatur

[1] Cattaneo, M. (2007). *Statistical Decisions Based Directly on the Likelihood Function.* PhD thesis, ETH Zurich. doi:10.3929/ethz-a-005463829.

[2] Domingues, M.A.O., de Souza, R.M.C.R., Cysneiros, F.J.A. (2010). *A robust method for linear regression of symbolic interval data.* Pattern Recognit. Lett. 31, 1991–1996.

[3] Ferson, S., Kreinovich, V., Hajagos, J., Oberkampf, W., Ginzburg, L. (2007). *Experimental Uncertainty Estimation and Statistics for Data*

Having Interval Uncertainty. Technical Report SAND2007-0939. Sandia National Laboratories.

[4] Heitjan, D.F., Rubin, D.B. (1991). *Ignorability and coarse data.* Ann. Stat. 19, 2244–2253.

[5] Rousseeuw, P.J., Leroy, A.M. (1987). *Robust Regression and Outlier Detection.* Wiley.

Some recent results on support vector machines

Andreas Christmann

Department of Mathematics, University of Bayreuth

Support Vector Machines (SVMs) play an important role in statistical machine learning. The talk will focus on some recent results on SVMs: modeling heteroscedasticity by SVMs, a consistency result of SVMs for dependent data, statistical stability (=robustness) of SVMs, and stability of bootstrap estimators of SVMs. The talk is partially based on joint work with Robert Hable.

Literatur

[1] Steinwart, I. and Christmann, A. (2008). *Support Vector Machines.* Springer, New York.

Nonparametric predictive inference: overview and recent results

Frank P.A. Coolen

Durham University

Nonparametric predictive inference (NPI) is a frequentist statistical framework which aims at inference based on relatively few modelling assumptions, enabled by the use of lower and upper probabilities to quantify uncertainty. NPI explicitly focuses on one or more future observations and the results are always in line with the empirical evidence. In this presentation, NPI will be introduced and a brief overview will be presented, including its application with right-censored data and with categorical data. It is particularly fascinating to see how imprecision, the difference between corresponding upper and lower probabilities for an event, reflects the amount of information in the data and how it relates to the level of detail in the data representation. Some recent results will be presented, together with a discussion of main research challenges.

Nonparametric meta-analysis for minimal repair systems

Erhard Cramer, Eric Beutner

We consider the situation that repair times of several identically structured technical systems are observed. As an example of such data we discuss the Boeing air conditioner data, consisting of successive failures of the air conditioning system of each member of a fleet of Boeing jet airplanes. The repairing process is assumed to be performed according to a minimal-repair strategy. This reflects the idea that only those operations are accomplished that are absolutely necessary to restart the system after a failure. The 'after-repair-state' of the system is the same as it was shortly before the failure. Clearly, the observed repair times contain valuable information about the repair times of an identically structured system put into operation in the future. Thus, for statistical analysis and prediction, it is certainly favourable to take into account all repair times from each system. The resulting pooled sample is used to construct nonparametric prediction intervals for repair times of a future minimal-repair system. To illustrate our results we apply them to the above-mentioned data set. As expected, the maximum coverage probabilities of prediction intervals based on two samples exceed those based on one sample. We show that the relative gain for a two-sample prediction over a one-sample prediction can be substantial. One of the advantages of the present approach is that it allows nonparametric prediction intervals to be constructed directly. This provides a beneficial alternative to existing nonparametric methods for minimal-repair systems that construct prediction intervals via the asymptotic distribution of quantile estimators. Moreover, the prediction intervals presented here are exact regardless of the sample size.

Dezentraler Zugang zu europäischen Einzeldaten

Anja Crößmann

Forschungsdatenzentrum des Statistischen Bundesamtes

Die Nachfrage nach Einzeldaten der europäischen Gemeinschaftsstatistiken steigt stetig an. Der direkte Zugang zu den Daten ist bisher jedoch nur über den Gastwissenschaftlerarbeitsplatz bei Eurostat in Luxemburg zugänglich.

Das Projekt "ESSnet on Decentralised and Remote Access to Confidential Data in the ESS" hat zum Ziel, beispielhaft in den beteiligten Mitgliedstaaten sogenannte "Safe Center" zu implementieren, die einen dezentralen Zugang zu europäischen Einzeldaten durch einen "Remote Access" ermöglichen. Forscher hätten somit den Vorteil in ihrem eigenen Land ebenso Daten anderer Mitgliedsstaaten analysieren zu können ohne weite Reisen auf sich nehmen zu müssen. Das Projekt setzt damit den Start des Aufbaus eines zukünftigen Netzwerkes an Gastwissenschaftlerarbeitsplätzen in den Räumlichkeiten der nationalen statistischen Ämter für den Zugang zu Mikrodaten in Europa.

New developments in credal networks

Gert de Cooman

Ghent University, SYSTeMS

A Bayesian network (see for instance [5]) is a special type of probabilistic graphical model that is intended to efficiently model information, and make inferences, about a number of uncertain variables X_k. Each of these variables is represented by a node in a directed acyclic graph, and to each such node there is associated a local probability model for the variable, conditional on its parent nodes in the graph. The structure of the graph is intended to convey (in)dependencies between the variables, in the sense of the following *Markov condition*: conditional on its parent nodes, any node and its non-parent non-descendants are independent—we identify nodes and the associated variables. The Markov condition allows us to construct the joint probability model for all variables in the network using only the local models, and there are quite efficient algorithms for doing all manner of probabilistic inferences about these variables.

A credal network is a generalisation of a Bayesian network, where the local probability models are allowed to be imprecise: they can be convex closed sets of probability measures (also called credal sets), lower previsions, or sets of desirable gambles (see for instance [10, 11, 1] for more information). Early work [9, 12] in this field has concentrated very successfully on binary variables and simple topologies, but since then the field has matured considerably and there are now quite clever algorithms for dealing with more general situations; see [3, 4] for an overview. One difficulty with the current state of affairs is that for more complicated networks, exact algorithms suffer from serious complexity issues, so approximations are required in order to keep the computation time for inferences manageable.

That inference in these credal networks turns out to be computationally more complex, generally speaking, can be made intuitively clear by the following (oversimplifying) argument. All these approaches give the following interpretation to the graphical structure of a credal network: conditional on its parent nodes, any node and its non-parent non-descendants are *strongly independent*; see below for more details. This effectively means that a credal network can be seen as a collection of Bayesian networks, the number of which tends to grow exponentially in the number of nodes. If inferences are done by performing them separately for each of these Bayesian networks,

and then combining the results, a dramatically increased complexity seems unavoidable.

But there are fairly recent developments—which the author has helped bring about—that indicate that such increased complexity is not always present in credal network inference. To explain where these developments come from, we must take a look at the notion of independence in imprecise probabilities. It became clear quite early in the development of the field that there are several different notions of independence there that have a good theoretical and interpretational justification, and which all collapse into the same single notion of independence for the special case of precise probabilities; see [10, 2, 8]. One such notion we have already mentioned above: strong independence of two credal sets means that the extreme points of the joint credal set factorise (i.e., are independent products). It is a natural way of extending independence from points to convex closed sets by focussing on relevant points in the sets. But there is another notion that is equally (if not more [8]) defensible. Rather than concentrating on the independence of elements in the credal sets, it considers the credal sets themselves: a variable X is called *epistemically irrelevant* to another variable Y if observing (i.e. conditioning on) the value of X does not change the model (credal set) for Y. This is not a symmetrical notion, so we call X and Y *epistemically independent* if they are epistemically irrelevant to each other. One difference between strong independence and epistemic irrelevance (independence) is that the former is less conservative—leads to smaller product credal sets—than the latter.

Let us now consider credal sets where the Markov condition is replaced by the weaker requirement that conditional on its parent nodes, the non-parent non-descendants of a node are *epistemically irrelevant* to it and its descendants. It turns out that for such credal networks *with a tree topology*, there is an elegant recursion method for constructing the joint from the local models, leading to a simple—*linear* in the number of nodes—message-passing algorithm for doing *exact* inferences about a single variable in the network after instantiating any number of other variables [7].

Moreover, in the special case of imprecise hidden Markov models, there is a very recent algorithm for finding all optimal state sequences corresponding to a given observation sequence, with a complexity that is comparable to that of the well-known Viterbi algorithm for their precise-probabilistic counterparts [6].

These results seem to suggest that using epistemic irrelevance rather than strong independence may in some cases be the right approach, and that in any case a loss of precision may be the price we have to pay in order to keep the computational complexity of credal network inferences manageable.

The talk will explain these issues in detail, and provide examples of inferences for both credal trees and imprecise hidden Markov models.

Literatur

[1] Thomas Augustin, Frank P. A. Coolen, Gert de Cooman, and Matthias C. M. Troffaes, editors. *Introduction to Imprecise Probabilities*. Wiley. In preparation for early 2012.

[2] Inés Couso, Serafín Moral, and Peter Walley. A survey of concepts of independence for imprecise probabilities. *Risk Decision and Policy*, 5:165–181, 2000.

[3] Fabio G. Cozman. Credal networks. *Artificial Intelligence*, 120:199–233, 2000.

[4] Fabio G. Cozman. Graphical models for imprecise probabilities. *International Journal of Approximate Reasoning*, 39(2-3):167–184, June 2005.

[5] Adnan Darwiche. *Modeling and Reasoning with Bayesian Networks*. Cambridge University Press, New York, 2009.

[6] Jasper De Bock and Gert de Cooman. State sequence prediction in imprecise hidden Markov models. In Frank P. A. Coolen, Gert de Cooman, Thomas Fetz, and Michael Oberguggenberger, editors, *ISIPTA '11 – Proceedings of the Seventh International Symposium on Imprecise Probability: Theories and Applications*, Innsbruck, Austria, 2011. SIPTA, SIPTA.

[7] Gert de Cooman, Filip Hermans, Alessandro Antonucci, and Marco Zaffalon. Epistemic irrelevance in credal nets: the case of imprecise Markov trees. *International Journal of Approximate Reasoning*, 51:1029–1052, 2010.

[8] Gert de Cooman, Enrique Miranda, and Marco Zaffalon. Independent natural extension. *Artificial Intelligence*, 175:1911–1950, 2011.

[9] Enrico Fagiuoli and Marco Zaffalon. 2U: an exact interval propagation algorithm for polytrees with binary variables. *Artificial Intelligence*, 106:77–107, 1998.

[10] Peter Walley. *Statistical Reasoning with Imprecise Probabilities*. Chapman and Hall, London, 1991.

[11] K. Weichselberger. *Elementare Grundbegriffe einer allgemeineren Wahrscheinlichkeitsrechnung. I. Intervallwahrscheinlichkeit als umfassendes Konzept*. Physica-Verlag Heidelberg, June 2001.

[12] Marco Zaffalon. The naive credal classifier. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 105:5–21, 2002.

Tarifdatenbank - eine neue Technologie in den Tarifverdienststatistiken

Jörg Decker

Statistisches Bundesamt

Tarifverträge regeln für rund die Hälfte aller Arbeitnehmer in Deutschland die Verdienste und Arbeitsbedingungen. Zudem geben sie Auskunft hinsichtlich der zu erwartenden Arbeitskosten, die zum größten Teil aus Verdiensten bestehen. Da Tarifverträge auch vielen nicht tarifgebundenen Unternehmen als Orientierungsgröße dienen, beispielsweise bei Verdiensterhöhungen, gibt es eine steigende Nachfrage nach verlässlichen, neutralen und detaillierten Tarifinformationen. Die Tarifverdienststatistiken stellt dafür eine Vielzahl von Ergebnissen zur Verfügung. So liefern sie zum einen absolute Angaben zu den tariflichen Regelungen, wie Verdiensthöhe, Arbeitszeit und Sonderzahlungen. Zum anderen beschreiben sie mittels Tarifindizes die durchschnittliche Entwicklung der tariflichen Grundvergütungen und Arbeitszeiten in einzelnen Branchen. Die dafür benötigten Tarifdaten werden ausschließlich durch die Auswertung von Tarifverträgen gewonnen. Eine Belastung für die Unternehmen entsteht dadurch nicht.

Die steigende Nachfrage geht einher mit erweiterten Anforderungen hinsichtlich der Aktualität und des Umfangs der Ergebnisse. Die Aktualität konnte durch die Tarifdatenbank entscheidend verbessert werden. Seit September 2010 sind ausgewählte Angaben aus wichtigen Flächentarifverträgen online über die Tarifdatenbank kostenfrei unter www.destatis.de/tarifdatenbank abrufbar. Durch die tägliche Aktualisierung sind zudem alle erfassten Neuerungen zu Tarifverträgen zeitnah verfügbar. Eine große Nachfrage gibt es überdies nach der Ausweitung des Tarifindex auf Einmal- und Pauschalzahlungen. Diese bei Tarifabschlüssen einmalig gewährten Zahlungen haben im Laufe der letzten Jahre an Bedeutung gewonnen, werden aber derzeit im Tarifindex nicht berücksichtigt. Ein erweiterter Tarifindex soll dieser Nachfrage Rechnung tragen.

In dem Vortrag wird die auf Grundlage der Tarifdatenbank begonnene Neuausrichtung der Tarifverdienststatistiken hin zu einer nutzer- und themenorientierten Ergebnisdarstellung vorgestellt. Zudem soll die Möglichkeit gegeben werden, das Konzept für den erweiterten Tarifindex kritisch zu diskutieren.

Nonparametric Change-Point Tests for Long-Range Dependent Data

Herold Dehling, Aeneas Rooch, and Murad S. Taqqu

Ruhr-Universität Bochum(Delling, Rooch)
Boston University (Taqqu)

We investigate the performance of certain nonparametric change-point tests in the presence of long-range dependent data. Specifically, we study the model

$$X_t = \mu_t + \epsilon_t,$$

where $\mu_t \in \mathbb{R}$ are constants, and where $(\epsilon_t)_{t\geq 1}$ is a long-range dependent stochastic process. Based on the observations $X_1, ldots, X_n$, we wish to test the hypothesis $H : \mu 1 = \ldots = \mu_n$ against the alternative

$$A : \mu_1 = \ldots = \mu_k \neq \mu_{k+1} = \ldots = \mu_n, \text{ for some } k \in \{1, \ldots, n-1\}.$$

We derive the asymptotic distribution of a test statistic that is based on Wilcoxon's two-sample rank test. We assess the finite-sample behavior of our test via a simulation study.

Die Prognosegüte der Auftragseingänge für die Industrieproduktion – vor und nach der Krise

Markus Demary, Michael Grömling

Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH (Demary),
Institut der deutschen Wirtschaft (Grömling)

Während der letzten Boom-Phase schienen sich die Auftragseingänge von der Industrieproduktion abzukoppeln, während sich die beiden Zeitreihen während und nach der aktuellen Wirtschaftskrise wieder annäherten. Deshalb stellt sich die Frage, ob die Auftragseingänge ihre Prognosegüte als vorlaufender Konjunkturindikator verloren haben. Anhand eines Prognosemodellvergleichs untersuchen wir in dieser Studie, wie sich die Prognosegenauigkeit der Auftragseingänge für die Industrieproduktion im Zeitablauf verändert hat. Statistische Tests auf unbedingte und bedingte Prognosegüte deuten darauf hin, dass im Zeitraum Januar 2006 bis Mai 2008 eine Vektorautoregression aus Auftragseingängen und Industrieproduktion nicht besser prognostiziert als ein univariates Zeitreihenmodell für die Produktion oder aber eine einfache Random-Walk-Prognose. Der Giacomini-White-Test auf bedingte Prognosegüte deutet jedoch für den Zeitraum Juni 2008 bis November 2010 darauf hin, dass das Modell mit Auftragseingängen sowohl signifikant besser als das univariate Prognosemodell als auch als die Random-Walk-Prognose ist. Hieraus kann geschlossen werden, dass die Auftragseingänge ihre Prognosegüte während des Booms verloren und während der Krise an Prognosegüte für die Produktion gewonnen haben. Gründe für diese Beobachtung können sowohl in einer geänderten Bestell- und Stornierungspolitik als auch in geänderten Outsourcing- und Insourcing-Aktivitäten der Unternehmen bestehen.

Robust Inference in Dynamic Regression Models with Persistent Regressors

Jörg Breitung and Matei Demetrescu

University of Bonn

Correct inference on the coefficients of dynamic regression models depends in a crucial manner on the degree of persistence of the explanatory variables. While standard asymptotic inference applies in OLS regressions with stationary regressors, the limiting distributions are nonstandard in the presence of integrated regressors. The paper studies procedures that are robust in the sense that their asymptotic null distributions are the same irrespective of whether the regressors are stationary or (nearly/fractionally) integrated. Two alternative approaches are considered. We first propose an extension of the variable addition method with improved asymptotic power. Second, inference based on instrumental variables may further improve the (local) power of the test. We give low-level conditions under which the suggested procedures are robust; all statistics proposed here are asymptotically standard normal or χ^2 distributed irrespective of the degree of persistence of the regressors. Monte Carlo experiments show that tests based on simple combinations of instruments perform quite promising relative to existing tests.

Keywords: Causality test, persistence, integration, long memory, IV estimation.

Quantilsspektralanalyse in Zeitreihen

Holger Dette

In dem Vortrag wird ein neuer Ansatz zur Beschreibung von seriellen Abhängigkeiten präsentiert. Insbesondere verwenden wir eine auf Quantilsregression basierende Methode für die Spektralanalyse von stationären Prozessen, die ohne die Annahme von existierenden Momenten des Prozesses auskommt. Die Methodik und die Ergebnisse haben Beziehungen zu seriellen Copulas und dem Laplace-Kreuzkovarianzkern (der in diesem Vortrag definiert wird). Das neue Verfahren wird in verschiedenen Beispielen illustriert und mit dem klassichen Konzept der Spektralanalyse verglichen.

Beyond GDP - grundsätzliche Überlegungen und praktische Vorschläge in der internationalen Diskussion

Hans Diefenbacher

Universität Heidelberg und FEST

Nach Anfang der 1970er und dann Ende der 1980er Jahre gibt es zur Zeit eine "dritte Welle" der Aufmerksamkeit in der Wissenschaft, der Politik und den Medien für Alternativen zum BIP. Im Vortrag werden Überlegungen zur Diskussion gestellt, warum dieses neue Interesse entstanden ist, und es werden einige konkrete Vorschläge vorgestellt, wie alternative Wohlfahrtsmessung praktisch ausgestaltet werden kann. Der Vortrag endet mit Thesen zum Verhältnis von Statistik, Öffentlichkeit und Politik "beyond GDP".

National Statistics on Happiness to Inform Policy Decisions

Ed Diener

University of Illinois at Urbana-Champaign

Policy makers rely heavily on economists and economic measures in evaluating policy alternatives. Measures of subjective well-being (SWB) such as life satisfaction and enjoying life, as well as negative indicators such as depression and anger, provide information that is not always reflected in the economic measures. For instance, the measures of SWB often assess the quality of social relationships, healthcare, and the environment that are not fully captured by economic measures. Importantly, individuals and societies with positive levels of SWB perform better in terms of health and longevity, work productivity, citizenship, and social relationships. Thus, high SWB is important not only because it broadly reflects how the society is performing, but also because SWB is desirable in itself. Some nations and organizations are beginning to adopt national measures of "happiness." Objections to this are briefly discussed, as are the validity of the measures. Examples are presented where measures of SWB assess important aspects of society that are not captured by economic indicators. Finally, the scores on SWB of Germany are presented.

Analyse öffentlicher Unternehmen auf Basis der Jahresabschlussstatistik – Ein Vergleich des nicht Vergleichbaren

Irina Dietrich, Hans Gerhard Strohe

Universität Potsdam

Die Gesamtheit öffentlicher Unternehmen stellt mit weniger als 1% nur einen kleinen Bruchteil der Gesamtheit aller Unternehmen dar. Wenn auch ihre Umsätze immerhin schon 6% ausmachen, liegt die unmittelbare wirtschaftliche Bedeutung öffentlicher Unternehmen weit hinter den privaten Unternehmen zurück. Trotzdem sind sie ein wichtiger Faktor in der deutschen Wirtschaft: ihre Wichtigkeit liegt nicht in ihrer wirtschaftlichen Masse, sondern in ihrer Rolle für die Wirtschaftspolitik sowie die Ziele und Finanzen der Regierungen und Kommunalverwaltungen. Der Staat kann durch die Kontrolle öffentlicher Unternehmen gewisse politische Ziele durchsetzen und insbesondere seiner Pflicht zur Daseinsfürsorge für die Bevölkerung effektiv nachkommen. Ob öffentliche Unternehmen gleichzeitig ein effizientes Instrument im Vergleich mit öffentlichen Behörden oder privaten Unternehmen sind, muss untersucht werden.

Die Spezifik des Begriffes "Effizienz im öffentlichen Sektor" führt zur Unterscheidung zwischen betriebswirtschaftlicher, volkswirtschaftlicher oder auch sozialer Effizienz. Nur mit der betriebswirtschaftlichen Effizienz die Leistung öffentlicher Unternehmen zu messen, ist einseitig, denn ihre Aufgaben, die zwar insbesondere in den letzten Jahren um das Ziel der Gewinnmaximierung ergänzt wurden, liegen immer noch ausgeprägt im sozialen und kulturellen Bereich. Allerdings lässt sich die Messung der betriebswirtschaftlichen Effizienz im Vergleich zur unscharfen volkswirtschaftlichen oder sozialen Effizienz durch das betriebswirtschaftliche Rechnungswesen leichter operationalisieren.

Da die Unternehmenszwecke und Rahmenbedingungen privater und öffentlicher Unternehmen nicht übereinstimmen, kann der Vergleich von beiden nicht immer zu sinnvollen Schlüssen führen. Trotzdem ist die betriebswirtschaftliche Bewertung öffentlicher Unternehmen in ihrer Gesamtheit und damit ihr statistischer Vergleich mit privaten Unternehmen von Interesse. Dazu trägt vor allem die Tatsache bei, dass jetzt die amtliche Statistik der Wissenschaft die Daten des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens aus der Gesamtheit öffentlicher Unternehmen für die statistische Analyse unter Anonymisierung zur Verfügung stellt.

Für die Auswertung der Jahresabschlussstatistiken öffentlicher Unternehmen wurden in diesem Beitrag die Methoden der beschreibenden Statistik verwendet. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht bietet sich für die Auswertung der Jahresabschlüsse die Bilanzanalyse mit Bilanzkennzahlen an. In gewissem Sinne kann man bestimmte Bilanzkennzahlen als Effizienzindikatoren zur Überwachung von Unternehmensliquidität oder -wachstum betrachten.

In diesem Beitrag wird zunächst ein Umriss des Untersuchungsgegenstandes "öffentliche Unternehmen" mit der Betonung der Sichtweise der (amtlichen) Statistik gegeben. Danach wird auf die betriebswirtschaftliche Jahresabschlussanalyse als methodischer Grundlage eingegangen. Es wird die Frage nach eventuellen Einschränkungen bei der "Übertragung" betriebswirtschaftlicher Kennzahlen auf den öffentlichen Unternehmensbereich behandelt. Im abschließenden Teil werden die ausgewählten Bilanzkennzahlen beschrieben und analysiert: die gewogene arithmetische Mittel über die Gesamtheit öffentlicher Unternehmen oder ihre Klassen werden den äquivalenten Werten aus dem privaten Unternehmertum gegenüber gestellt. Auf diese Weise werden unter den genannten Vorbehalten eventuell vorhandene Effizienzreserven im öffentlichen Unternehmensbereich gewonnen. Insgesamt wird die enge Verflechtung zwischen öffentlichen Unternehmen und öffentlichen Haushalten unterstrichen.

Weighted-mean regions of a probability distribution

Rainer Dyckerhoff, Karl Mosler

Universität zu Köln

Central regions, based on different notions of data depth, have been originally introduced as descriptive, affine equivariant measures in multivariate data analysis. They are convex bodies that describe a data cloud regarding its location, dispersion, and shape in $\mathbb{R}^d$. In an inferential setting, a central region serves as an estimator for the set-valued parameter of an underlying probability distribution, provided this parameter is well-defined and a convergence result can be established. In this paper we investigate a new class of central regions for probability distributions on $\mathbb{R}^d$, called weighted-mean regions. Their restrictions to an empirical distribution are the weighted-mean trimmed regions investigated by Dyckerhoff and Mosler (2011) for d-variate data. Finally a new class of stochastic orderings, the weighted-mean orderings, are introduced.

Literatur

[1] Dyckerhoff, R., and Mosler, K. (2011). *Weighted-mean trimming of multivariate data.* Journal of Multivariate Analysis 102, 405–421.

Daten mit STATISTICA analysieren, darstellen und verstehen

Thilo Eichenberg

StatSoft (Europe) GmbH

STATISTICA ist eine Datenanalyse-Software, die sich für gelegentliche Anwender und erfahrene Analytiker gleichermaßen eignet. Mit seinen umfangreichen statistischen und Data-Mining-Verfahren und seinen mächtigen Grafiken lassen sich Zusammenhänge, Muster und Trends anschaulich darstellen und interaktiv explorieren. Dank der intuitiven Benutzerführung und hohen Integration in MS Office-Produkte sind veröffentlichungsreife Ergebnisse schnell erzeugt. Der Vortrag adressiert in Form einer Live-Präsentation folgende Themen.

- Zugriff auf Datendateien und Datenbanken
- Produktstruktur und Methodenspektrum (von basalen Statistiken bis zu Data Mining)
- Grafische Darstellungen und interaktive Visualisierungen
- Ausgabe von Ergebnissen und Integration in MS Office

Bevölkerungsentwicklung in der Stadt-Umland-Region Dresden – Aufbau eines Monitoringsystems

Daniel Eichhorn

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V. (IÖR)

Die demografischen Veränderungen stellen sowohl die Landes- als auch die Stadt- und Regionalpolitik vor große Herausforderungen. Diese Veränderungen wirken sich auf fast alle gesellschaftlichen Bereiche aus. Die Regionalplanung und -politik ist deshalb daran interessiert, die konkreten Bedingungen in der Region genau zu analysieren und die demografischen Entwicklungen in den einzelnen Gemeinden der Region zu verstehen. So sind kleinräumige Analysen und Prognosen für die Kommunen von großer Bedeutung, um Aussagen über die Anzahl, Struktur, räumlicher Verteilung und Entwicklung der Bevölkerung zu erhalten.

Vor diesem Hintergrund wurde ein Monitoringsystem für die Stadt-Umland-Region Dresden entwickelt, mit dem eine kontinuierliche Analyse und Bewertung der Bevölkerungsentwicklung durchgeführt und möglichst frühzeitig Trends oder Trendänderungen aufgezeigt werden können. Ein weiteres Ziel des Monitorings war es, die tatsächlichen natürlichen und räumlichen Bevölkerungsbewegungen in der Stadt-Umland-Region mit den prognostizierten Bevölkerungsbewegungen der vom IÖR erarbeiteten Varianten der Bevölkerungsvorausberechnung gegenüberzustellen und die Abweichungen von den Variantenannahmen zu quantifizieren. Die Methode zum Aufbau eines solchen Monitorings bestand in der Entwicklung eines Indikatorenbündels, das die grundlegenden Aspekte und Zusammenhänge der demografischen Entwicklung für die Kommunen der Stadt-Umland-Region Dresden in aussagekräftigen Kennziffern zusammenfasst. Das Indikatorensystem soll jährlich fortgeschrieben werden.

Das Monitoringsystem stellt ein einfach handhabbares Instrumentarium in Form einer Excel-Datei dar. Dabei hat jede Kommune eine separate Datei mit ihren spezifischen Daten erhalten. Zu den allgemeinen Prüfkriterien, die bei der Auswahl der Indikatoren zur Anwendung gebracht wurden, zählen die zeitnahe und regelmäßige Verfügbarkeit der vorhandenen Daten sowie die räumliche Ebene. Die als geeignet ausgewählten Indikatoren wurden nach den Beobachtungsdimensionen Bevölkerungsentwicklung,

Bevölkerungsstruktur, sozioökonomische Indikatoren und wohnungswirtschaftliche Indikatoren gegliedert. Auf Basis des erarbeiteten Monitorings und dem Abgleich der Ist-Entwicklung mit den Ergebnissen der Varianten zur Bevölkerungsvorausberechnung können in regelmäßigen Abständen die zu erwartenden Bevölkerungsentwicklungen für die Kommunen der Stadt-Umland-Region Dresden fortgeschrieben werden

Das regionalstatistische Datenangebot der amtlichen Statistik - Aktuelle Entwicklungen, künftige Herausforderungen

Lothar Eichhorn

LSKN

Das regionalstatistische Datenangebot der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder hat sich in den letzten Jahren erheblich verändert und fortentwickelt. 1999 wurde erstmals ein gemeinsames Marketingkonzept der Statistischen Landesämter und des Statistischen Bundesamtes vereinbart. Seitdem wurde

- ein gemeinsames Statistik-Portal der Statistischen Ämter geschaffen,
- eine Vielzahl von gemeinsamen Veröffentlichungen der Statistischen Ämter mit bundesweit vergleichbaren Länder- und Regionaldaten erstellt,
- eine interaktive "Regionaldatenbank Deutschland" mit bundesweiten Kreisdaten in zum Teil langen Zeitreihen sowie ein Regionalatlas erstellt,
- zeitlich und regional völlig vergleichbare Regionaldaten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, der Erwerbstätigenrechnung und der Sozialberichterstattung (Armutsgefährdungsquoten) berechnet und gemeinsam für ganz Deutschland publiziert,
- der Datenzugang für die Wissenschaft durch die Schaffung der Forschungsdatenzentren erheblich erleichtert,
- die Vermarktungsstrategie der Statistischen Ämter konsequent auf den Hauptverbreitungsweg Internet umgestellt,
- Konsens darüber hergestellt, dass die Statistischen Ämter ihre Daten als "öffentliches Gutänsehen, die allen Nutzern im Grundsatz unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden.

Diese gemeinsamen Produkte, Strategien und Grundkonzepte widersprechen durchaus nicht den jeweils eigenen hausspezifischen Produkten der Statistischen Ämter. Diese völlig vereinheitlichen zu wollen, ist unrealistisch und wäre auch kontraproduktiv: Es widerspräche dem Gedanken eines Wettbewerbsföderalismus. Die föderale Struktur der amtlichen Statistik wird zwar von manchem als Hindernis gesehen, ist aber in Wirklichkeit ein produktiver Faktor, der Viel- statt Einfalt begünstigt.

Zugleich haben auch andere Anbieter und Produzenten ihre regionalstatistischen Datenangebote fortentwickelt. Zu nennen sind hier vor allem Eurostat, die BA für Arbeit und andere Bundesoberbehörden sowie private Institutionen wie z. B. die Bertelsmann-Stiftung oder das Berlin-Institut. Die Planungen und Entwicklungen dieser Institutionen gehen oft, aber durchaus nicht immer in die gleiche Richtung wie die der Statistischen Ämter. Zum Teil gibt es aus Nutzersicht ärgerliche Inkompatibilitäten bezüglich der Vermarktungsstrategie (unentgeltlich oder entgeltlich), der Art der Datenpräsentation (Tabellendownload oder interaktive Datenbanken), der regionalen Gliederung (mit oder ohne "Statistische Regionen") und auch der Dateninhalte (manchmal divergierende Angaben bei Eurostat einerseits, der deutschen amtlichen Statistik andererseits).

Die grundlegende Idee, dass die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder ihre Datenproduktion als Schaffung eines öffentlichen Gutes ansehen und ein gemeinsames, aufeinander abgestimmtes Datenangebot erstellen, hat sich in den letzten Jahren bewährt und durchgesetzt und wird die Grundlage für künftige Weiterentwicklungen darstellen. Die künftige Weiterentwicklung des regionalstatistischen Datenangebots muss sich an den Bedürfnissen der Nutzer und den Qualitätskriterien der amtlichen Statistik orientieren. Wichtige Stichworte sind die weitere Erleichterung des Datenzugangs,

- der systematische Ausbau des Datenangebots,
- die Arbeit an der Herstellung von Kohärenz und Vergleichbarkeit der Angebote der amtlichen Datenproduzenten
- die Herausforderungen, die die INSPIRE-Richtlinie der EU zur Schaffung einer europäischen Geodateninfrastruktur an die amtliche Statistik stellt.

The Assessment of Subjective Well-being

Michael Eid

Freie Universität Berlin

The talk gives an overview of psychometric methods for the assessment of subjective well-being focusing mainly on self-report measures. Psychometric models for analyzing subjective well-being data are presented and it is shown how the reliability and validity of measures of subjective wellbeing can be analyzed on the basis of these models. In particular, modern models for analyzing mutlitrait-multimethod data are presented and illustrated by empirical examples.

Ungleichheit und Wohlfahrt

Susanne Elsas

Otto-Friedrich-Universität Bamberg

Die Wohlfahrt in einem Land wird üblicherweise anhand des Bruttonationaleinkommens pro Kopf dargestellt. Diese einfachste Messung vernachlässigt allerdings die Ungleichverteilung der Einkommen. Angenommen der Grenznutzen des Einkommens nimmt mit steigendem Einkommen ab, so führt die Ungleichverteilung der Einkommen dazu, dass die durchschnittlicheWohlfahrt geringer ist als die Wohlfahrt, die mit dem Pro-Kopf-Einkommen assoziiert ist. Man überschätzt also das Wohlfahrtsniveau, wenn es durch das Einkommensniveau dargestellt wird. Das bekannte Ungleichheitsmaß von Atkinson (1970) baut auf dieser Idee auf. Es drückt Ungleichheit als den Anteil an der Wohlfahrt aus, der durch die Ungleichverteilung der Einkommen nicht realisiert wird. Dieses Maß kann also genutzt werden, um die tatsächlich mit der Einkommensverteilung assoziierte Wohlfahrt zu ermitteln (vgl. Jenkins, 1997). Um das Atkinson-Maß zu berechnen muss ein bestimmtes Ausmaß an Ungleichheitsaversion angenommen werden. Genau genommen ist diese Ungleichheitsaversion aber die Elastizität des Grenznutzens des Einkommens. In diesem Beitrag wird eben jene Elastizität mit Daten zu Einkommen und Zufriedenheit ermittelt, indem angenommen wird, dass der Grenznutzen des Einkommens positiv aber abnehmend, und diese Abnahme bei gleichen relativen Einkommenssteigerungen konstant ist (vgl. Layard et al., 2008). Die auf diese Weise ermittelte Ungleichheitsaversion wird verwendet, um die Ungleichheit der Einkommensverteilung zu berechnen. So werden dieWohlfahrtsverluste, die durch Einkommensungleichheit entstehen, ermittelt, und die durch die Einkommensverteilung tatsächlich realisierte Wohlfahrt dargestellt. Die Analyse wird mit Daten des Sozioökonomische Panel (SOEP) durchgeführt.

Literatur

[1] Atkinson, A. B. (1970). *On the measurement of inequality.* Journal of Economic Theory, 2(3):244-263.

[2] Jenkins, S. P. (1997). *Trends in real income in britain: A microeconomic analysis.* Empirical Economics, 22(4):483-500.

[3] Layard, R., Mayraz, G., and Nickell, S. J. (2008). *The marginal utility of income.* Journal of Public Economics, 92(8-9):1846-1857.

Komponenten des Wohlbefindens. Eine Analyse mit Daten des PPSM Access Panels

Uwe Engel

Im Rahmen des Priority Programme on Survey Methodology (PPSM; vgl. http://www.survey-methodology.de) wurde über telefonische Zufallsstichproben ein großes, aus den Umfragemodi Telefon und Internet bestehendes Access Panel aufgebaut. Wiederholte telefonische Umfragen innerhalb dieses Access Panels dienten unter anderem dem Zweck, ein Instrument zur Messung von Wohlbefinden zu entwickeln.
Vorliegender Beitrag informiert über die Ergebnisse einer Strukturgleichungsmodellierung, über die geprüft wird, ob Wohlbefinden als aus folgenden Komponenten bestehendes Konstrukt aufgefasst werden kann: Zufriedenheit, Glück, Zukunftswahrnehmung und Stress.

On the Power of Modern Statistical Methodology in Soccer Analysis – Soccer Wisdoms Revisited

Manuel Eugster, Jasmin Abedieh, Christian Schnell, Thomas Augustin

LMU München – Institut für Statistik

In recent years, the amount of collected data in soccer has grown rapidly; huge data collections on league, teams, games, and players are available. However, proficient statistical analysis of these data is still in its infancy. Surprisingly few studies rely on state of the art statistical methodology.

For instance, statements like "Never change a winning team", "Germany has the most exciting league in Europe", "Cristiano Ronaldo is number one, Lionel Messi number two", and "The return match at home is an advantage" are part of almost every coverage of soccer events, although they have rarely been approved by sophisticated statistical analysis.

In this contribution we discuss methods which can be applied to investigate the statistical evidence of such statements. In fact, each of the four exemplary statements can be seen in terms of a well-established data analysis problem: structural changes, market concentration, archetypal analysis, and logistic modeling. We motivate the individual methods and present the resulting insights. Furthermore, we discuss specializations of the methods to represent soccer-related aspects; e.g., an adaption of concentration measures.

Multidimensionale Aspekte der bundesdeutschen Wohlstandsverteilung

Jürgen Faik

Leuphana-Universität Lüneburg

Mit der Messung individuellen Wohlstands sind zahlreiche methodische Aspekte verbunden. In diesem Arbeitspapier werden hiervon angesprochen: Die Verwendung einkommensbereichsabhängiger ("variabler") Äquivalenzskalen als Alternative zu bereichsindifferenten ("konstanten") Äquivalenzskalen zur bedarfsbezogenen Normierung der Haushaltsnettoeinkommen, die Nutzung verschiedener Ungleichheitsindizes, welche auf Umverteilungen in den einzelnen Einkommensabschnitten unterschiedlich sensitiv reagieren, die Bezugnahme auf Monats- versus Jahreseinkommenswerte sowie die Verwendung eines multiplen, Lebenslagegesichtspunkten Rechnung tragenden Wohlstandsbegriffs als Alternative zu ëinfachen"Wohlstandsdefinitionen, welche typischerweise auf das Haushaltseinkommen rekurrieren. Außerdem werden im Arbeitspapier subjektive Bewertungen der eigenen Lebenssituation erörtert. Die auf der vorstehenden Grundlage vorgenommenen Sensitivitätsbetrachtungen erscheinen notwendig, um die Robustheit von Wohlstandsaussagen abschätzen und solcherart der (Verteilungs-)Politik hinreichend fundierte Befunde an die Hand geben zu können.

Konzentrationsberichterstattung in der Krise – Methodische und empirische Defizite der Konzentrationsberichterstattung im XVIII. Hauptgutachten 2008/2009 der Monopolkommission –

Rainer Feuerstack

1. In der anhaltend weltweiten Wirtschafts- und Finanzkrise sind zuverlässige Informationen zu den nationalen und internationalen Verflechtungen der Unternehmen und deren Konzentration auf den Güter- und Finanzmärkten struktur- und wettbewerbspolitisch von großer Bedeutung. Die Monopolkommission hat den gesetzlichen Auftrag, im Rahmen ihrer zweijährlichen Haupt-gutachten einen gesamtwirtschaftlichen Konzentrationsbericht zu erstellen; für die Bundesregierung "... ein zentraler Teil des Hauptgutachtens". Mitte 2010 wurde das aktuelle XVIII. Hauptgutachten 2008/2009 mit einem Konzentrationsbericht für das Berichtsjahr 2007 vorgelegt.

2. An der fachlichen Qualität der Berichterstattung bestehen zunehmend Zweifel. Der Präsident des Deutschen Bundestags hat nach einem Gutachten des Wissenschaftlichen Dienstes bereits zum XVII. Hauptgutachten die Glaubwürdigkeit und Nachprüfbarkeit der empirischen Ergebnisse bezweifelt. Im XVIII. Hauptgutachten werden diese Zweifel nicht ausgeräumt, sondern vertieft. Nach den Angaben im Konzentrationsbericht sollen mindestens zwei Drittel aller rd. 200.000 deutschen Konzerne und sonstigen kontrollierten Unternehmensgruppen nur aus einem einzigen wirtschaftlich aktiven Unternehmen bestehen. Das ist begrifflich und sachlich abwegig. Darüber hinaus sind die empirischen Angaben zeitlich überholt. Der 2010 vorgelegte Konzentrationsbericht bezieht sich auf das Jahr 2007, die Auswahlentscheidung über eine geeignete Datenquellen zum Verflechtungsnetzwerk der Unternehmen auf 2003. Seitdem sind nahezu 4 bzw. 8 Jahre vergangen.

3. Eine Folge der fehlerhaften Berichterstattung ist, dass nicht nur die Angaben zur Konzentration in den Wirtschafts- und Güterbereichen,

sondern auch die gesamtwirtschaftlichen Angaben zur Konzentration der Kapitalien, dem Anteil der staatlich und ausländisch kontrollierten Unternehmen und nicht zuletzt zur verbleibende Position des selbständigen Mittelstands fehlerhaft sind. Zudem ist nicht festzustellen, inwieweit die Bestimmungsgründe des Konzentrationsprozesses auf das interne oder externe Wachstum der Unternehmen, d.h. vor allem das vorangehende Fusionsgeschehen, zurückzuführen sind.

4. Wesentliche Ursachen der unzureichenden Konzentrationsberichterstattung sind Lücken und Fehler in den verwendeten Datenquellen sowie deren unzureichende Aufbereitung und Auswertung:

   - Die Angaben zum Verflechtungsnetzwerk der Unternehmen beschränken sich auf eine einzige kommerzielle Datenquelle. Konzept und Umsetzung der Auswahlentscheidung sind nicht nachvollziehbar und enthalten ein manipulatives Moment. Nähere Angaben bleiben jedoch unzulässigerweise geheim.

   - Das Unternehmensregister der amtlichen Statistik enthält erhebliche Lücken. Für rd. 500.000 Unternehmen fehlen Angaben zum Unsatz, für rd. 1,7 Mio. Unternehmen zur Anzahl der Beschäftigten. Ein nicht unerheblicher Teil der Umsatzangaben sind Schätzwerte unbekannter Signifikanz.

   - Das Verfahren zur Verknüpfung der kommerziellen und der amtlichen Datenquellen ist wenig effektiv.

5. Dass die Monopolkommission die Mängel der Konzentrationsberichterstattung trotz hinreichender konzeptioneller, methodischer, technischer, empirischer und finanzieller Rahmenbedingungen hinnimmt, zeugt von einer gewissen Bedenkenlosigkeit. Sie mag daher rühren, dass die Monopolkommission das Interesse an der gesamtwirtschaftlichen Konzentrationsberichterstattung verloren hat oder damit überfordert ist. Sie erwägt, diese ganz einzustellen, und hat bereits darauf verzichtet, die konzen-trationsstatistischen Daten näher auszuwerten, und dies den gesetzgebenden Körperschaften und der Bundesregierung selbst überlassen.

6. Die lücken- und fehlerhaften Angaben zum Verflechtungsnetzwerk der deutschen Unternehmen übertragen sich auf das vom 'Statistischen Amt der Europäischen Union' (Eurostat) aufgebaute "Euro Groups Register" (EGR) zu den europäischen und weltweiten Verknüpfungen der Unternehmen in den Mitgliedstaaten.

7. Die gegenwärtige Konzentrationsberichterstattung der Monopolkommission ist als empirische Grundlage einer rationalen Struktur- und Wettbewerbspolitik ungeeignet. Der Deutsche Bundstag und die Bundesregierung werden gefordert sein, einen entsprechenden Umgang mit diesem Sachverhalt zu finden.

Einheitlicher Indikatoren- und Merkmalskatalog zum demografischen Wandel in Städten und Gemeinden

Norman Bulenda

VDSt - AG-Bevölkerung

Der demografische Wandel hat in den vergangen Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Der Begriff Demografischer Wandel ist kein Mythos mehr, sondern in den Medien und in der Politik als ein zentraler Themenschwerpunkt angekommen. Die Auswirkungen des demografischen Wandels können regional sehr unterschiedlich ausfallen und haben insbesondere für die Kommunen weitreichende Konsequenzen.

Grundlage für die Erstellung von angepassten Konzepten und Handlungsstrategien zum Umgang mit dem demografischen Wandel ist eine kleinräumige Beobachtung und Analyse der Bevölkerungsentwicklung. Hierzu haben in den vergangenen Jahren zahlreiche Städte und Gemeinden eigene Monitoringsysteme aufgebaut und Indikatoren entwickelt. Auch von wissenschaftlicher Seite aus liegen verschiedene Vorschläge zum Aufbau demografischer Monitoringsysteme vor. Vergleichende Untersuchungen zur demografischen Entwicklung auf kommunaler Ebene sind jedoch nach wie vor schwierig, da auf der einen Seite kommunale Ansätze unterschiedliche Schwerpunkte setzen und sich hinsichtlich ihrer Indikatorenansauswahl unterscheiden und auf der anderen Seite übergeordnete Ansätze vielfach nicht die kommunalen Datenlage berücksichtigen und so an den Erfordernissen und Ansprüchen der Städte und Gemeinden vorbeigehen.

Vor diesem Hintergrund hat sich die Arbeitsgemeinschaft Bevölkerung des Verbandes Deutscher Städtestatistiker (VDSt) zum Ziel gesetzt, einen einheitlichen Merkmals- und Indikatorenkatalog zum demografischen Wandel zu entwickeln. Dieser soll als Arbeitshilfe zur Aufstellung kommunaler Monitoringsysteme und Demografieberichte dienen. Mit dem Indikatorenkatalog wird zum einen die vergleichende Analyse demografischer Prozesse zwischen den beteiligten Städten ermöglicht und zum anderen die spezifische Datenlage in den Kommunen berücksichtigt. Der Indikatorenkatalog entstand in Zusammenarbeit verschiedener Kommunen und weist einen starken Praxisbezug auf. Neben der Zusammenstellung von Kern- und weiterführenden Indikatoren inklusive Hilfestellungen zu deren Berechnung beinhaltet er Beschreibungen zur Aussagekraft von Indikatoren sowie Interpretationshinweise.

Die Veröffentlichung des Katalogs durch den VDSt ist für Mitte 2011 geplant. Der angebotene Beitrag beleuchtet die Hintergründe, Zielsetzungen und Probleme bei der Aufstellung des einheitlichen Katalogs, stellt diesen vor und präsentiert erste vergleichbare, auf Grundlage des Katalogs erhobene Daten zum demografischen Wandel in deutschen Städten.

Glücksforschung – eine empirische Analyse

Bruno S. Frey

University of Zurich

Die Glücksforschung ist eines der spannendsten neuen interdisziplinären Forschungsthemen in den Sozialwissenschaften.

In meinem Vortrag werde ich folgende Fragen behandeln:

- Lässt sich Glück messen?
- Wie werden die Bestimmungsgründe des Glücks erfasst?
- Welche neuen Erkenntnisse ergeben sich?
- Soll die Regierung das Glück maximieren?
- Was sind offene Forschungsfragen?

Robust shift detection in time series

Roland Fried, Herold Dehling

TU Dortmund (Fried)
Ruhr-University of Bochum (Dehling)

We derive the asymptotical distributions of two-sample U-statistics and two-sample empirical U-quantiles in the case of weakly dependent data. Our results apply to observations that can be represented as functionals of absolutely regular processes, including many classical time series models. Based on these theoretical results we propose a robust nonparametric test for the two-sample location problem under weak dependencies. The test is constructed from the median of the pairwise differences between the two samples, which is the Hodges-Lehmann two-sample estimator of a location difference. We inspect the properties of the test in the case of weakly dependent data and compare the performance with classical tests such as the t-test and Wilcoxon's two-sample rank test with corrections for dependencies. Simulations indicate that the new test offers higher robustness and better power than the Wilcoxon test in the presence of outliers and in case of skewed and heavy tailed distributions, if at least one of the two samples is not very large. The test is then applied for detecting shifts of location in weakly dependent time series, which are contaminated by outliers. Extensions for monitoring locally stationary time series are given as well.

Literatur

[1] Dehling, H. and Fried, R. (2011). *Asymptotic Distribution of Two-Sample Empirical U-Quantiles with Applications to Robust Tests for Shifts in Location.* Preprint, SFB 823, TU Dortmund University.

Neue Erkenntnisse zur Erfassung der Lebensqualität in neuen Wohngebieten im städtischen Umland – Das Beispiel Sachsen-Anhalt

Klaus Friedrich, Susanne Knabe

Institut für Geowissenschaften, Martin-Luther- Universität Halle-Wittenberg

Städte und Regionen der neuen Länder erfuhren seit der Wiedervereinigung tiefgreifende demographische und siedlungsstrukturelle Umbrüche, die in ihrer Intensität und Kurzfristigkeit westdeutsche Erfahrungen bei weitem übertreffen. So expandierten auch in Sachsen-Anhalt während der 1990er Jahre die ehemals kompakten Kernstädte im Zuge hochdynamischer Suburbanisierungsprozesse von Gewerbe und Bevölkerung in die Umlandgemeinden. Die Folgen dieser Dekonzentrationsprozesse sind aus zweierlei Gründen mittel- und langfristig von hoher Brisanz: Einerseits stellt der Rückgang der Nachfrage auf dem Wohnungsmarkt auch die suburbanen Wohnstandorte Sachsen-Anhalts vor neue Herausforderungen. Andererseits stehen die meist altershomogenen Quartiere vor einem demographischen Umbruch mit der Konsequenz einer beschleunigten Alterung der ehemaligen Zuzügler. Die zukünftige Wohnungsnachfrage in diesen Wohnstandorten wird in hohem Maße von ihrer Attraktivität für potentielle Nachnutzer abhängen. Im Rahmen des Vortrages werden Erkenntnisse aus dem Projekt "Demographischer Wandel in suburbanen Räumen Sachsen-Anhalts" (SubWoSA) vorgestellt, das sich mit diesen Fragestellungen beschäftigt. Im Gegensatz zu anderen Bundesländern fanden im Umland der Oberzentren in Sachsen-Anhalt nur marginal Eingemeindungen statt, so dass die suburbanen Quartiere im Umland von Halle, Magdeburg und Dessau mit randstädtischen Neubauquartieren der Großstädte anderer Bundesländer vergleichbar sind. Es werden Erfahrungen mit einem vielfältigen Methodenspektrum zur Erhebung von Indikatoren zur Lebensqualität ebenso präsentiert, wie die Ergebnisse der Typisierung suburbaner Wohngebiete anhand verschiedener Standorteigenschaften.

Anmerkungen zur Messung von Wohlfahrt

Joachim Frohn

Universität Bielefeld

In diesem Papier werden zwei unterschiedliche Konzepte zur Messung gesellschaftlicher Wohlfahrt diskutiert. Dabei geht es nicht um die Frage, wie Wohlfahrt inhaltlich genau zu bestimmen ist. In dieser Hinsicht gibt es ja schon seit vielen Jahren Zweifel, ob eine einvernehmliche Festlegung überhaupt gefunden werden kann. Hier wird nur eine bedingte Aussage getroffen: Für den Fall, dass trotz aller Schwierigkeiten der Versuch unternommen wird, Wohlfahrt zu messen, wird – z. T. unter Rückgriff auf die Nachhaltigkeitsdiskussion – eine Liste gesamtgesellschaftlich wichtiger Bereiche zusammen gestellt, aus der "Wohlfahrts-relevante Aspekte" ausgewählt werden könnten. Es wird dann diskutiert, ob auf dieser Grundlage ein eindimensionales Wohlfahrtsmaß aufgestellt oder eher eine Anzahl von Wohlfahrt kennzeichnenden Indikatoren neben einander betrachtet werden sollte.

Dabei zeigt sich, dass bei der Festlegung eines eindimensionalen Wohlfahrtsmaßes gravierende Informationsverluste und vor allem Probleme im Hinblick auf Dimension (Verwendung einer für alle Indikatoren gemeinsamen Maßeinheit!) und Gewichtung auftreten werden. Dies wird an Beispielen verdeutlicht.

Als Fazit ergibt sich daher, dass gesellschaftliche Wohlfahrt eher über eine Liste von Wohlfahrts-Indikatoren als über ein eindimensionales Maß erfasst werden sollte.

Kriging models and FANOVA graphs

Jana Fruth, Sonja Kuhnt

Faculty of Statistics, TU Dortmund University

There are many cases where real world experiments are too expensive, time-consuming or even impossible to perform, but where a proper mathematical model exists to replace the experiment (Fang et al., 2006). Those computer experiments often are highly complex and also time-consuming themselves. Kriging models have been widely used for their analysis, partly because of their exibilty to be adapted to many different situations. We propose to construct a Kriging model by adapting it, or more precisely its covariance kernel, to the interaction structure of the computer experiment. To do this we use a graphical representation of the model showing the presence or absence of interactions between input variables. It is estimated by means of the Functional ANOVA decomposition with the so called Sobol indices (Sobol, 1993). Since a number of $2^d - 1$ Sobol indices is needed, a new method is developed to estimate the graph with much less computations. The structure of the graph is then used to define covariance kernels. The estimated graph provides an easy to understand illustration of the interaction structure of the model. By applying our new methodology to data sets we show that it can result in substantial prediction improvement, especially for situations with high active interactions but at the same time some variables that do not interact.

Literatur

[1] Fang, K.-T., Li, R., Sudjianto, A. (2006). *Design and Modeling for Computer Experiments*, Chapman & Hall, Boca Raton.

[2] Sobol, I. (1993). *Sensitivity estimates for nonlinear mathematical models.* Mathematical Modeling & Computational Experiment, 1, 407–414.

[3] Muehlenstaedt, T., Roustant, O., Carraro, L., Kuhnt, S. (2011). *Data-driven Kriging models based on FANOVA-decomposition*, http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/53/77/81/PDF/Data-Driven_Kriging_models_based_ on_FANOVA_decomposition.pdf.

Planung komplexer Stichproben unter Berücksichtigung von Designeffekten

Matthias Ganninger, Siegfried Gabler

GESIS – Leibniz-Institute for the Social Sciences

Die Planung komplexer Stichprobenerhebungen unter Berücksichtigung von Designeffekten setzt die Kenntnis zentraler Merkmale der Stichprobe sowie der Population voraus. Darunter sind etwa die antizipierte mittlere Klumpengröße und das erwartete Maß der Homogenität zu nennen, welche für wichtige Untersuchungsmerkmale der Studie bekannt sein müssen. Da für eine Vorhersage der zu erwartenden Homogenität von interessierenden Merkmalen immer auf die Schätzungen aus anderen Erhebungen zurückgegriffen werden muss, kommt der Schätzung des Intraklassen-Korrelationskoeffizienten ρ eine hohe Bedeutung zu. Diese Schätzung stellt sich unter einer Modellperspektive jedoch als nicht trivial heraus. Gängige Schätzmethoden, wie etwa der ANOVA-Schätzer, haben den Nachteil, dass sie negative Schätzwerte liefern können, obwohl der Modellparameter einen strikt positiven Bildbereich hat. Im Rahmen des Vortrags werden zum einen die Auswirkungen einer modellverzerrten Schätzung präsentiert als auch ein alternativer, nicht-negativer Schätzer für ρ vorgestellt.

Hypercubes: Herausforderung in der amtlichen Statistik

Siegfried Gabler und Matthias Ganninger

GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Hypercubes sind mehrdimensionale Datenwürfel, die etwa im Zensus 2011 von Eurostat gefordert werden. Dabei kann es schnell vorkommen, dass Zellen sehr schwach oder gar nicht besetzt sind. Entstehen die Werte in Hypercubes durch Schätzungen aus Stichproben, hängen die Schätzungen von der vermuteten zugrundeliegenden Struktur ab. Fragen bezüglich der Kohärenz, der Ganzzahligkeit oder der Nichtnegativität bedürfen der Berücksichtigung bei der Problemlösung. Der GSPREE- und der Chi^2-Ansatz sind erfolgversprechende Möglichkeiten, um diese Fragen zu lösen. Beid Ansätze und die dahinterliegenden Modelle werden vorgestellt. Schwierig ist allerdings die Antwort auf die Frage nach der Qualität der Ergebnisse. Über geeignete Varianzschätzungen wird versucht, auf diese Frage eine Antwort zu geben.

Multiplicative Error Models in Financial Econometrics

Giampiero M. Gallo

University of Florence, Department of Statistics

Financial time series analysis has focused on data related to market trading activity. Next to the modeling of the conditional variance of returns within the GARCH family of models, recent attention has been devoted to other variables: first, and foremost, volatility measured on the basis of ultra-high frequency data, but also volumes, number of trades, durations. In this paper, we examine a class of models, named Multiplicative Error Models, which are particularly suited to model such nonnegative time series. We discuss the univariate specification, by considering the base choices for the conditional expectation and the error term. We provide also a general framework, allowing for richer specifications of the conditional mean. The outcome is a novel MEM (called Composite MEM) which is reminiscent of the short- and long-run component GARCH model by Engle and Lee (1999). Inference issues are discussed relative to Maximum Likelihood and Generalized Method of Moments estimation. In the application, we show the regularity in parameter estimates and forecasting performance obtainable by applying the MEM to the realized kernel volatility of components of the S&P100 index. We suggest extensions of the base model by enlarging the information set and adopting a multivariate specification.

Surveillance of Mean Vector and Covariance Matrix of Nonlinear Time Series

Robert Garthoff, Iryna Okhrin, Wolfgang Schmid

Europa-Universität Viadrina

The purpose of this paper is to monitor the mean vector and the covariance matrix of multivariate nonlinear times series, i.e. we are faced with a conditional covariance matrix which is not time invariant.

Initially, we introduce important properties of both the constant conditional correlation (CCC) model (cf. Bollerslev, 1990) and the dynamic conditional correlation (DCC) model (cf. Engle, 2002). It is our aim to detect a shift in mean or a change in covariance matrix at a certain point of time. Therefore, useful characteristic quantities like present observations, conditional covariances, and residuals are presented. Diverse multivariate control charts are applied to these quantities. We concentrate on different modifications of multivariate exponentially weighted moving average (EWMA) control schemes (cf. Lowry et al., 1992) and multivariate cumulative sum (CUSUM) control charts (cf. Pignatiello and Runger, 1990).

In our simulation study possible parameters are estimated for both CCC and DCC based on real data. Thus, we use returns of stock prices for our study. Subsequently, multivariate EWMA and CUSUM control schemes are compared implementing a Monte Carlo simulation so that the best chart scheme can be identified. The average run length as an indicator of detection speed allows us to evaluate the goodness of each considered procedure. Eventually, we make a statement on the suitability of the proposed multivariate EWMA and CUSUM control charts.

Literatur

[1] Bollerslev, T. (1990). *Modeling the coherence in short-run nominal exchange rates: a multivariate generalized ARCH model.* Review of Economics and Statistics 72 : 498–505.

[2] Engle, R. F. (2002). *Dynamic conditional correlation - a simple class of multivariate GARCH models.* Journal of Business and Economic Statistics 20(3): 339–350.

[3] Lowry, C. A., Woodall, W. H., Champ, C. W., Rigdon, S. E. (1992). *A multivariate exponentially weighted moving average control chart.* Technometrics 34 : 46–53.

[4] Pignatiello, J. J., Runger, G. C. (1990). *Comparison of multivariate CUSUM charts.* Journal of Quality Technology 22 : 173–186.

Individual Cointegration Tests in Nonstationary Panels

Christian Gengenbach, Christoph Hanck

Maastricht University - Department of Quantitative Economics

Interethnic Marriage and the Labor Market Integration of Immigrants

Zahide Eylem Gevrek

University of Konstanz

This study investigates the role of interethnic marriage in the economic integration of immigrants. I measure the economic performance of immigrants in terms of wages. Using data from the Dutch survey 'Social Position and Use of Public Utilities by Immigrants', I examine whether intermarried immigrants perform better in the labor market than their co-ethnic married counterparts. The empirical strategy accounts for both the potential endogeneity of intermarriage and selection into employment using a full-information maximum likelihood estimation procedure, the Discrete Factor Method. I find that intermarried immigrants earn more than their endogamously married counterparts. Marrying a native is associated with a wage premium of seven percent. The positive effect of intermarriage on wages is robust to changes in the estimation method and specification of the model. Moreover, the results indicate that the intermarriage premium varies across generations. Second-generation immigrants receive no gain from intermarriage.

Indikatorengestütztes Monitoring der Städtebauförderung – Die Rolle des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung

Jürgen Göddecke-Stellmann

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)

Das im BBSR aufgebaute Monitoringsystem zur Städtebauförderung ist eine wichtige Grundlage für die Erfüllung der Berichterstattungspflichten des Bundes zu Stand und Umsetzung der Städtebauförderungsprogramme sowie zu deren Evaluation. Rechtliche Grundlage für das Monitoring der Städtebauförderung sind die im Grundgesetz (Artikel 104b, Absätze 2 und 3) formulierten Regelungen zur Überprüfung der Verwendung der Finanzhilfen sowie zur Berichterstattungspflicht gegenüber Bundestag, Bundesregierung und Bundesrat über die Durchführung der Maßnahmen. Weitere Anforderungen an das Monitoring der Städtebauförderung resultieren aus verschiedenen Beschlüssen des Deutschen Bundestages sowie aus der Verwaltungsvereinbarung zur Städtebauförderung. So fordert etwa der Bundestag den Aufbau einer breiten Datenbasis zur Städtebauförderung. Bund und Ländern sehen darüber hinaus die Notwendigkeit, die Maßnahmen der Städtebauförderung auf ihre nachhaltige Wirksamkeit hin von Beginn an kontinuierlich in vergleichbarer Weise zu begleiten und auszuwerten (VV-Städtebauförderung). In diesem Kontext hat das BBSR bereits vor Jahren damit begonnen, ein Monitoringsystem zur Städtebauförderung aufzubauen. Grundlage dieses Monitoringsystems sind Daten, die im Verwaltungsvollzug, d.h. bei der Aufstellung der einzelnen Städtebauförderungsprogramme, von den Ländern bereitgestellt werden. Im Zuge eines Ausbauschrittes werden derzeit die Daten der Begleitinformationen zu den laufenden Maßnahmen in das System integriert. Parallel zu diesem inhaltlichen und technischen Ausbau sind die wissenschaftlichen Grundlagen für eine strukturierte und systematische Evaluierung der Städtebauförderungsprogramme von einem Expertenteam neu erarbeitet worden. Vor dem Hintergrund der ausdifferenzierten Programmstruktur sieht das Konzept zur Evaluierung der Städtebauförderung einen modularen Aufbau vor, aus dem auch weitere Anforderungen an das Monitoringsystem im BBSR resultieren. Zukünftig sollen Input-, Output- und

Kontextindikatoren in den Kranz der Grundlagendaten aufgenommen werden. Das von einer Expertengruppe hierzu erarbeitete Indikatorenset soll im Rahmen einer Testphase inhaltlich geprüft und auf die Machbarkeit hin untersucht werden. An der bis zum Frühjahr 2012 andauernden Testphase werden zwanzig Kommunen teilnehmen.

Demografischer Wandel kleinräumig betrachtet – Strukturen und Prozesse des demografischen Wandels in deutschen Städte

Jürgen Göddecke-Stellmann

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

Der demografische Wandel verläuft in den Regionen ungleich. Vor allem unter dem Eindruck der bestehenden Ost-West-Differenzen wird nicht nur in der engeren Fachöffentlichkeit diskutiert, welche Folgen der demografische Wandel zeigt und absehbar noch zeigen wird. Weniger im Fokus stehen innerstädtische Ausdifferenzierungsprozesse des demografischen Wandels. Inzwischen gibt es in einer Reihe von Städten zwar sog. Demografiebeauftragte, was die gestiegene kommunalpolitische Wertigkeit des Themas anzeigt, nichts desto trotz lässt sich konstatieren, dass die "Wucht" demografischer Wandlungsprozesse noch nicht von allen politischen Entscheidungsebenen erkannt worden ist. Vorgestellt werden sollen in dem Vortrag deshalb Ergebnisse aus aktuellen Arbeiten im BBSR, die auf Auswertungen des KOSTAT-Datensatzes[1] beruhen. Schon die grobe räumliche Differenzierung nach innerstädtischer Lage zeigt markante demografische Wandlungsprozesse an. Im Fokus stehen dabei Veränderungen der Altersstruktur (Basis: Alten- und Jugendquotient)[2] sowie der ethnischen Zusammensetzung der Bevölkerung im Analysezeitraum. So steigt bspw. in einigen ostdeutschen Städten insbesondere an den Stadträndern der Altenquotient in dem relativ kurzen Zeitraum von 2000 bis 2009 deutlich an und erreicht Werte von über 50. In Einzelfällen werden auch weit höhere Werte beim Altenquotienten von deutlich über 60 erreicht. Steile Anstiege bei den Altenquotienten und Rückgänge bei den Jugendquotienten sind vielfach zu beobachten. Bereits diese Befunde lassen erkennen, vor welchen Herausforderungen die kommunale Politik in den ostdeutschen Kommunen steht. In den westdeutschen Kommunen ist diese Entwicklung heute bei weitem noch nicht so dramatisch. In ausgewählten

[1] KOSTAT ist ein kommunalstatistisches Gemeinschaftsprojekt, an dem sich mehr als 90 Städte beteiligen und auf Stadtteilebene Daten zur Bevölkerung bereitstellen. Für mehr als 80 Städte und rd. 7500 Stadtteilen liegen Daten in einer Zeitreihe von 2000 bis 2009 vor.

[2] Jugendquotient Einwohner im Alter unter 18 Jahre bezogen auf 100 Einwohner im Alter von 18 bis unter 60 Jahre; Altenquotient Einwohner im Alter von 60 und mehr Jahren bezogen auf 100 Einwohner im Alter von 18 bis unter 60 Jahre.

Städten werden jedoch ähnliche Tendenzen in Ansätzen sichtbar. Eine Betrachtungsebene tiefer auf der Stadtteilebene wird allerdings eine gesteigerte Ausdifferenzierung zu erwarten sein. Stabile Stadtteile stehen Stadtteilen gegenüber, die sich in demografischen Umstrukturierungsprozessen befinden.

Intra-Daily Volatility Spillovers between the U.S. and German Stock Markets

Vasyl Golosnoy, Bastian Gribisch, Roman Liesenfeld

Institute of Statistics and Econometrics, University of Kiel

Quantifying the impact of contemporary volatility shocks on (co)volatilities in future periods is of crucial importance for the correct assessment of financial risks and diversification benefits. This paper analyzes volatility transmissions in a bivariate relation between the daily (co)volatilities on the U.S. and German stock markets. The volatility spillover effects are calculated by using high frequency information for computing the precise realized (co)volatilities. The intraday returns of the Dow Jones Industrial Average Index (DJ) and the German Stock Index (DAX) are the observable processes of interest.

Since the considered markets are opened simultaneously only about 2 hours a day, the trading day is divided in three phases, namely a Phase I with both markets open, DJ only open Phase II and DAX only open Phase III. These phases suggest a natural chronological ordering for (co)volatility measures,whereas the impact of the night hours between Phases II and III is assumed to be negligible for volatility processes. The conditional autoregressive Wishart (CAW) model of Golosnoy et al. (2010) is suitable for assessment of (co)volatility dynamics in the joint Phase I. For both single phases we propose to apply univariate analogous to the CAW model. The resulting Extended CAW model (CAWE) couples these three daily phases together into a single model and reflects volatility interdependencies between both markets conditional on constantly expanding information set. Then the volatility spillover effects are quantified by an impulse response analysis, similar to Hafner and Herwartz (2006).

Literatur

[1] Golosnoy, V., Gribisch, B., Liesenfeld, R., 2010. *The conditional autoregressive Wishart model for multivariate stock market volatility.* SSRN working paper.

[2] Hafner, C.M., Herwartz, H., 2006. *Volatility impulse responses for multivariate GARCH models: an exchange rate illustration.* Journal of International Money and Finance 25: 719–740.

Sequential Monitoring

Edit Gombay

University of Alberta

Truncated and open ended monitoring methods will be compared. The advantages of new strategies will be demonstrated by some examples from applications. These include multi-armed longitudinal clinical trials, monitoring surgical performance, and time series type data. The methods are simple and relatively easy to apply. Their theoretical background relies on stochastic processes that can be approximated by Brownian motions. One can describe these monitoring procedures as the continuous time versions of the well-known Pocock and O'Brien-Fleming group sequential procedures.

Literatur

[1] *Sequential change-point detection and estimation*, Sequential Analysis **22** 203–222, 2003.

[2] *Monitoring Parameter Change in AR(p) Time Series Models*, (joint with D. Serban) Journal of Multivariate Analysis, **100** 715–725, 2009.

[3] *Nonparametric sequential monitoring of longitudinal trials*, (joint with Bogowicz, P., Heo, G.) Statistics in Medicine, **29** 2469–2479, 2010.

[4] *Monitoring binary outcomes using risk adjusted charts: A comparative study*, (joint with Hussein, A., Steiner, S.) Statistics in Medicine, 2011.

The Generalised Inverse Gamma distribution as a prior for disease mapping models

Enrico Fabrizi, Fedele Greco, Carlo Trivisano

In this work we study sensitivity to hyperprior specification of the dispersion parameter in the convolution model proposed in Besag York and Mollie(1991) and widely used in spatial disease mapping.

In the fully Bayesian approach to disease mapping, hyperprior choice in such model sensibly affect inferences. In this work we critically review the most common hyperprior specifications. Moreover we propose a new hyperprior distribution, the Generalised Inverse Gamma, starting from an idea explored in the estimation of the mean for iid log-Normal observations. In this context it is well known that hyperprior parameters have to be set accurately in order to avoid infinite moments of the posterior distribution. The performances of various hyperprior choices are compared via simulation studies. In particular we investigate the sensitivity of the relative risk estimates.

Principal component-based functional linear mixed models

Sonja Greven, Ciprian Crainiceanu

We introduce models for functional data that is correlated, such as for example arising in longitudinal studies. In the framework of a functional linear mixed model we allow for quite general functional random effects, including functional random intercepts and random slopes, hierarchical or crossed effects. The model can be viewed as the functional analog of the classical linear mixed effects model where random effects are replaced by random processes. The use of principal component bases for the random processes yields computational efficiency and permits signal extraction, for example on the main differences between subjects in the dynamics of their functions observed over time. Methods have wide applicability and are computationally feasible for moderate and large data sets. We illustrate the approach and its properties in simulation studies and a data analysis.

Does Regime Switching in Pricing Kernel Help Explain Changes in Risk Behavior?

Maria Grith, Wolfgang Härdle

Humboldt Universität zu Berlin – C.A.S.E. Centre for Applied Statistics and Economics

The empirical pricing kernel paradox refers to the empirical phenomenon that the observable behaviour of investors in fnancial markets conficts with the traditional expected utility framework. Several recent studies support the conjecture that this deviation evolves into a stylized fact. All the investigations are settled within similar economic models assuming representative agents in financial markets whose indirect preferences have classical expected utility representation. Additionally, the risk neutral valuation principle is supposed to be valid for the financial markets by means of pricing kernels. If the pricing kernels represent state contingent equilibrium prices they might be identified with the v. Neumann-Morgenstern indices of the representative agents. As a consequence the pricing kernels should be nonincreasing.

In the studies of Ait-Sahalia and Lo (2000), Jackwerth (2000), Constantinidis et al. (2009) different econometric methods have been applied to estimate pricing kernels with varying underlying models for the financial markets. It turned out as a common result, that the estimates, the so called empirical pricing kernels, have non-monotonic shape regardless of the used data sets. This difference between the theoretical property of the pricing kernel and the observed failure of it is what we shall call the empirical pricing kernel paradox. More recently, simulation studies in Chabi-Yo et al. (2008) suggest to explain by regime switches of the prices for the underlyings of the financial markets. Since it is plausible to view regime switches as consequences of changes in the investor' risk attitude, we want to emphasize a microeconomic perspective. The aim is to provide an extended economic model, which allows non-monotone pricing kernels. The crucial idea is to propose financial investors whose risk attidudes might be sensible to the prices in the financial markets. More technically, we shall assume state dependent utilities to represent the preferences of the financial investors.

In the paper we introduce our model for the financial market where the classical relationship between the utilities of representative agent and the pricing kernel will be reviewed. Afterwards, the problem to estimate pricing kernel will be considered and we shall point out the empirical pricing kernel paradox. A simple consumption model based on state dependent utilities for

the investors will be introduced; it retains the relationship between preferences of investors and pricing in the market by an analogous result. It will turn out that dependent on the stock prices the v. Neumann-Morgenstern utility index for the representative agent might switch between different types of utilities, meaning possible changes of the risk attitudes. In particular pricing kernels might be non-monotone. The switching points and the types of utilities describe local risk attitudes of the investors. So in order to get some insight on the changing of the risk attitudes it might be useful to analyze the switching behaviour of the pricing kernel. The idea is to and a good at ofestimated basic values by given base functions expressing the possible types utilities. Essentially,there are inverse problems behind which will be developed and investigated.

Engle (2002) and Grith(2009) show that there is a linkage between the EPK evolution and businesscycle indicators. We will investigate this aspect by considering the dynamic of the switching points.

A Privacy-Protecting Survey Design for Multichotomous Sensitive Variables

Heiko Grönitz

Universität Marburg – Statistik

In this contribution, we present the diagonal model (DM), which is a nonrandomized response technique for surveys with sensitive questions. The DM does not require that at least one outcome of the sensitive variable is non-sensitive. Thus, the model can also be applied to characteristics like income, which are sensitive as a whole. After illustrating the answer formula of the DM, we derive the maximum likelihood estimator for the distribution of the sensitive variable where the EM algorithm turns out to be beneficial. The connection between eficiency and the degree of privacy protection (DPP) is also discussed. Thereby, for any desired DPP, we derive model parameters that ensure the largest possible eficiency.

Subsequently, we extend the diagonal model with covariates. In a survey according to the covariate diagonal model, every interview proceeds as follows: At the beginning, the respondent is asked directly for his or her values of certain covariates, which are presumed to be nonsensitive. Afterwards, a response due to the answer formula of the ordinary diagonal model is demanded. The probabilities for the categories of the sensitive variable are modeled in dependence of the covariates. This leads to a multivariate logistic regression model. However, a ML estimator is not calculable directly, because the respondents give scrambled replies rather than direct replies by construction of the answer formula. Thus, we have to regard the observed frequencies of the given answers and obtain a certain multivariate generalized linear model (GLM). For this GLM, one can compute ML estimates numerically using Fisher scoring. Thereby, in every iteration, a weighted least square estimation is conducted.

Data without Boundaries (DwB)

Christopher Gürke

Forschungsdatenzentrum des Statistischen Bundesamtes

Im Zuge der Globalisierung und den damit einhergehenden internationalen wirtschaftlichen und politischen Verflechtungen wird der Bedarf an qualitativ hochwertigen Daten zu Themen, die für Politikerinnen und Politiker, Forschende der Sozialwissenschaften und ein breites Publikum von Interesse sind, immer bedeutender. Zwar bieten die Statistischen Ämter in Europa solche Daten an, allerdings sind über Ländergrenzen hinaus vergleichende Studien nur mit einen kleinen Spektrum der Daten der Statistischen Ämter möglich. Dies begründet sich nicht nur durch die Entwicklung nationaler Messwerkzeuge, Methoden und Klassifikationen. Vielmehr fehlt eine Infrastruktur, die es ermöglicht die Daten der Statistischen Ämter über Grenzen international zur Verfügung zu stellen. Hier setzt das Projekt "Data Without Boundaries" an.

Im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Union arbeiten 27 Projektpartner, bestehend aus Nationalen Statistischen Ämtern und Datenarchiven, gemeinsam unter anderem an einer Standardisierung von Datendokumentationen, der Harmonisierung von Variablen und dem Aufbau einer europäischen Dateninfrastruktur. Die Schwerpunkte des Projekts "Data Without Boundaries" liegen zum einen in der methodischen Konzeption einer europäischen Dateninfrastruktur, die ländervergleichende Analysen auf Basis der Mikrodaten der Statistischen Ämter ermöglicht sowie in der Bereitstellung von harmonisierten Metadaten.

Der Vortrag stellt die Ziele und Arbeitspakete innerhalb des Projekts "Data Without Boundaries" vor und gibt einen Ausblick für die Erweiterung der Dateninfrastruktur in Europa.

Simultaneous Confidence Bands for Expectile Functions

Mengmeng Guo and Wolfgang Karl Härdle

Humboldt-Universität zu Berlin

Expectile regression, as a general M smoother, is used to capture the tail behaviour of a distribution. Let $(X_1, Y_1), \ldots, (X_n, Y_n)$ be i.i.d. rvs. Denote $v(x)$ as the unknown τ-expectile regression curve of Y conditional on X, and $v_n(x)$ as its kernel smoothing estimator. In this paper, we prove the strong uniform consistency rate of $v_n(x)$ under general conditions. Moreover, using strong approximations of the empirical process and extreme value theory, we consider the asymptotic maximal deviation $\sup_{0 \leq x \leq 1} |v_n(x) - v(x)|$. According to the asymptotic theory, we construct simultaneous confidence bands around the estimated expectile function. Furthermore, we apply this confidence band to temperature analysis. Taking Berlin and Taipei as an example, we investigate the temperature risk drivers to these two cities.

Keywords: Expectile Regression; Consistency Rate; Simultaneous confidence bands; Asymmetric least squares; Kernel Smoothing

Local Adaptive Multiplicative Error Models for High-Frequency Forecasts

Wolfgang K. Härdle, Nikolaus Hautsch and Andrija Mihoci

Humboldt-Universität zu Berlin, C.A.S.E. – Center for Applied Statistics and Economics(Härdle, Mihoci)
School of Business and Economics as well as C.A.S.E., Quantitative Products Laboratory (QPL), Berlin, and Center for Financial Studies (CFS), Frankfurt (Hautsch)

In this paper, we propose a local adaptive multiplicative error model (MEM) to accommodate time-varying parameters in financial high-frequency processes. The model is motivated by the non-stable nature of dynamics in high frequency variables, such as trading volumes, spreads or volatilities, causing MEM parameters to change over time. We propose a MEM which is adaptively estimated based on rolling samples with potentially varying lengths. Building on recent developments in local parametric modelling, we adapt a sequential testing procedure to select a data-driven optimal length of the estimation window over which constancy of MEM parameters cannot be rejected. As a result, we identify changes in parameters and obtain an optimal window to estimate a local model and to produce forecasts at each point in time. Applying the procedure to compute out-of-sample forecasts of one-minute cumulative trading volumes of five large NASDAQ stocks in 2008, we show that the local adaptive approach outperforms a MEM where the local estimation windows are fixed on an ad hoc basis.

Keywords: MEM, trading volume, forecasting, trading strategies

Bayesian Variable Selection and Model Choice for Structured Additive Regression using Spike-and-Slab Priors

Wolfgang Karl Härdle

Humboldt Universität zu Berlin – C.A.S.E. Centre for Applied Statistics and Economics

In this paper uniform confidence bands are constructed for nonparametric quantile estimates of regression functions. The method is based on the bootstrap, where resampling is done from a suitably estimated empirical density function (edf) for residuals. It is known that the approximation error for the uniform confidence band by the asymptotic Gumbel distribution is logarithmically slow. It is proved that the bootstrap approximation provides a substantial improvement. The case of multidimensional and discrete regressor variables is dealt with using a partial linear model. Comparison to classic asymptotic uniform bands is presented through a simulation study. An economic application considers the labour market differential effect with respect to different education levels.

Risk management in the art market

Christian Hafner, Fabian Bocart

Lebensqualitätsforschung als Instrument einer evidenzbasierten Politikgestaltun

Rainer Hauswirth

Stadt Wien

Lebensqualitätsforschung kann im Sinn einer evidenzbasierten Politikgestaltung als Instrument zur Identifikation von Bedürfnissen der Bevölkerung und zur Evaluierung der Effektivität von Maßnahmen der Stadtentwicklung genutzt werden. Im Zuge der "Sozialwissenschaftlichen Grundlagenforschung für Wien" (2008) wurden 8.700 Wienerinnen und Wiener zu den verschiedensten Dimensionen ihrer Lebensqualität befragt. Die Ergebnisse der Studie bestätigen die steigende Lebenszufriedenheit in Wien, zeigen die Effekte von gesetzten Maßnahmen und ermöglichen die Identifikation zukünftiger Herausforderungen an die Stadtentwicklung.

Unit Root Testing in Heteroskedastic Panels using the Cauchy Estimator

Matei Demetrescu, Christoph Hanck

Institute of Econometrics and Operations Research, Department of Economics,
University of Bonn(Demetrescu)
Rijksuniversiteit Groningen (Hanck)

The so-called Cauchy estimator uses the sign of the first lag as instrumental variable in autoregressions, and the resulting IV t-type statistic has a standard normal limiting distribution even in the unit root case. Thus, non-standard asymptotic null distributions of e.g. the augmented Dickey-Fuller [ADF] test can be avoided. Moreover, the ADF test is affected by unconditional heteroskedasticity; but the paper shows that, by using as instrument some nonlinear transformation behaving asymptotically like the sign, limiting normality of the t-type statistic is maintained under unconditional heteroskedasticity when the series to be tested has no deterministic trends. Neither estimation of the so-called variance profile nor bootstrap procedures are required to this end. When the series exhibit a linear trend, however, the null distribution of the Cauchy test for a unit root becomes non-standard, reminiscent of the ADF test. In any case, the Cauchy test has power in the same $1/T$ neighborhoods as the ADF test, where T is the sample size. The standard normality of the Cauchy test can be exploited to build a simple panel unit root test under cross-sectional dependence with an orthogonalization procedure. The panel test does not require the number of units N to go to infinity for deriving its limiting distribution, and the paper's analysis of the joint N, T asymptotics suggests that N should indeed be smaller than T. To render the test applicable when N is comparable with, or larger than T, shrinkage estimators of the involved covariance matrix are used. The finite-sample performance of the discussed procedures is found to be satisfactory even in the presence of e.g. heterogenous variance breaks and time-varying cross-correlation. An application to a panel of GDP prices illustrates the inferential impact of dealing with nonstationary volatility.

Keywords: Integrated process, Time-varying variance, Nonstationary volatility, Asymptotic normality, Cross-dependent panel, Joint asymptotics

Heterogeneous Returns to Personality – The Role of Occupational Choice

Katrin Heinicke, Stephan L. Thomsen

University of Magdeburg Heinicke),
University of Magdeburg & ZEW Mannheim (Thomsen)

We analyze the impact of personality on choice of occupation and the related returns within occupational groups. Both aspects are closely linked: To a large extent, heterogeneity in wages can be explained by occupational sorting, and both, occupational choices and wages, depend on individual qualification and personality. Endogenous occupational sorting, therefore, has to be regarded. In the estimation, individual's personality is captured by the use of seven different facets. These facets show significant but heterogeneous impacts on both outcomes and indicate non-linear returns to personality. Occupational sorting and wages thus clearly depend on specific personality patterns besides qualification.

Keywords: occupational choice, wage differentials, Big Five personality traits, locus of control, measures of reciprocity, SOEP

The robust improper Gaussian mixtures ML estimator for robust clustering

Christian Hennig, Pietro Coretto

Department of Statistical Science, University College London (Hennig)
Department of Economics and Statistics, University of Salerno (Coretto)

The robust improper ML estimator (RIMLE) for Gaussian mixtures, a method for robust model-based clustering based on adding a mixture component with an improper constant density over the real line, was introduced for one-dimensional data by Hennig (2004). A simulation study comparing this method with other robust mixture estimators was published by Coretto and Hennig (2010).

The multivariate version of this method will be presented here, along with some theoretical justification.

A main focus of the presentation will be on a simulation study that compares the method with other methods for robust clustering such as TCLUST (Garcia-Escudero et al., 2008) and ML for mixtures of t-distributions.

Apart from presenting favourable results for the RIMLE, I'll discuss some of the highly nontrivial decisions that have to be made when designing such a comparative simulation study in robust clustering (some of which are relevant for comparative simulation studies in statistics in general). A particularly important issue is that, regarding the measurement of quality, it is not appropriate to naively measure the recovery quality of the "true" parameters if methods are compared that are not based on the same parametric model, but still deliver "interpretatively comparable" clustering results.

Literatur

[1] Coretto, P. and Hennig, C. (2010). *A simulation study to compare robust clustering methods based on mixtures.* Advances in Data Analysis and Classification, 4, 111–135.

[2] Garcia-Escudero, L.A., Gordaliza, A., Matran, C. and Mayo-Iscar, A. (2008). *A General Trimming Approach to Robust Cluster Analysis.* Annals of Statistics, 36, 1324–1345.

[3] Hennig, C. (2004). *Breakdown points for maximum likelihood-estimators of location-scale mixtures.* Annals of Statistics, 32, 1313–1340.

Demografiemonitoring - Geeignete Indikatoren

Bettina Henrichs

KGSt Köln

Zerlegung von kollektiven Modellen und Maximum-Likelihood Schätzungen

Klaus Th. Hess

Institut für Mathematik, Universität Rostock

Wir betrachten ein (abstraktes) kollektives Modell $\left\langle N, \{Y_j\}_{j\in\mathbb{N}} \right\rangle$. Dabei ist N eine nichtnegative ganzzahlige Zufallsvariable, die die Schadenzahl eines Bestandes innerhalb eines Geschäftsjahres beschreibt, und Y_j ist eine vektorwertige Zufallsvariable, die den j-ten Schaden modelliert. Die Komponenten von Y_j enthalten die Schadenhöhe und ggf. weitere Information über den Schaden oder seinen Verursacher. Wir nehmen an, dass die Folge der Schadenvariablen unabhängig und identisch verteilt sowie unabhängig von der Schadenzahl ist.

Zunächst betrachten wir die Zerlegung des kollektiven Modells nach den Werten der Schadenvariablen in eine endliche Anzahl von kollektiven Modellen. Während die Schadenvariablen aller zerlegten kollektiven Modelle unabhängig sind, sind die Schadenzahlen – und damit die zerlegten kollektiven Modelle – genau dann unabhängig, wenn die ursprüngliche Schadenzahl Poisson-verteilt ist.

Wir betrachten zwei Anwendungen der Zerlegung, die in unterschiedlicherWeise auf Maximum- Likelihood Schätzungen führen: In der Tarifierung eines multiplikativen Tarifs enthalten die Schadenvariablen neben der Schadenhöhe auch die Tarifmerkmale des Verursachers. Wir zerlegen das kollektive Modell nach den Tarifmerkmalen und erhalten die Marginalsummen-Schätzer als Maximum-Likelihood Schätzer für die Tarifvariablen. In der Schadenreservierung betrachten wir für jedes Anfalljahr ein kollektives Modell und zerlegen es nach der Verzögerung der Abwicklung. Falls die Schadenzahlen für jedes Anfalljahr Hofmann-verteilt sind, erhalten wir hier wiederum Marginalsummen-Schätzer als Maximum-Likelihood Schätzer für die Parameter. Auf Grund der speziellen Struktur bei der Schadenreservierung sind die Marginalsummen-Gleichungen explizit lösbar und führen auf die Chain-Ladder Schätzer.

Literatur

[1] Hess, K. Th. (2000). *Random Partitions of Samples.* Dresdner Schriften zur Versicherungsmathematik 1/2000.

[2] Hess, K. Th. (2009). *Marginal-sum and maximum-likelihood estimation in a multiplicative tariff.* AStA Advances 93, 221-233.

[3] Schmidt, K. D. (2009). *Versicherungsmathematik.* Berlin: Springer, 3. Auflage.

[4] Schmidt, K. D., Wünsche, A. (1998). *Chain ladder, marginal sum and maximum likelihood estimation.* Blätter DGVM 23, 267-277.

[5] Schmidt, K. D., Zocher, M. (2005). *Loss reserving and Hofmann distributions.* Mitteilungen SAV 127-162.

Aus der Arbeitslosigkeit in den Ruhestand - Zur Bedeutung einer Normverschiebung für die Lebenszufriedenheit

Clemens Hetschko, Andreas Knabe, Ronnie Schöb

Freie Universität Berlin

Wenn eine Veränderung im Leben eines Menschen eintritt, bei der sich weder Gesundheit, Partnerschaft, Alltag, Einkommen, noch irgendeine andere wichtige Komponente des Lebens ändern, fällt es schwer zu glauben, dass das Wohlbefinden in enormer Weise profitiert. Hetschko, Knabe und Schöb (2011) verfolgen den Weg von Langzeitarbeitslosen in den Ruhestand mit Hilfe von deutschen SOEP-Daten. Obwohl sich im Leben dieser Personen außer dem Statuswechsel von arbeitslos zu verrentet nichts ändert, steigt die Lebenszufriedenheit dieser Personen im Durchschnitt stark an - doppelt so stark wie im Vorfeld einer Heirat. Die Autoren argumentieren, dass die entscheidende Veränderung im Leben dieser Neu-Rentner ein Identitätswechsel ist. Eben noch gehörten sie der sozialen Kategorie Arbeitnehmer an und damit einer Kategorie, deren Erwartungen (Normen) sie nicht erfüllen konnten. Allein dieser Umstand machte sie unglücklich. Nun wechseln diese Personen in die Kategorie Ruheständler und erfüllen sofort die Normen derselben. Die Lücke zwischen Anspruch und Wirklichkeit schließt sich, sodass das Wohlbefinden steigt.

Unabhängig davon, dass mit Ausnahme des Identitätswechsels und möglicherweise des Einkommens kaum systematische Veränderungen wichtiger Determinanten der Lebenszufriedenheit beim Wechsel von arbeitslos zu verrentet zu beobachten sind, kontrollieren die Autoren in einer Regressionsanalyse für solche Veränderungen. Es gelingt ihnen damit, die positiven Effekte des Übertritts von langzeitarbeitslos zu verrentet zu belegen.

Die Autoren widmen sich ferner der Frage, ob die Langzeitarbeitslosigkeit vor der Rente Narben auf dem Wohlbefinden hinterlässt. Dafür testen sie, ob die Betroffenen nach Renteneintritt systematisch unglücklicher sind als vor der Langzeitarbeitslosigkeit. Sie kommen hierbei zu dem Ergebnis, dass der Renteneintritt zeitnah die Wunden und Narben der Langzeitarbeitslosigkeit ausheilen lässt: Die Betroffenen werden wieder so zufrieden mit ihrem Leben wie sie es einstmals als Beschäftigte waren.

Hetschko, Knabe und Schöb (2011) zeigen damit empirisch, dass Identität eine wichtige Rolle in den Nutzenfunktionen der Menschen spielt. Es

gelingt ihnen ferner, Licht auf den erstaunlichen Umstand zu werfen, dass sich Menschen an chronische Krankheiten und den Verlust des Partners besser gewöhnen als an die Arbeitslosigkeit. Die psychologischen Kosten der Langzeitarbeitslosigkeit werden demnach allein durch die Verletzung sozialer Normen verursacht, während andere Schwierigkeiten, die beim Verlust der Arbeit eintreten (z.B. Verlust sozialer Kontakte), langfristig nicht zu Buche schlagen.

Ecological Regression of Hantavirus Incidence in Germany 2001–2010

Michael Höhle, Klaus Stark, Mirko Faber

Department for Infectious Disease Epidemiology, Robert Koch Institute, Berlin

We present ongoing work on the spatio-temporal modelling of hantavirus disease incidence in Germany 2001-2010. Puumala virus is the hantavirus species most prevalent in Germany, which often causes flu-like symptoms and acute renal failure in humans. Infection occurs through inhalation of aerosolised virus particles from excreta of chronically infected wild rodents or, rarely, through rodent bites. Yearly incidence of symptomatic puumala infections ranges from 0.070 to 2.290 per 100,000 population as given by surveillance data notified to the Robert Koch Institute within the framework of the German Infectious Disease Protection Act. In addition to the temporal variability, a strong spatial variability is observed in the data, e.g. certain regions remain endemic, but recently these regions appear to be expanding.

Epidemiologically interesting is, which factors can explain the dynamics and variation in observed incidence. We elucidate this question by using spatio-temporal Poisson regression to model the yearly incidence of puumala infections in the 412 districts of Germany. To take unobserved spatial dependencies into account, additional spatially structured and unstructured random effects are included in the model. Practical experience from the process of obtaining covariate information on forest, climate and men-mice interaction through use of public registers and processing by GIS software is given. Statistical inference is performed in a Bayesian framework using the R package INLA (Rue et al., 2010) as described in, e.g., Schrödle and Held (2010). We discuss experiences and limitations of the performed ecological regression, e.g., presence of zero-inflation and use of covariates as proxies for the rodent population. The public health relevant predictive performance of the modelling is also discussed.

Altogether, our work constitutes a practical perspective on how to use spatiotemporal statistical methods in infectious disease epidemiology. Similar approaches can be used in the investigation of epidemiological objectives concerning other zoonoses, e.g. Q fever or tick-borne encephalitis.

Literatur

[1] M. S. Faber, R.G. Ulrich, C. Frank, S.O. Brockmann, G.M. Pfaff, J. Jacob, D.H. Krüger, K. Stark (2010). *Steep rise in notified hantavirus infections in Germany.* Euro Surveill. 2010;15(20):pii=19574.

[2] H. Rue, S. Martino, N. Chopin (2009). *Approximate Bayesian Inference for Latent Gaussian Models Using Integrated Nested Laplace Approximations (with discussion).* Journal of the Royal Statistical Society, Series B, 71, 319–392.

[3] B. Schrödle, L. Held (2010). *A primer on disease mapping and ecological regression using INLA.* Comput. Stat., To appear, DOI: 10.1007/s00180-010-0208-2.

Sequential Testing for the Stability of High Frequency Portfolio Betas

A. Aue, S. Hoermann, L. Horváth, M.Hušková, J. Steinebach

In the contribution a modified functional CAPM and sequential monitoring procedures to test for the constancy of the portfolio betas will be presented. Based on a training sample the procedures are defined by the stopping rule through the first crossing times of a suitably constructed threshold function by a quadratic form detector built from least-squares estimates of the portfolio betas. Exceedance of the threshold indicates then the presence of a structural break, that is, time variability in the betas. The main theoretical results concern the large-sample properties of these monitoring procedures. results of the simulation study as well as application to a real data set will be presented.

A Spatial Dynamic Structural Equation Model for Multivariate Lattice Data

Lara Fontanella, Luigi Ippoliti, Pasquale Valentini, and Tonio Di Battista

This talk is concerned with a spatial dynamic structural equation model for multivariate lattice data, in that several dependent and regressor variables are allowed to be specified in the model formulation. The model represents an extension of the spatial dynamic factor model proposed in Ippoliti et al. (2011) where the factor loadings were considered as realizations of a Gaussian random field. Here, it is assumed that the factor loadings can be modeled as conditionally independent multivariate Gaussian Markov Random Fields – MGMRFs. The general model is proposed in a state-space formulation where both stationary and nonstationary autoregressive distributed lag processes for the latent factors are considered. For the latent factors which exhibit a common trend, and hence are cointegrated, an error correction specication of the (vector) autoregressive distributed-lag process is proposed. Full probabilistic inference for the model parameters is facilitated by adapting standard Markov chain Monte Carlo (MCMC) algorithms for dynamic linear models to our model formulation. The fit of the model is discussed for a data set of US housing prices.

Adaptive Functional Linear Regression

Jan Johannes

Universite catholique de Louvain, Belgium

We consider the nonparametric estimation of the slope function in functional linear regression, where scalar responses are modeled in dependence of random functions. The theory in this presentation covers both the estimation of the slope function or its derivatives (global case) as well as the estimation of a linear functional of the slope function (local case). We propose an estimator of the slope function which is based on dimension reduction and additional thresholding. It is shown that this estimator can attain minimax optimal rates of convergence over a wide range of classes of slope functions and covariance operators (associated with the explanatory random function). However, this requires an optimal choice of the dimension parameter depending on certain characteristics of the slope function and the covariance operator themselves, which are not known in practice. The main issue addressed in this talk is a fully data-driven choice of the dimension parameter using a model selection approach. We develop a penalized minimum contrast criterion to select the dimension parameter which is based on a randomized penalty and collection of models. It is shown that the adaptive estimator with data-driven choice of the dimension parameter can attain the lower minimax risk bound in the global case up to a constant and in the local case up to a logarithmic factor, and this over a wide range of classes of slope functions and covariance operators.

Analyzing spatial directional data using wrapped Gaussian processes

Giovanna Jona-Lasinio, Alan Gelfand, Mattia Jona-Lasinio

Circular data arise in various contexts such as oceanography (wave directions) and meteorology (wind directions), and, more generally, with measurements on a circular scale (weekdays, hours etc.). Our contribution is to introduce a model-based approach to handle circular data in the case of measurements taken at spatial locations, anticipating structured dependence between these measurements. We formulate a wrapped Gaussian spatial process model for this setting, induced from a customary linear Gaussian process.

We build a hierarchical model to handle this situation and show that the fitting of such a model is possible using standard Markov chain Monte Carlo methods. Our approach enables spatial interpolation and can accommodate measurement error. We illustrate with a set of wave direction data from the Adriatic coast of Italy, generated through a complex computer model.

Wie steh'n die Aktien? Monitoring von Stadtentwicklung mit Indizes in Köln

Andrea Jonas und Maike Krause-Traudes

Amt für Stadtentwicklung und Statistik, Stadt Köln (A. Jonas)
Fraunhofer Institut Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS (M. Krause-Traudes)

Wie entwickeln sich die Stadt Köln und ihre Teilräume? Welche Gebiete sind benachteiligt? Wie stellen sich die sozialen Lebenslagen der Kölnerinnen und Kölner dar, wo ist der Demographische Wandel in Köln besonders ausgeprägt? Gibt es Tendenzen einer Polarisierung, entwickeln sich die Teilräume auseinander? Diesen und ähnlichen Fragen will das *Monitoring Stadtentwicklung Köln* nachgehen.

Seit einiger Zeit arbeitet das Amt für Stadtentwicklung und Statistik gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS an der Entwicklung des *Monitoring Stadtentwicklung Köln*. Der Vortrag gibt einen Einblick in die bisherigen Ergebnisse.

Das *Monitoring Stadtentwicklung Köln* greift das Prinzip von Indizes der Finanzwelt auf, um deren einfache und eingängige Vermittlung von umfassenden Ergebnissen sicher zu stellen. So, wie der Deutsche Aktienindex DAX, der Tec-Tax oder die vielfältigen Spezialindizes (z. B. Schwellenländerindizes) die Wertentwicklung unterschiedlicher, thematisch oder regional gegliederter Aktien bzw. Finanztitel abbildet und anzeigt, wie sich die im Index zusammengefassten Werte aktuell entwickelt haben, bildet das *Monitoring Stadtentwicklung Köln* Situation und Entwicklung der für Köln relevanten Themen und Zielfelder in ihrer gesamtstädtischen, aber auch in ihrer teilräumlichen Verfassung ab.

Das Kölner Indexsystem umfasst thematische Indizes, die man miteinander vergleichen kann. Dazu zählen bisher die Themen "Demographischer Wandel" und "Benachteiligung". Diese Indizes setzten sich dabei aus mehreren Teilindizes zusammen. So setzt sich z.B. der Index "Demographischer Wandel" aus den drei Teilindizes "Alterung", "Heterogenisierung" und "Bevölkerungsentwicklung" zusammen. Das Thema "Benachteiligung/Soziales" wird mittels der vier Teilindizes "wirtschaftliche Benachteiligung", "politisch-kulturelle Benachteiligung", "gesundheitliche Benachteiligung" sowie "Bildungsbenachteiligung" mit insgesamt 20 Indikatoren betrachtet.

Im Vortrag werden sowohl der Aufbau und die Funktionsweise des *Monitoring Stadtentwicklung Köln* als auch die Bildung und Aussagekraft der entwickelten Indizes dargestellt. Anhand der Themenfelder “Demographischer Wandel” und “Benachteiligung/Soziales” werden konkrete Ergebnisse und deren Einbettung in die Verwaltung, z.B. durch als Unterstützung von Zielen der strategischen Stadtentwicklung, diskutiert.

German stock market behavior and the IFO business climate index: a copula-based Markov approach

Mario Jovanovic

Ruhr Universität Bochum – Statistik/Ökonometrie

This paper investigates the driving force for German stock market behavior – stock market confidence. By using monthly new V DAX closing prices and a copula-based Markov approach, a proxy for German stock market confidence is derived. It can be shown that confidence responds to expected output changes in terms of differences of the IFO business climate index and to US confidence changes. Furthermore, German stock market behavior seems to be sticky in comparison to the United States and reduces the marginal effects of the remaining adjustment factors.

Cross-validating fit and predictive accuracy of nonlinear quantile regressions

Harry Haupt, Kathrin Kagerer, and Joachim Schnurbus

Centre for Statistics, Department of Economics and Business Administration, Bielefeld University (Haupt, Schnurbus),
Department of Business Administration and Economics, University of Regensburg (Kagerer)

The paper proposes a cross-validation method to address the question of specification search in a multiple nonlinear quantile regression framework. Linear parametric, spline-based partially linear, and kernel-based fully nonparametric specifications are contrasted as competitors using cross-validated weighted L_1-norm based goodness-of-fit and prediction error criteria. The aim is to provide a fair comparison with respect to estimation accuracy and/or predictive ability for different semi- and nonparametric specification paradigms. This is challenging as the model dimension cannot be estimated for all competitors and the meta-parameters such as kernel bandwidths, spline knot numbers and polynomial degrees are dificult to compare. General issues of specification comparability and automated data-driven meta-parameter selection are discussed. The proposed method further allows to assess the balance between fit and model complexity. An extensive Monte-Carlo study and an application to a well known data set provide empirical illustration of the method.

Optimal Preventive Maintenance in Degradation Processes

Waltraud Kahle

Institute of Mathematical Stochastics, Otto-von-Guericke-University Magdeburg

We consider the Wiener process with drift as a model of damage and degradation. A failure occurs when the degradation reaches a given level h first time. In this case, the time to failure is inverse Gaussian distributed. For preventive maintenance, inspections of the degradation are regularly carried out. If at inspection time the degradation is larger than a predefined level a, then the item will be replaced by a new one. There are three kinds of costs:

- costs of inspection,
- costs of (preventive) maintenance,
- costs of a failure.

In the talk, we consider the problem of defining optimal time intervals between inspections, as well as an optimal replacement level level a.

"Jacke wie Hose?" Clustern oder Klassifizieren – Vergleich methodischer Ansätze im Sozialmonitoring Integrierte Stadtteilentwicklung in Hambur

Andreas Kaiser, Jörg Pohlan

Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
Amt für Wohnen, Stadterneuerung und Bodenordnung (Kaiser)
HafenCity Universität Hamburg (Pohlan)

Das "Rahmenprogramm Integrierte Stadtteilentwicklung (RISE)" bildet das Dach für den Einsatz der Bund-Länder-Programme der Städtebauförderung in der Freien und Hansestadt Hamburg. Als zentrales Instrument der Programmsteuerung wurde ein übergreifendes Sozialmonitoring konzipiert und aufgebaut, in dem sozioökonomische Kontextdaten städtischer Gebiete regelmäßig kleinräumig erhoben und analysiert werden.

Auf dem Weg zur Implementierung des Sozialmonitoring wurde im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt das Monitoringkonzept im Rahmen eines an der HafenCity Universität in Kooperation mit der Universität Hamburg durchgeführten Forschungsprojektes weiterentwickelt und erprobt sowie als Pilotbericht im Sinne einer Status-Quo-Analyse der städtischen Gebiete ausgearbeitet. Als methodische Verfahren wurden dazu vereinfachte Indizierungsverfahren sowie multivariate statis-tische Analysen angewandt und einander gegenübergestellt. Ziel war es, das Monitoringkonzept insbesondere vor dem Hintergrund der Anforderungen aus der Praxis der integrierten Stadtteilentwicklung durch vergleichende Anwendungen der verschiedenen methodischen Zugänge zu überprüfen und Empfehlungen zur Weiterentwicklung und Modifizierung auszusprechen. Die Ergebnisse dieses Vergleiches sollen in dem Beitrag vorgestellt und diskutiert werden.

SAS OnDemand for Academics

Jürgen Kaselowsky

SAS Institute Heidelberg

Um im Rahmen von Lehrveranstaltungen modernste Analysesoftware zu nutzen, wie sie auch in zahlreichen Wirtschaftsunternehmen zum Einsatz kommt, mussten Studenten diese bisher entweder für den eigenen Computer kaufen oder einen Platz im Rechenzentrum ergattern. Für Installation, Konfiguration, Support und Wartung der Hard- und Software waren im ersten Fall die Studierenden selbst verantwortlich, im zweiten die IT-Fachleute der Hochschule. Das neue kostenfreie Angebot "SAS OnDemand for Academics" ermöglicht modernes, innovatives Lernen bei dezentralen Strukturen. Studierende greifen online auf von SAS gehostete Software zu und können zeit- und ortsunabhängig arbeiten – sowohl im Fern- als auch im Präsenzstudium.

Bayesian Nonstationary Spatial Modeling for Very Large Datasets

Matthias Katzfuss

Institut für Angewandte Mathematik, Universität Heidelberg

With the proliferation of modern high-resolution measuring instruments mounted on satellites, planes, ground-based vehicles and monitoring stations, a need has arisen for statistical methods suitable for the analysis of large spatial datasets observed on large spatial domains. Statistical analyses of such datasets provide two main challenges: First, traditional spatial-statistical techniques are often unable to handle large numbers of observations in a computationally feasible way. The second challenge is that for large and heterogeneous spatial domains, it is often not appropriate to assume that a process of interest is stationary over the entire domain.

We address these challenges with a model combining a low-dimensional process, which allows for flexible modeling of medium-to-long-range dependence via a set of spatial basis functions, with a fine-scale-variation component, which allows for modeling of local dependence using a compactly supported covariance function. The resulting process combining these two components can capture highly nonstationary spatial dependence at all scales. In our fully Bayesian model, all components and parameters are considered random, including the number, locations, and shapes of the basis functions used in the reduced-dimensional process. Nonetheless, posterior inference is fast, even for very large datasets.

Using a simulation study and a real-world dataset of high-resolution soil measurements, we compare our model to current state-of-the-art approaches for very large spatial datasets.

Multiple Imputation zur korrigierten Schätzung von Armutsrisikoquoten bei gerundeten Einkommensangaben

Jörg Drechsler, Hans Kiesl

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) Nürnberg/ Hochschule Regensburg

Analysen zur Einkommensverteilung basieren in der Regel auf Selbstauskünften von Befragten im Rahmen von Querschnitts- oder Panelstichproben. So sind in Deutschland die wichtigsten Quellen zur Einkommensverteilung der Mikrozensus, das Sozio-ökonomische Panel (SOEP), die Statistik "Leben in Europa" EU-SILC sowie das Haushaltspanel "Arbeitsmarkt und soziale Sicherung" (PASS). Angaben zum Einkommen leiden in jeder Befragung unter fehlenden Werten (item nonresponse), nur klassiert gegebenen Werten und/oder gerundeten Angaben.

Um Verzerrungen durch fehlende Werte zu minimieren, gehört es mittlerweile zu Recht zum Standardvorgehen, fehlende Einkommensangaben zu imputieren (vgl. Frick und Grabka 2005). Werte, die nur in Intervallen gegeben sind, werden entweder ebenfalls imputiert, oder es wird abhängig von der Forschungsfrage eine Schätztechnik verwendet, die Intervalldaten verarbeiten kann (z.B. Intervallregressionen zur Schätzung linearer Modelle). Auf das Problem der gerundet angegebenen Werte wurde in der Literatur zwar hingewiesen (siehe etwa Hanisch 2005 und Schwabish 2007), im Gegensatz zur Rundung von numerischen Angaben in anderen Kontexten (Alters- oder Zeitangaben; vgl. Heitjan und Rubin 1990, Augustin und Wolff 2004) wurden die Auswirkungen dieser Rundung auf Ergebnisse von Einkommensanalysen weitgehend ignoriert.

In unserem Beitrag zeigen wir im Rahmen einer Simulation und am Beispiel der Berechnung von Armutsrisikoquoten, dass die Angabe von gerundeten Einkommensangaben zu verzerrten Schätzungen führen kann. Als Ausweg schlagen wir multiple Imputation nicht nur von fehlenden und klassiert gegebenen, sondern auch von gerundeten Werten vor, die auf der Schätzung eines gemeinsamen Modells des Einkommens und des Rundungsverhaltens basiert. Wir wenden das vorgeschlagene Imputationsverfahren auf Daten das Haushaltspanel PASS an und untersuchen die dadurch verursachten Veränderungen der geschätzten Armutsriskoquoten.

Der FuE-Frühindikator des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft

Andreas Kladroba

Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft erhebt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung Daten zu Forschung und Entwicklung im deutschen Wirtschaftssektor. Die Daten gehen ein in die nationale Forschungsberichterstattung der Bundesregierung sowie in die internationalen Forschungsdatenbanken von EU und OECD. Basis dieser Erhebung sind daher das "Frascati-Handbuch" der OECD und die EU-Verordnung (EG) Nr. 753/2004. Gemäß den Vorschriften dieser Verordnung werden die aktuellen Zahlen 18 Monate nach Beendigung des Berichtsjahres vom Stifterverband bereit gestellt und veröffentlicht. Für viele Fragestellungen in Wissenschaft und Politik sind aber Informationen zum FuE-Geschehen am aktuellen Rand notwendig. Quantitative Informationen können aber von der FuE-Statistik nicht früher bereitgestellt werden. Daher hat sich der Stifterverband entschlossen, einen FuE-Frühindikator zu veröffentlichen, der qualitative Informationen über die Entwicklung von FuE im aktuellen Jahr beinhaltet.

Der FuE-Frühindikator beruht auf der Einschätzung der befragten Unternehmen, ob die FuEAufwendungen im aktuellen Jahr steigen oder fallen und ob sie sich stark oder weniger stark verändern. Diese Einschätzung wird auf einer Skala von 1 (fallen stark) bis 5 (steigen stark) dargestellt. Um der unterschiedlichen Bedeutung der Unternehmen im FuE-Geschehen der deutschen Wirtschaft Rechnung zu tragen, werden die Angaben mit den FuE-Aufwendungen des Vorjahres gewichtet. Die Aggregation der gewichteten Einschätzung der Unternehmen zu einem Indikator erfolgt auf der Basis eines Schiefemaßes für ordinalskalierte Variablen nach Klein (1999). Der Indikator ist dabei so normiert, dass er Werte von -1 bis +1 annehmen kann, wobei das Vorzeichen die Richtung der erwarteten Veränderung (Abnahme/Zunahme) und die relative Nähe zum Wert Null bzw. zu den Werten -1 und +1 die Stärke der Veränderung anzeigt.

Literatur

[1] Kladroba, Andreas (2005), *Statistische Methoden zur Erstellung und Interpretation von Rankings und Ratings,* Berlin (besonders Kap. 6.3)

[2] Kladroba, Andreas (2011), *FuE-Datenreport 2011,* Teil 1, Essen

[3] Kladroba, Andreas (2011), *Der FuE-Frühindikator des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft,* bisher unveröffentlichtes Manuskript

[4] Kladroba, Andreas/Gero Stenke (Hrsg.) (2011), *FuE-Datenreport 2011,* Teil 2, Essen

[5] Klein, Ingo (1999), *Rangordnungsstatistiken als Verteilungsmaßzahlen für ordinalskalierte Merkmale: Schiefemessung.* Diskussionspapiere der Lehrstühle für Statistik der Universität Erlangen-Nürnberg 28/1999

The Estimation of Regional Price Indices

Sara Kleyer, Susanne Rässler, Alexandra Trojan

Lehrstuhl für Statistik und Ökonometrie, Otto-Friedrich-Universität Bamberg

Price indices as weighted means of price measurements are designed to indicate temporal price level changes. Beside the time dimension of price level comparisons, there is a second one: Regional differences in price levels are of high interest, too. However, in Germany the regional dimension is disregarded in price statistics because of high costs of a regional price census. Data of too many places would be necessary for the calculation of regional price indices. Therefore, price indices on the level of the federal states are the finest stratification of available adminstrative data in Germany.

Nevertheless, the need of regional price level measurements is obvious: As wages partially reflect the regional price level, every analysis including wages should use real wages instead of nominal wages. Regional price indices are required for the computation of real wages. Statistical models using nominal wages instead of real wages are misspecified with all its consequences. As social welfare benefits should reflect people's needs, the individual amount should account for the regional price level, too.

To calculate or estimate regional price indices without too much costs several methods seem promising: One solution is offered by small area estimation (SAE) techniques. SAE could use the hierarchical ordering of the population. The information of neighbourships can be evaluated by Kriging. It makes use of the vertical ordering of regions. As the unknown regional price indices can be interpreted as missing data, another applicable method is multiple imputation (MI). Particularly, it is possible to get unbiased variance estimates using MI. Since the imputed regional price indices will and should be used in statistical models, the correct estimation of variances is important. To test the results for robustness, partial identification methods can be used. Moreover, recent results indicate that it is promising to combine some of the methods for a better exploitation of regional information. In this talk we'll present latest work on the estimation of regional price indices and compare the methods mentioned above.

Modeling and Forecasting Daily Returns and Their Volatility Components: Leverage Effects, Up- and Downward Jumps, and Overnight Returns

Martin Becker, Stefan Klößner, Christian Pigorsch

Saarland University - Institut for Statistics and Econometrics, Operations Research

We develop a model that simultaneously describes daily returns, their diffusive volatility, the relative contribution of both up- and downward jumps to volatility, and overnight returns. Thereby, we extend the existing literature in two directions: first, we measure up- and downward jumps separately, and second, we incorporate overnight returns into the model, as they contribute significantly to the total price variation. To appropriately capture the jumps, we use newly developed methods of Klößner (2010), which make use of intradaily high-frequency data in a way that ensures that gradual jumps are correctly measured. Apart from the leverage effect, the model also accounts for well-known phenomena like HAR effects in (diffusive) volatility and non-Gaussian distributions of the error terms, which we take care of by using Pearson distributions allowing for appropriate skewness and kurtosis of the residuals.

Unemployment, Social Contacts, and Well-Being During the Day

Andreas Knabe, Ronnie Schöb, Joachim Weimann

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg – Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

We apply the Day Reconstruction Method to compare unemployed and employed people with respect to their subjective assessment of emotional affects and differences in the composition and duration of activities during the course of a day. We place particular emphasis on the role of social contacts. Our results show that both employed and unemployed persons experience more positive and less negative emotions when they are together with others. The positive impact of social contacts is larger for the unemployed than for the employed. This suggests that time spent together with others is an important coping mechanism for the unemployed. Our analysis enables us to decompose the well-being effect of unemployment into four components: when people become unemployed, 1) they lose their social contacts at work, 2) they can spend more time with leisure activities, 3) they can adjust their time spent with friends and family, and 4) they might suffer a general loss of emotional well-being in specific activities. We show that the loss of social contacts at work in itself is detrimental to well-being. Since unemployed people can spend more time on leisure, however, this negative effect is compensated because emotional well-being during leisure activities experienced alone is still higher than emotional well-being during time spent with work contacts. Our analysis shows that the unemployed benefit from replacing less beneficial contacts (work contacts) with more beneficial contacts (friends and family). This provides an additional explanation why the unemployed experience, on average, the same level of emotional well-being as the employed.

Keywords: unemployment, social contacts, happiness, Day Reconstruction Method, experienced utility

Factor Models and Variable Selection in High-Dimensional Regression

Alois Kneip

Universität Bonn

EWMA p charts under sampling by variables – ideas, numerics and properties

Sven Knoth, Sebastian Steinmetz

Institute of Mathematics and Statistics, Helmut-Schmidt-University Hamburg

The data is sampled in batches of size n in order to monitor stability in terms of yield. For given lower and upper specification limits the probability of nonconforming quality is estimated via the sample mean (and variance). This proportion estimate is plugged into an EWMA chart. Then, the control chart with only an upper limit signals for decreased quality. Thus, this monitoring scheme alarms only if the quality level deteriorated considerably. It allows, for example, that the true mean wanders around the center of the specification interval (as long as it not more far away from that center than the initial good process). In order to calculate properties such as the ARL (zero-state, worst-case) one has to face similar issues as for variance schemes, because the support of the chart statistic is bounded. This is solved with appropriate numerical methods. Eventually, the resulting and reasonably calibrated EWMA p variables charts are compared to classical EWMA and CUSUM charts for the mean and also to classical EWMA p charts based on simply the sample proportions.

Keywords: ARL, EWMA, SPC, sampling by variables, proportions.

Business cycle dynamics: A bottom-up approach with Markov-chain measurement

Christian Müller, Eva Köberl

Centre for Economic Policy, Zurich University of Applied Sciences (Müller)
KOF Swiss Economic Institute, ETH Zurich (Köberl)

We characterise business cycles as deviations from some trend or optimum and offer four innovations in doing so: Survey data on the firm level is used for measuring business cycles, second deviations from equilibrium are estimated "directly", third we suggest a method for distinguishing negative and positive shocks without prior estimation, fourth we combine Markov-switching modelling with conventional time series econometrics to characterise the dynamics of business cycles. Since we start with the analysis of firm level data we label our method bottom-up approach.

Infinitesimal Robustness with R

Matthias Kohl, Peter Ruckdeschel

Department of Mechanical & Process Engineering, Furtwangen University (Kohl)
Financial Mathematics, Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern (Ruckdeschel)

We implemented a family of R-packages designed for a conceptual adaptation of infinitesimal robustness. Package RobAStBase provides the basic S4 classes and methods for optimally robust estimation in the sense of Rieder (1994). That is, we consider L2 differentiable parametric models in the framework of infinitesimal (shrinking at a rate of $\sqrt{n}$) neighborhoods. The combination of RobAStBase with our R packages distr, distrEx and RandVar enables us to implement one algorithm which works for a whole class of various models, thus avoiding redundancy and simplifying maintenance of the algorithm. Package ROptEst so far covers the computation of optimally robust in uence curves for all(!) L2 differentiable parametric families which are based on a univariate distribution. With the Kolmogorov and the Cramer von Mises minimum distance estimators which are implemented in our R package distrMod and which serve as appropriate starting estimators, we are able to provide optimally robust estimators by means of k-step constructions ($k \leq 1$).

Package RobLox includes functions for the determination of in uence curves for several classes of robust estimators in case of normal location with unknown scale; cf. Kohl (2005). In particular, the function roblox, computes the optimally robust estimator for normal location and scale as described in Kohl (2005). In contrast to package ROptEst, in which we aim for generality, the function roblox is optimized for speed. Package RobLoxBioC contains functions for pre-processing of high-dimensional gene expression data using the speed optimized routines of package RobLox. In our talk we will give several examples for applications of our packages.

Literatur

[1] M. Kohl (2005). *Numerical Contributions to the Asymptotic Theory of Robustness.* PhD-thesis, University of Bayreuth, Bayreuth, http://www.stamats.de/ThesisMKohl.pdf.

[2] H. Rieder (1994). *Robust asymptotic statistics.* Springer.

[3] R Development Core Team (2011). *R: A language and environment for statistical computing.* http://www.r-project.org.

Qualitative and infinitesimal robustness of tail-dependent statistical functionals

Volker Krätschmer, Alexander Schied, Henryk Zähle

Weierstrass Institute of Applied Analysis and Stochastics, Berlin (Krätschmer)
Department of Mathematics, University of Mannheim (Schied)
Department of Mathematics, Saarland University (Zähle)

In this talk, we introduce a new notion of qualitative robustness that applies also to tail-dependent statistical functionals and that allows us to compare statistical functionals in regards to their degree of robustness. By means of new versions of the celebrated Hampel theorem, we show that this degree of robustness can be characterized in terms of certain continuity properties of the statistical functional. The proofs of these results rely on strong uniform Glivenko-Cantelli theorems in fine topologies, which are of independent interest. We also investigate the sensitivity of tail-dependent statistical functionals with respect to infinitesimal contaminations, and we introduce a new notion of infinitesimal robustness. The theoretical results are illustrated by means of several examples including general L- and V-functionals as well as distribution-invariant risk measures.

Links-Zensierung

Rafael Weißbach, Alexander Kremer

Universität Rostock – Institut for Economics

We deduce the full likelihood for left-censored observation. In par- ticular we prove consistency and asymptotic normality. Additionally we apply this method to right-censored observation and prove the asymptotic properties without martingale theory. An application to an internal rating data set reveals significant difference in the one-year probability of default, depending on the composition of the data.

Probabilistic Forecasting of Market Liquidity

Fabian Krüger, Ingmar Nolte

Universität Konstanz – Fachbereich Wirtschaftswissenschaften (Krüger)
Warwick Business School (Nolte)

This paper is concerned with forecasting the joint distribution of stock returns R_t and order flows OF_t (defined as the number of buyer-initiated tradesminus the number of seller-initiated trades) in a high-frequency framework. This bivariate distribution is of interest to a trader who has to take into account his potentially adverse impact on market prices. Since order flows OF_t are discrete-valued and interactions between returns and order flows may be complex, standard multivariate models appear inadequate for the task at hand. Our modeling is therefore based on univariate specifications for returns and order flows. In a next step, we propose two ways of obtaining the bivariate predictive distribution of interest from these univariate models: A simple decomposition approach (see Liesenfeld, Nolte, and Pohlmeier (2006)), as well as an approach based on Markov Chain Monte Carlo methods.

In order to evaluate the performance of the different approaches, we use the log score criterion which is defined on a density-valued forecast and a realizing observation (Gneiting and Raftery (2007)). For two-minute data of several major stocks in 2009, we document that both probabilistic forecasting strategies we propose significantly outperform a battery of Vector Autoregressive benchmark models.

Literatur

[1] GNEITING, T., AND A. E. RAFTERY (2007), *Strictly Proper Scoring Rules, Prediction, and Estimation,* Journal of the American Statistical Association, 102, 359–378.

[2] LIESENFELD, R., I. NOLTE, AND W. POHLMEIER (2006), *Modelling Financial Transaction Price Movements: A Dynamic Integer Count Data Model,* Empirical Economics, 30, 795–825.

Testing for trend under unknown degree of fractional integration

Robinson Kruse and Philipp Sibbertsen

Aarhus University, CREATES (Kruse)
Leibniz University Hannover (Sibbertsen)

Long-run variance estimation for fractionally integrated time series has been recently developed in Robinson (2005) and further explored in Abadir et al. (2009). Standard approaches like heteroscedasticity-autocorrelation consistent (HAC) estimation do not work when time series are integrated of fractional order d. This article investigates the merits and limits of so-called memory autocorrelation consistent (MAC) estimation. Such an approach allows (asymptotically) valid inference when $d \in (-1/2, 1/2)$. We focus on testing for trend and thereby compare the empirical performance of a wide selection of test statistics when long memory is present in the data generating process. Our extensive simulation study allows practical recommendations which are further illustrated in a short empirical application.

Testing for Central Dominance: Method and Applications

O-Chia Chuang, Chung-Ming Kuan, Larry Y. Tseng

National Taiwan University – Department of Finance

In this paper, we consider testing central dominance, a concept that characterizes a relation between two distribution functions. Compared with stochastic dominance that provides a preference ordering of risks, central dominance implies a deterministic comparative statics of change in decision when risk changes. We propose a test and analyze the asymptotic properties of the proposed test statistic. The proposed test is then applied to the income distribution data from Canadian Family Expenditure Survey in the years of 1974, 1978, 1982, 1986, and 1990. We find that the income distributions in 1978 and 1990 central dominate, respectively, those in 1974 and 1986. This implies that the optimal income tax rates in 1978 and 1990 should have been lower than what they were, had the government maximized an increasing and concave social welfare function.

Kernel Interpolation: A new metamodel for computer experiments

Sonja Kuhnt, Thomas Mühlenstädt

Faculty of Statistics, TU Dortmund University

Nowadays complex simulation models for real world phenomena are available in many scientific areas. A standard method for modeling the simulation output is the Gaussian process model, also called Kriging, which origins from geostatistics and has been introduced into the modelling of computer experiments by Sacks et al. 1989, see also Santner et al. (2003). Mathematically the problem can be stated as follows: output values y of the simulation are observed with corresponding vectors x of input variables. The function f with $y = f(x)$ is unknown but continuous for all input vectors within the design space. A suitable interpolator for f is sought.

Kriging is often a highly competitive predictor, but it can fail when the sample size of the observations is very small or when the simulation yields non-stationary behaviour. Although modifications which aim at treating these situations have been proposed (Xiong et al. 2007), a model which directly can deal with small sample sizes and non-stationary behaviour is still desirable. The presented method of kernel interpolation combines inverse distance weighting with a piecewise linear function defined over a Delaunay triangulation.

Kernel Interpolation not only provides an interpolator but also uncertainty bands to judge the local fit, in contrast to methods such as radial basis functions. It is shown that the proposed Kernel Interpolation method returns good prediction results for four real world data sets when compared to Kriging.

Literatur

[1] Müuhlenstäadt, T., Kuhnt, S. (2011). *Kernel Interpolation.* Computational Statistics and Data Analysis, to appear.

[2] Sacks, J. and Welch, W. and Mitchell, T. and Wynn, H. (1989). *Design and Analysis of Computer Experiments.* Statistical Science, 4, 409-435.

[3] Santner, T.J. and Williams, B.J. and Notz, W.I.(2003). *The Design and Analysis of Computer Experiments.* Springer, New York.

[4] Xiong, Y. and Chen, W. and Apley, D. and Ding, X. (2007). *A non-stationary covariance-based Kriging method for metamodelling in engineering design.* International Journal for Numerical Methods in Engineering, 71, 733–756.

Alpha-Procedure for solving tasks of pattern recognition and reconstruction of functional dependencies

Tatjana Lange, Gabor Barath, Pavlo Mozharovskyi

Automation and Feedback Control, University of Applied Sciences, Merseburg
(Lange, Barath)
National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"
(Mozharovskyi)

The presentation deals with the so-called Alpha-Procedure that has been developed by V.I. Vasil'ev and T.I. Lange since the Seventies. This method can be considered as an inductive and robust approach where the dimension of the pattern space is stepwise extended by adding the "best" features as new "axes". The "best" features are the features with the maximum "discrimination power" that is defined on basis of the local optimum principle. A new version of the Alpha-Procedure will be described in detail.

The Alpha-Procedure will be also compared with the method of Support Vector Machine, proposed by V. Vapnik in parallel in the same time period.

The Support Vector Machine follows a deductive approach where the optimal division of the patterns (in sense of the so-called "generalized portrait") is searched in the complete space of measured features.

Together with the geometric-algorithmic comparison of the two approaches there will be also shown their connection to the computation of the multidimensional Data Depth.

Key words: Pattern recognition, Alpha-Procedure, Support Vector Machine, Data Depth

Literatur

[1] V.I. Vasil'ev. *Recognition Systems - Reference Book (in Russian)*. Naykova dumka, Kiev, 1969

[2] V. Vapnik and A. Chervonenkis. *Theory of Pattern Recognition (in Russian)*. Nauka, Moscow, 1974.

[3] V.I. Vasil'ev and T. Lange. *The principle of duality within the training problem during pattern recognition (in Russian)*. Cybernetics and Computer Engineering. Kiev, 1998.

[4] T. Lange and V.I. Vasil'ev. *A Cluster-Analytical Approach to the Modelling of Non-Linear Systems.* Jahrestagung der DGOR und GMÖOR, Braunschweig, 4.–6. Sept. 1996.

[5] T. Lange. *Solution Tuning – an attempt to bridge existing methods and to open new ways.* Compstat 2010, Paris, August 22–27, 2010.

Identifying hidden outliers in correspondence analysis

Sonja Kuhnt, Anna Langovaya

Faculty of Statistics, TU Dortmund University

Correspondence Analysis (CA) (Benzecri, 1992) is a popular method in the analysis of categorical data. In CA as well as in every statistical analysis, observations can appear that seem to deviate strongly from the majority of the data. Such observations are usually called outliers and may contain important information about unknown irregularities, dependencies and interactions within the data (Kuhnt, 2004). The behaviour of CA in the presence of outliers, especially in the case of multidimensional contingency tables, is the topic of our current research.

We will be studying more subtle cases of outliers, which are not immediately suspicious in the table based on their size, but play a crucial role for the statistical analysis. We apply CA (Blasius and Greenacre (2006)) to three-way contingency tables with dependent entries, where specific dependencies are caused by outliers of moderate size. In our work outliers are chosen in such a way, that they break independence in the table, but cannot be spotted immediately. We study the change in the CA row and column coordinates caused by one or more outliers, and suggest possible criteria for identifying hidden outliers in multi-way contingency tables with the use of empirical confidence ellipses for CA-coordinates.

Literatur

[1] Benzecri, J.-P. (1992). *Correspondence analysis handbook.* Marcel Dekker, Inc., New York.

[2] Blasius, J. and Greenacre, M. (2006). *Multiple Correspondence Analysis and Related Methods.* Chapman & Hall, London.

[3] Kuhnt S. (2004). *Outlier Identification Procedures for Contingency Tables using Maximum Likelihood and L1 Estimates.* Scandinavian Journal of Statistics, 31, 431–442.

Spatial statistics, image analysis and percolation theory

Mikhail Langovoy

Max Planck Institute for Intelligent Systems

We develop a novel method for detection of signals and reconstruction of images in the presence of random noise. The method uses results from percolation theory. We specifically address the problem of detection of multiple objects of unknown shapes in the case of nonparametric noise. The noise density is unknown and can be heavytailed. The objects of interest have unknown varying intensities. No boundary shape constraints are imposed on the objects, only a set of weak bulk conditions is required. We view the object detection problem as hypothesis testing for discrete statistical inverse problems. We present an algorithm that allows to detect greyscale objects of various shapes in noisy images. We prove results on consistency and algorithmic complexity of our procedures.

Konsequenzen unterschiedlicher Annahmen üer die Bevölkerungsentwicklung für die Bildungsvorausberechnung: Nicht-akademische Berufsausbildung

Holger Leerhoff, Ulrike Rockmann, Klaus Rehkämper

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

In dem Bericht Bildung in Deutschland 2010 wurden von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder Vorausberechnungen für die Bildungsteilnehmer/innen, den Personal- und Finanzbedarf für das Bildungssystem bis 2025 vorgestellt (Autorengruppe, 2010, S. 151 ff.; Hetmeier, Schräpler & Schulz, 2010). Diesen Vorausberechnungen liegen die 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung (12. KBV) sowie bildungsbereichspezifische Modellannahmen zugrunde, die auf tatsächlichem und antizipiertem zukünftigen Verhalten unter Berücksichtigung der länderübergreifender Annahmen basieren.

Für landespolitische Planungsmaßnahmen, auch und gerade im Bildungsbereich, werden demgegenüber oft landesspezifische Bevölkerungsvorausberechnungen herangezogen, die – je nach Bundesland – mehr oder weniger stark von von den koordinierten Vorausberechnungen abweichen, was sich als Konsequenz auch in den Ergebnissen der Berechnungen niederschlägt. In diesem Vortrag werden die Konsequenzen für die drei Sektoren der nicht-akademischen Berufsausbildung – die duale Ausbildung, die vollschulische Ausbildung und das Übergangssystem – am Beispiel von Berlin und Brandenburg dargelegt. Neben der eingangs beschriebenen demographischen Komponente sind im Bereich der Berufsausbildung noch andere und nicht weniger wichtige Einflussfaktoren zu berücksichtigen: beispielsweise das Ausbildungsplatzangebot, die Abschlüsse der Schulabsolventen, die Studienanfängerzahlen und auch die Verteilung der ausbildungswilligen Jugendlichen auf die drei Sektoren des Berufsbildungssystems (RBB, 2011, Kap. E). Die Güte der Vorausberechnungen für den Bereich der Berufsausbildung ist entsprechend stark von der Qualität der Vorausberechnungen weiterer Bereiche abhängig. Der Einfluss der demographischen Komponente ist vor diesem Hintergrund anders zu bewerten als es beispielsweise in den Bereichen der allgemeinbildenden Schulen oder der Hochschulen der Fall ist.

Literatur

[1] Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.) (2010). *Bildung in Deutschland 2010.* Bielefeld: Bertelsmann.

[2] Autorengruppe Regionale Bildungsberichterstattung Berlin-Brandenburg (Hrsg.) (2011). *Bildung in Berlin und Brandenburg 2010.* Berlin.

[3] Hetmeier, H., Schräpler, J. P. & Schulz, A. (2010). *Bildungsvorausberechnung.* Wiesbaden: Statistische Ämter des Bundes und der Länder.

"Männerproletariat" schiffbrüchig im "Ozean von Armut und Demenz": Die Geschlechterproportionen im jungen Erwachsenenalter als Indikator für die sozioökonomische Marginalisierung ländlicher Räume Ostdeutschlands?

Tim Leibert, Karin Wiest, Otti Margraf

Leibniz Institut für Länderkunde, Leipzig

Ausgangspunkt des Vortrags ist die ausgeprägte Unausgewogenheit in den Geschlechterproportionen bei den jungen Erwachsenen in ländlichen Regionen der Neuen Bundesländer. In vielen Kreisen kommen in der Altersgruppe 20 bis 29 nur 75 bis 85 Frauen auf 100 Männer. Dieser ausgeprägte "Männerüberschuss" bei den jungen Erwachsenen ist auch im europäischen Vergleich einzigartig. Eine Abwanderung junger Frauen ist auch in strukturschwachen und peripheren Regionen Westdeutschlands zu beobachten, im Gegensatz zu Ostdeutschland gleichen sich die unausgewogenen Sexualproportionen allerdings im Familiengründungsalter wieder aus, so dass dort keine nachhaltige Schwächung des Reproduktionspotentials zu befürchten ist. Dass "dem Osten die Frauen weglaufen" hat ein großes Medienecho ausgelöst und die Befürchtungen verstärkt, dass sich in strukturschwachen peripheren Regionen der neuen Bundesländer sozioökonomisch sehr einseitige Bevölkerungsstrukturen herausbilden könnten.

Ungleichgewichte zwischen den Frauen- und Männeranteilen in der Bevölkerung lassen sich vor allem zwischen ländlichen und städtischen Gebieten sowie zwischen prosperierenden und schrumpfenden Wirtschaftsräumen beobachten. Während urbane Regionen tendenziell einen Überschuss an jungen Frauen aufweisen, ist in dünn besiedelten, peripheren ländlichen Räumen ein Überschuss an jungen Männern erkennbar. Da die Sexualproportionen bei Geburt kaum räumliche Unterschiede aufweisen, sind diese Ungleichgewichte die Folge geschlechtsselektiver Abwanderungsprozesse. Als wesentliche Gründe für die Abwanderung junger Frauen werden fehlende Bildungsangebote und Arbeitsplätze für hoch qualifizierte weibliche Arbeitskräfte ausgemacht. So entsprechen z.B. stark von der Industrie oder der Landwirtschaft geprägte Arbeitsmarktstrukturen eher männlichen Berufsbildern

und Ausbildungsstrukturen. Auch der Fortbestand traditioneller Geschlechterrollenbilder und mangelnde kulturelle Angebote in ländlichen Regionen können als Push-Faktoren angesehen werden. Darüber hinaus zeigen junge Frauen im Vergleich zu ihren männlichen Altersgenossen eine stärkere Mobilitätsbereitschaft und Ambitioniertheit sowie eine Präferenz für urbane Lebensweisen. Als negative Folgen des Verlustes der jungen, weiblichen Bevölkerung werden unter anderem angesehen:

- weitere demographische und ökonomische Schrumpfungsprozesse als sich selbst verstärkende Negativspirale,
- ein Verlust an Humankapital und Engpässe in traditionellen "Frauenberufen" im sozialen Bereich,
- Probleme, das soziale Leben und soziale Netzwerke in den ländlichen Gemeinden aufrechtzuerhalten sowie
- negative soziale Konsequenzen, insbesondere für die Gruppe der zurückbleibenden jungen Männer (Alkohol, politisch extremes Verhalten).

Im Vortrag wird der Frage nachgegangen, inwieweit unausgewogene Geschlechterverhältnisse einen Indikator für eine wirtschaftliche und gesellschaftliche Marginalisierung peripherer ländlicher Räume darstellen. Dabei werden mit Daten der amtlichen Statistik unterschiedliche regionale Problemkonstellationen identifiziert. Es wird untersucht, ob die These, dass eine forcierte Abwanderung junger Frauen ein Charakteristikum besonders benachteiligter und strukturschwacher Regionen ist, empirisch belegt werden kann. Dabei zeigt sich, dass für das Verständnis der Mobilitätsmuster junger Frauen ökonomische Erklärungsansätze alleine nicht ausreichen. Es ist notwendig, auch andere Faktoren wie Heimatverbundenheit, Wanderungserfahrungen im sozialen Netz, Geschlechterrollenbilder und individuelle Ressourcen (finanzielles, kulturelles, soziales und Humankapital) zu berücksichtigen.

Zusätzlich darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die Neuen Bundesländer eine post-sozialistische Gesellschaft sind und dass die DDR-Sozialisierung von Eltern und Lehrern, das Erleben der Transformationskrise in den 1990er Jahren sowie die Anpassungsmaßnahmen an den Demographischen Wandel individuelle Lebensentwürfe und Wanderungsmuster ebenfalls entscheidend beeinflussen. In einem zweiten Vortragsteil werden die sozioökonomischen Konsequenzen des "Frauenmangels" in ländlichen Regionen Ostdeutschlands diskutiert.

Der Beitrag beruht auf ersten Ergebnissen des ESPON Projekts "Selective Migration and Unbalanced Sex Ratio in Rural Regions (SEMIGRA)". Mehr Informationen zum Projekt und zu den Fallstudienregionen finden Sie unter www.semigra.eu.

Detection of Anomalies in Binary Data

Alexander Lemken, Ansgar Steland

RWTH Aachen

Binary response variables are widespread, particularly in economics and business, and logistic regression models the most common method to analyze them. We study a procedure to monitor the regression coefficients of such a logit model in order to detect structural breaks. Generalizing the classic central limit theorem for the likelihood estimator, we provide a functional central limit theorem for the associated process, as a sound basis to establish asymptotic results for montoring procedures based on the sequence of estimated regression coefficients. The properties of the procedure are investigated by simulations. Further, we apply the method to analyze air traffic data in order to detect possible economic structural changes and anomalies.

Keywords: Logit, Regression, Change-Point

Bootstrap-aided hypothesis tests for time series

Anne Leucht

Friedrich-Schiller-Universität Jena

We establish consistent L_2-type tests for time series data that are asymptotically unbiased against certain local alternatives. Besides a model-specification test concerning the conditional mean function, tests for symmetry and the parametric class of the marginal distribution based on the empirical characteristic function are considered. The corresponding test statistics can be approximated by degenerate U- and V-statistics. Their asymptotics are then derived using the results of Leucht (2011). In contrast to most of the results in the literature on degenerate U-statistics of dependent random variables, the prerequisites of this approach, namely moment constraints and smoothness assumptions concerning the kernel functions, are easy to check.

In all three cases, the limit distributions of the test statistics have a complicated structure and depend on unknown parameters. Therefore, (asymptotic) critical values of the tests cannot be derived directly. We propose model-based bootstrap algorithms to overcome these difficulties. It turns out that a naive application of the bootstrap counterparts of the test statistics in order to determine critical values may fail. This is due to the fact that the approximating bootstrap statistics are no longer degenerate in general. Similar problems occur when Efron's bootstrap is used to imitate these test statistics in the i.i.d. context; cf. Dehling and Mikosch (1994). Inspired by their work, we derive bootstrap consistency for certain re-centered versions of the test statistics.

Literatur

[1] Dehling, H. and Mikosch, T. (1994). *Random quadratic forms and the bootstrap for U-statistics.* J. Multivariate Anal. 51, 392–413.1

[2] Leucht, A. (2011). *Degenerate U- and V -statistics under weak dependence: Asymptotic theory and bootstrap consistency.* Accepted for Bernoulli.

Estimation of the Dynamic Functional Factor Model: Application to Prediction of Electricity Spot Prices

Daniel Liebl

Seminar für Wirtschafts- und Sozialstatistik, Universität zu Köln

Classical univariate and multivariate time series models are not capable to deal with the high variability of hourly electricity spot prices. We propose to parametrize the daily price-load functions from sparse data using a dynamic functional factor model. Modeling and forecasting time series of complex high dimensional objects (e.g. functions) often can be transformed into a more tractable low dimensional problem using a common factor structure – the mathematical basis being the well known Karhunen-Loeve decomposition. As long as the time series of the high dimensional data is stationary the estimation of dynamic factor models can be done easily using (functional) principal component analysis. If the stationarity assumption is not valid iterative Newton-Raphson algorithms are suggested in the literature to derive the common factor structure. We propose an algorithm that is much simpler to implement and much faster with respect to computational time. It is based on the decomposition of the high dimensional time series into a high dimensional "spherical component" and "scaling/shifting components". The elements of the spherical component are all standardized having unit size such that we can robustly estimate the factor structure from the empirical covariance operator. In this context, we show the often cited but rarely proofed optimal basis property of this factor structure.

The usefulness of the estimation procedure is demonstrated by a forecast study: We aim to predict daily price-load functions. And, subsequently, the hourly electricity spot prices can be derived from the priceload functions evaluating those at the corresponding values of hourly demand for electricity.

Keywords: Functional dynamic factor model, electricity spot prices, optimal basis property, functional data analysis

Finding the bad ones – Identifying unsuccessful warship designs

Steffen Liebscher, Thomas Kirschstein, Claudia Becker

Martin-Luther-University Halle-Wittenberg

Inspired by the book "The World's Worst Warships" by Preston (2002) we try to identify unsuccessful warship designs by means of advanced outlier detection procedures. Therefore we generate a dataset covering information on general characteristics, offensive/defensive power and sensor capabilities of more than 800 different classes of (surface) warships from the cold war era to the current era (including planned future classes). On this high-dimensional dataset we apply two approaches, one based on selforganizing maps (i.e. a special kind of artificial neural network, Liebscher et al. 2011), the other one based on minimum spanning trees (Kirschstein et al., 2011). Both methods are primarily intended for robust estimation of location and scatter, but are modified to make them suitable for outlier identification (and to reveal cluster structures). The results show that our methods are indeed able to identify "unsuccessful" designs (in the sense of an unbalanced design). Moreover, they reveal outliers that well-established methods are not able to identify, showing their superiority to standard methods.

Literatur

[1] Kirschstein, T., Liebscher, S., and Becker, C. (2011). *Finding the "Good" Ones: Identification of Outlier-free Subsamples by pMST.* Submitted for publication.

[2] Liebscher, S., Kirschstein, T., and Becker, C. (2011). *The Flood Algorithm – A Multivariate, Self-Organizing-Map-Based, Robust Location and Covariance Estimator.* To appear in Statistics and Computing.

[3] Preston, A. (2002). *The world's worst warships.* Conway.

RDELA - A Delaunay-Triangulation-based, Location and Covariance Estimator with High Breakdown Point

Steffen Liebscher, Thomas Kirschstein, Claudia Becker

Faculty of Law, Economics, and Business, Martin-Luther-University Halle-Wittenberg

The Delaunay triangulation introduced by Delaunay (1934) and well-known in mathematics and geometry divides a geometric object (e.g. the convex hull of a finite set of points in general position) into simplices in such a way that the circum-hypersphere of any simplex contains no point of the set (only the points of a simplex itself are lying on its circum-hypersphere). We propose an approach that utilizes the Delaunay triangulation to identify a robust/outlier-free subsample. This subsample (i.e. the initial sample minus outlying data points) is subsequently used to give a robust estimation of location and scatter. It is shown that the estimators derived from our approach are invariant against orthogonal transformations and have a high breakdown point.

The basic ideas of our approach along with the computational results for some well-known benchmark data sets are presented. Special interest is given to multivariate (high-dimensional), non-normal/non-elliptic situations. The results are compared to those obtained by best-in-class approaches like MCD (Minimum Covariance Determinant Estimator, Rousseeuw and van Driessen 1999) and MVE (Minimum Volume Ellipsoid Estimator, Rousseeuw 1985).

Literatur

[1] Delaunay, B. (1934). *Sur la sphere vide.* Izv. Akad. Nauk SSSR, Otdelenie Matematicheskii i Estestvennyka Nauk, 7:793–800.

[2] Rousseeuw, P. (1985). *Multivariate estimation with high breakdown point.* Mathematical Statistics and Applications, 8:283–297.

[3] Rousseeuw, P., van Driessen, K. (1999). *A fast algorithm for the minimum covariance determinant estimator.* Technometrics, 41:212–223.

Computationally efficient spatial models

Finn Lindgren

Traditional statistical methods for spatial data based on positive definite covariance functions are cumbersome and computationally inefficent. I will discuss an alternative approach based on stochastic PDEs and Markov random fields, which allows local, general, and physically interpretable spatial specification of models as well as efficient statistical estimation procedures. For practical use, the method does not require extensive knowledge of the theory, and a user-friendly software implementation is available in the R-inla package for simulation free Bayesian inference. This allows fast estimation of models with latent Gaussian fields, including log-Gaussian point processes.

Literatur

[1] Lindgren, Rue, Lindström. *An explicit link between Gaussian fields and Gaussian Markov random fields: the stochastic partial differential equation approach.* http://www.r-inla.org/events/readpaperatrss16thmarch2011

Datenangebot der Regionalstatistik unter Open Government Grundsätzen

Peter Lohauß

Die amtliche Statistik verfügt über umgangreiche Daten- und Informationsbestände, die nützliches und unverzichtbares Wissen um Struktur und Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft sowie für die Planung und Steuerung des Gemeinwesens bereitstellen. Die Veröffentlichung und Verbreitung dieser Datenbestände sind in einer den Anforderungen von E-Government sowie Open Government und Open Data genügenden Form zu entwickeln. Die nationale E-Government Strategie von Bund, Ländern und Gemeinden vom 24. September 2010 gibt als Leitbild vor, dass E-Government Transparenz über Daten und Verwaltungshandeln sicherstellt.

Diesem Leitbild entspricht der Informationsbestand der amtlichen Regionalstatistik bislang durch eine umfangreiche Präsentation der Statistiken Online und in nationalen und internationalen Datenbanken. Die Grundsätze des Open Government, können bei der Verbreitung der Amtlichen Statistik erfüllt werden:

- vollständig: Alle Amtlichen Statistiken werden verfügbar gemacht, sofern sie nicht berechtigten Datenschutzanforderungen unterliegen.
- primär: Die Daten werden medienbruchfrei aus den Quellverfahren heraus zur Verbreitung aufbereitet. Dies geschieht unter Beachtung der Statistischen Geheimhaltung im feinst möglichen Detaillierungsgrad.
- aktuell: Die Daten werden ohne Zeitverzug verbreitet.
- zugänglich: Die Daten werden unter Beachtung der Statistischen Geheimhaltung dem größtmöglichen Nutzerkreis ohne Einschränkung der Nutzungszwecke zur Verfügung gestellt.
- maschinenlesbar: Die zur Verbreitung gewählten Datenformate erlauben eine automatisierte Weiterverarbeitung.
- nicht diskriminierend: Die Daten sind unter den jeweiligen Bedingungen der Statistischen Geheimhaltung für alle Nutzer gleich verfügbar.

- nicht proprietär: Die Daten werden in standardisierten Formaten zur Verfügung gestellt.
- lizenzfrei: Das Basisangebot der statistischen Daten der amtlichen Statistik ist lizenzfrei, wenn es nicht für kommerzielle Angebote genutzt wird.

Auf Ebene der Verwaltungen der Länder Berlin und Brandenburg sind weite Teile des Datenbestandes noch nicht den Kriterien von Open Data und Open Government entsprechend organisiert. Hierfür sind Online-Dienste und -Informationen zu entwickeln, durch die die öffentlichen Datenbestände für Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen sowie Verwaltungsstellen in den Ländern Berlin und Brandenburg bereitgestellt werden. Der Beitrag beschreibt die Reorganisation der Prozessschritte im Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, durch die die Grundsätze des Open Government in Datenaufbereitung und Veröffentlichung der Regionalstatistik umgesetzt werden.

Localising Temperature Risk

Brenda López Cabrera, Wolfgang Haerdle, Ostap Okhrin, Wang Weining

Humboldt Universität zu Berlin – Quantitative Methoden

On the temperature derivative market, modeling temperature volatilifinancial mathematics, one needs to isolate a Gaussian risk factor. A conventional model for temperature dynamics is a stochastic model with seasonality and inter temporal autocorrelation. Empirical work based on seasonality and autocorrelation correction reveals that the obtained residuals are heteroscedastic with a periodic pattern. The object of this research is to estimate this het- eroscedastic function so that after scale normalisation a pure standardised Gaussian variable appears. Earlier work investigated this temperature risk in different locations and showed that neither parametric component functions nor a local linear smoother with constant smoothing parameter are fexible enough to generally describe the volatility process well. Therefore, we consider a local adaptive modeling approach to and at each time point, an optimal smooth- ing parameter to locally estimate the seasonality and volatility. Our approach provides a more fexible and accurate fitting procedure of localised temperature risk process by achieving excellent normal risk factors.

Are Major Life Events Associated with Lasting Changes in Life Satisfaction?

Richard E. Lucas

Michigan State University

Past research has shown surprisingly small associations between happiness and objective life circumstances. This evidence, combined with the stability and heritability of well-being and the moderate to strong correlations with personality traits, has led some to suggest that life circumstances do not play much of a role in determining subjective well-being. I will present data from three large panel studies examining the links between the experience of major life events and changes in life satisfaction. These data show that large and lasting changes in life satisfaction can occur following major life events.

Model Risk in Copula-GARCH Financial Time Series

Corinna Luedtke, Grigoriy Tymchenko

Leibniz Universität Hannover, Institut für Statistik

Misspecification and estimation errors when using models for forecasting can lead to an undesirable over- or underestimation of risk measures. Accuracy of portfolio risk measures is of paramount importance for financial institutions in determining their capital buffer for coping with financial crises. Copula-GARCH models have recently been introduced as a class for modeling the timevarying dependency structure of a portfolio. Thus, this is a more flexible approach for the calculation of risk measures. We conduct an extensive Monte Carlo study to forecast simulated time series. We use different marginal distributions, dependency structures (Gaussian, t and Clayton copulas) as well as location-scale-models. For the the latter we focus on the volatility specification by using models that incorporate fat tails (GARCH), asymmetries (APARCH) and long memory (FIGARCH). We analyze the extent of model risk in terms of misspecification and estimation errors on portfolio risk forecasting outcomes. We give recommendations on which combined forecasting settings of margins and GARCH models lead to a reduction of model risk. Considering this findings, taking stylized facts into account plays a significant role in Value at Risk forecasting.

Inference for diffusion models with noise

Mark Podolskij

Universität Heidelberg

Examples of Statistical Analyses using the R-Package RandomFields

Juliane Manitz, Ulrike Ober, Martin Schlather

Institute for Mathematical Stochastics, Georg-August-University Göttingen
(Manitz, Schlather
Department of Animal Sciences, Georg-August-University Göttingen

Apart from simulation, the R-package RandomFields (Schlather, 2011) is also designed for a broad variety of statistical data analyses based on an exhaustive class of random fields models. Recently, the package was largely extended and documented. This talk will illustrate the usage of RandomFields for statistical analysis with the help of two data examples.
The first one is based on an extensive study in the city of Recife, Brazil, in which ovis of the dengue transmitting mosquito aedes aegypti were collected during a 28-month period (Regis et al., 2009). We demonstrate how a spatio-temporal model for the mosquito density can be fitted.
The second example aims at predicting genetic values in the area of animal breeding and genetics. In Ober et al. (2011) genetic values of individuals are assumed to be realizations of a Gaussian random field with a parametrized covariance function in the space spanned by genomic single nucleotide polymorphism vectors. The geostatistical kriging concept is applied in a mixed model framework with covariance parameters estimated using RandomFields.

Literatur

[1] Ober, U., M. Erbe, N. Long, E. Porcu, M. Schlather, and H. Simianer (2011). *Predicting genetic values: a kernel-based best linear unbiased prediction with genomic data.* Genetics, doi:10.1534/genetics.111.128694.

[2] Regis, L., W. V. Souza, A. F. Furtado, C. D. Fonseca, J. C. Silveira Jr., P. J. Ribeiro Jr., M. A. V. Melo-Santos, M. S. Carvalho, A. M. Monteiro, et al. (2009). *An entomological surveillance system based on open spatial information for participative dengue control.* Annals of the Brazilian Acadamy of Sciences 81 (4), 655-662.

[3] Schlather, M. (2011). *RandomFields: Simulation and Analysis of RandomFields.* R Package Version 2.0.45.

Graphische Unabhängigkeitsmodelle und deren Anwendung

Maik Wagner

Süwag Energie AG

Zentrales Ziel vieler empirischer Untersuchungen ist es, Auswirkungen von Zufallsvariablen untereinander, die damit verbundenen Unabhängigkeitsbeziehungen sowie deren kausale Zusammenhänge zu bestimmen. Dafür können graphische Unabhängigkeitsmodelle, welche auf Publikationen von Pearl und Spirtes zurückgehen, verwendet werden. Diese werden grundsätzlich nach zwei Ansätzen unterschieden. Zum einen kann die Wahrscheinlichkeitsverteilung der betrachteten Zufallsvariablen vorliegen. Das graphische Unabhängigkeitsmodell wird aus dieser Wahrscheinlichkeitsverteilung erzeugt. Dies kann mittels des PC-Algorithmus, welcher in dem Softwarepaket TETRAD IV implementiert ist, erfolgen. Zum anderen kann der Unabhängigkeitsgraph ohne Wahrscheinlichkeitsverteilung vorliegen, wobei die Zufallsvariablen durch die Knoten des Graphen und die Beziehungen zwischen den einzelnen Zufallsvariablen durch die Kanten des Graphen repräsentiert werden. Zentraler Begriff bei diesem Ansatz ist die Separation innerhalb von Graphen, wobei die Markov-Eigenschaft Anwendung findet. Der Vortrag wird zunächst die graphentheoretischen Grundbegriffe einführen, die angesprochene Thematik vorstellen und diese an einer internationalen Studie illustrieren. Die Studie wurde dabei in 5 verschiedenen Ländern (Deutschland, Brasilien, Russland, Weißrussland und Lettland) durchgeführt und setzt die Mundgesundheit von Kindern in Bezug zu sozialen Determinanten wie Bildung und Werktätigkeit der Eltern sowie zu Komponenten der elterlichen Fürsorge. Für die Studie werden die graphischen Unabhängigkeitsmodelle länderspezifisch gegeben.

Indikatoren – eine wichtige Stellgröße regionaler Rankings zur demografischen Situatio

Steffen Maretzke

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im BBR

Wir leben in einer Zeit, in der so viel vom demografischen Wandel und seinen Herausforderungen gesprochen wird wie noch nie. Dabei ist der demografische Wandel immer regional konkret, wobei die Regionen aktuell bereits mehr oder weniger von seinen Herausforderungen betroffen sind. Oft werden die demografischen Strukturen und Prozesse über Indikatoren beschrieben, die eigentlich wenig geeignet sind, das Niveau und die Wirkung dieses Faktors im regionalen Vergleich oder seine Brisanz qualifiziert widerzuspiegeln. Wenn beispielsweise das Geburtenniveau über eine allgemeine Geburtenziffer diskutiert wird, dann berücksichtigt dieser Indikator weder die regionalen Unterschiede in der Alters-, wie Geschlechterstruktur. Besser wäre es hier die zusammengefasste Geburtenziffer zu verwenden, die auch diese Effekte berücksichtigt.

So wie für das Geburtenniveau finden sich auch für die anderen drei wesentlichen Faktoren regionaler Unterschiede in der demografischen Entwicklung

- Unterschiede in der Betroffenheit von selektive Wanderungsprozesse,
- Unterschiede im Niveau der Sterblichkeit,
- Unterschiede in der Altersstruktur des Bevölkerungsbestandes

mehr oder weniger gut geeignete Indikatoren, die sich zudem durchgängig auch in der öffentlichen Diskussion wieder finden.

Gegenstand meines Vortrages im Rahmen der Statistischen Woche 2011 soll vor allem die Frage sein, wie sich die Wahl qualitativ unterschiedlicher demografischer Indikatoren auf die jeweilige Regionalstruktur auswirkt. Wirkt sich das überhaupt großartig aus? Welche Regionen sind besonders von solchen Eingriffen betroffen?

Für jeden der hier genannten wesentlichen Einflussfaktoren auf die regional differenzierte Bevölkerungsentwicklung wird hier ein “einfacher” und “hoch-

wertiger" Indikator gebildet, die im Anschluss alle einer z-Transformation unterzogen werden, notfalls unter Korrektur der Wertungsausrichtung[1].

Die z-transformierten Einzelindikatoren werden im Weiteren jeweils als Durchschnittswert zu einem Gesamtindikator aggregiert. Zum einen können über dieses Vorgehen die aktuellen regionalen Unterschiede in der demografischen Situation beschrieben werden. Zum anderen eröffnet der Vergleich des "einfachen" und "hochwertigen" Rankingmodells den Blick darauf, wie sich die Wahl des Indikators auf die Regionalstruktur des Gesamtindikators, oder den Rangplatz einer Region auswirkt.

Ein wesentliches Anliegen dieses Vortrages ist es also dafür zu sensibilisieren, dass schon mit der Wahl eines Indikators darüber entschieden wird, ob man das inhaltliche Thema eines Indikators mehr oder weniger gut beschreibt und

[1] Während ein hohes Geburtenniveau positiv gewertet wird, gitl ein hohes Durchschnittsalter eher als Nachteil. Um beide Indikatoren in einem Rankingmodell zusammenfassen zu können wird der z-transformierte Indikator "Durchschnittsalter" mit "–1" multipliziert, wodurch eine Umkehrung der Wertungsrichtung erreicht wird.

Object Oriented Data Analysis

J. Steve Marron

University of North Carolina – Department of Statistics and Operations

Object Oriented Data Analysis is the statistical analysis of populations of complex objects. In the special case of Functional Data Analysis, these data objects are curves, where standard Euclidean approaches, such as principal components analysis, have been very successful. Recent developments in medical image analysis motivate the statistical analysis of populations of more complex data objects which are elements of mildly non-Euclidean spaces, such as Lie Groups and Symmetric Spaces, or of strongly non-Euclidean spaces, such as spaces of tree-structured data objects. These new contexts for Object Oriented Data Analysis create several potentially large new interfaces between mathematics and statistics. Even in situations where Euclidean analysis makes sense, there are statistical challenges because of the High Dimension Low Sample Size problem, which motivates a new type of asymptotics leading to non-standard mathematical statistics.

Lokale Bürgerpanel als Instrument der Bürgerbeteiligung im Spannungsfeld von Erreichbarkeit und Repräsentativität

Kai Masser

Deutsches Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer

Das am Deutschen Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung (FöV) entwickelte Speyerer Bürgerpanel besteht in seinem Kern aus drei Befragungselementen. Erstens aus regelmäßig durchgeführten Bürgerbefragungen, die auf einer repräsentativen Stichprobenziehung aus der Einwohnermeldekartei, basieren. Es wird also jeweils eine neue repräsentative Bürgergruppe der Größenordnung 750 bis 1.000 Personen (in Ausnahmefällen auch mehr) ausgewählt und "klassisch" schriftlich-postalisch befragt. Die Befragten könnenden den Fragebogen mittels eines persönlichen Passworts auch online über das Internet ausfüllen. Die Möglichkeit, einen Fragebogen im Internet zu veröffentlichen erlaubt es, die Befragung allgemein für alle Bürgerinnen und Bürger einer Kommune zugänglich zu machen. Das Speyerer Bürgerpanel umfasst also zweitens eine offene Bürgerbefragung, die grundsätzlich über das Internet abgewickelt wird. Gedruckte Fragebögen werden an nicht zur Stichprobe gehörende Personen nur in Ausnahmefällen, auf Nachfrage, versandt und besonders gekennzeichnet. Durch das Internet wird es möglich, eine üblicherweise nur als Stichprobe durchführbare Befragung zu einem Beteiligungsangebot bzw. einem Instrument der Bürgerpartizipation weiterzuentwickeln, bei dem niemand prinzipiell ausgeschlossen werden muss. Drittens erhalten alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Möglichkeit, sich für das Panel registrieren zu lassen, indem sie eine Postanschrift oder eine E-Mailadresse angeben. Diese Personengruppe wird bei weiteren Befragungen zusätzlich aktiviert, oder sie kann auch für andere Beteiligungsformen angesprochen werden.

Im Rahmen der Durchführung von Befragung mit der Methodik des Speyerer Bürgerpanels hat sich gezeigt, dass insbesondere die beiden Befragtengruppe der repräsentativ ausgewählten Personen und diejenigen, die sich "aus eigenem Antrieb", aufgrund von Meldungen in der lokalen Presse und Hinweisen auf der kommunalen Homepage sozusagen "freiwillig" beteiligen (bei wichtigen Fragen) ein vollkommen anderes Antwortverhalten aufweisen. So ergeben sich z.B. unterschiedliche Bewertungen kommunaler Vorhaben und Entscheidungen. Diese Unterschiede lassen sich auch nicht, wie vermutet werden könnte, durch die soziodemographischen Abweichungen bei der

"offenen Befragungsgruppe" erklären. An den offenen Befragungen beteiligen sich in der Regel mehr Männer als Frauen, etwas ältere und vor allem Personen mit höherer Schulbildung. Die Ergebnisse der Panelbefragungen legen viel mehr die Schlussfolgerung nahe, dass es sich um grundlegend verschiedene Bevölkerungsgruppen handelt. Es stellt sich daher nun die Frage, ob es überhaupt möglich ist, ein "repräsentatives" Panel aufzubauen, da auch beim Aufbau eines Panels "Selbstselektionseffekte" der beteiligten Personen auftreten müssen. Eine weitere interessante offene Frage ist, ob im Falle besonders geringer, aber vielleicht auch bei hohen Beteiligungsquoten, signifikante "Selbstselektionseffekte" auftreten?

Seasonal Adjustment in Times of Strong Economic Changes

Jens Mehrhoff

Deutsche Bundesbank

The present paper refers to the ESS Guidelines on Seasonal Adjustment and gives an example of how to use them in times of crisis. Taking as a basis the example of Argentine currency in circulation, a comparison is made between revisions from re-adjusting data every time a new figure is released (partial concurrent adjustment – with and without outlier modelling) and adjusting data with forecast seasonal/calendar factors (controlled current adjustment). Unlike the recent financial and economic crisis, this example comprises sufficient data to explore the crisis from an ex post view. If strong economic changes are treated adequately, i.e. either by introducing outlier variables or using forecast seasonal/calendar factors, revisions can be kept low and both methods will give similar results. By contrast, if outliers are not specified, it will be wrongly assumed that the effects of the crisis (partially) recur year after year. This would limit the quality of the estimates of seasonal and calendar factors and result in probably misleading outcomes of the partial concurrent adjustment approach. As the conditions for seasonality remain valid during the crisis, seasonal adjustment is justified in order to facilitate the uncovering of "news" in economic developments during this period.

Analyzing Growth Convergence with Clubs

Harry Haupt and Verena Meier

Universität Bielefeld/Zentrum für Statistik

Two strands of criticism confront regression based growth convergence analysis. First, the classical linear convergence model (Barro, 1991 and Mankiw et al., 1992) may be invalid because of nonlinearities and second, due to omitted heterogeneity. Haupt and Petring (2011) address the former issue and employ a multiple nonparametric regression analysis using the local linear mixed kernel estimator of Li and Racine (2007). They find considerable evidence for misspecification in previous studies. Phillips and Sul (2003, 2007a,b, 2009) extend the linear convergence model to allow for cluster specific heterogeneity. In this work we address potential pitfalls when using the clustering algorithm and log t regression approach of Phillips and Sul (2007a,b, 2009) and propose a simple augmented algorithm. In a second step we use the cluster information in nonparametric regression to attack both problems – heterogeneity and nonlinearity – in a unified framework. The resulting model also allows to draw inference on the validity of the assumptions underlying the initial clustering algorithm. The proposed method is illustrated using the data of Phillips and Sul (2009) and regional data on the 439 German districts.

Literatur

[1] Barro R.J. (1991). *Economic Growth in a Cross Section of Countries*. Quarterly Journal of Economics **106**: 407–443.

[2] Haupt, H. and V. Petring, (2011). *Assessing parametric misspecification and heterogeneity in growth regression*. Applied Economics Letters **18**: 389–394.

[3] Li, Q. and J.S. Racine, (2007). *Nonparametric Econometrics: Theory and Practice*. Princeton University Press.

[4] Mankiw, N.G., D. Romer and D.N. Weil, (1992). *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*. Quarterly Journal of Economics, 107, 407-437.

[5] Phillips, P.C.B. and D. Sul, (2003). *The elusive empirical shadow of growth convergence*. Cowles Foundation Discussion Paper No. #1398, Yale University: New Haven CT.

[6] Phillips, P.C.B. and D. Sul, (2007a). *Some empirics on economic growth under heterogeneous technology*. Journal of Macroeconomics **29**: 455–469.

[7] Phillips, P.C.B. and D. Sul, (2007b). *Transition Modeling and Econometric Convergence Tests*. Econometrica **75**: 6, 1771–1855.

[8] Phillips, P.C.B. and D. Sul, (2009). *Economic Transition and Growth*. Journal of Applied Econometrics **24**: 1153–1185.

Sozialindikative Planung der regionalen ärztlichen Versorgung

Gerhard Meinlschmidt

Charité Universitätsmedizin Berlin - Senatsverwaltung für Gesundheit,Umwelt- und Verbraucherschutz

Einleitung und Fragestellung:

Die ambulante ärztliche Versorgung steht zunehmend in der Kritik. Aus heutiger Sicht ist die Bedarfsplanung viel zu starr und orientiert sich nicht an den Versorgungsbedürfnissen in den Versorgungsräumen (Dörfer, Klein-, Mittel- und Großstädten sowie deren lebensweltlich orientieren Versorgungsräumen). Die einfache Vorgabe von arztspezifischen Versorgungsrelationen und deren einfache Übertragung auf die Versorgungsräume berücksichtigt nicht adäquat die jeweiligen sozialen, gesundheitlichen und überregionalen Versorgungsverhältnisse im Raum. Die Planung muß von daher an diesen räumlichen Einflußfaktoren ansetzen und hierfür adäquate Methoden bereitstellen um Lücken im Versorgungssystem zu vermeiden. Grundsätzlich sind hier Modelle zur absoluten und relativen Versorgungsplanung zu diskutieren. Die absoluten Modellansätze versuchen die Höhe der Einwohner/Arzt-Relation zu bestimmen. Relative Ansätze gehen von absoluten Relationen aus und versuchen diese im Raum nach den relevanten Parametern zu dislozieren. Im Rahmen dieser Arbeit wird ein relativer Komponentenzerlegungsansatz zur Diskussion gestellt, der die wichtigsten Parameter der Raumes bei der Einwohner/Arzt-Relation mit berücksichtigt.

Methode:

Auf der Basis der Berliner Daten für die Psychotherapeuten werden für die Bezirke Berlins die Einwohner/Arzt-Relationen anhand von sozialstrukturellen Parametern, der gesundheitlichen Lage und der überbezirklichen Versorgung bestimmt. Die Einflussfaktoren zur sozial- und gesundheitlichen Struktur werden aus den Datenbeständen der ambulanten Abrechnungsdaten der KV-Berlin mittels Faktorenanalyse bestimmt. Das darauf aufsetzende lineare Komponentenmodell ermöglicht eine Quantifizierung dieser Einflußgrößen auf die Versorgungsrelation und ermöglicht damit auch die Bestimmung der räumlichen Fehlallokation.

Ergebnisse:

Die Auswertung und Analyse der sozialepidemiologischen räumlichen Datenbestände der amtlichen Statistik und Kassenärztlichen Vereinigung Berlin ermöglichen in Kombination mit einem linearen Komponentenmodell zur

Bestimmung der ärztlichen Versorgungsrelation eine differenzierte Betrachtung der räumlichen Versorgungssituation in den Berliner Bezirken. Anhand der Psychotherapeuten werden die einzelnen Einflüsse der räumlichen Sozialstruktur, der gesundheitlichen Lage, der überbezirklichen Versorgungssituation, der Basisversorgung und der Fehlallokation quantifiziert und dargestellt.

Diskussion und Schlussfolgerungen:

Die Berücksichtigung und Quantifizierung von räumlichen Besonderheiten bei der ärztlichen Versorgungsplanung ermöglicht eine sachlichere politische Diskussion zum Thema Lücken im Versorgungssystem. Mit dem vorgestellten Modell lässt sich auch die "Fehlallokation" im Raum quantitativ bestimmen. Den Gründen für diese Fehldislokation wird im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter nachgegangen. Mögliche Gründe liegen in der Möglichkeit der privatärztlichen Abrechnungsmöglichkeit, der besseren Verfügbarkeit von Praxisräumen etc. Mit dem vorgestellten Modellansatz wird die politische Diskussion auf eine neue empirische Grundlage gestellt und trägt damit zur Versachlichung bei.

Zum Stand der programmbegleitenden Evaluation des Programms "Die Soziale Stadtïn Nordrhein-Westfalen

Christian Meyer und Jan Fasselt

Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes NRW (C. Meyer)
StadtRaumKonzept Dortmund (J. Fasselt)

Das Städtebauförderprogramm "Die Soziale Stadt" wird in Nordrhein-Westfalen bereits seit dem Jahr 2003 programmbegleitend evaluiert. Grundlage ist ein aus vier Modulen bestehendes Evaluationskonzept:

- Soziale Kontextbedingungen der Stadtteilentwicklung
- Analyse qualitativer Prozesse
- Fallstudien (zu den Themen 'Schule im Stadtteil' und 'Lokale Ökonomie')
- Selbstevaluation.

Ziel der Evaluation der Sozialen Stadt NRW ist es, verlässliche Informationen über Ergebnisse und Wirkungszusammenhänge in der integrierten Stadtteilerneuerung zu erhalten. Damit sollen Lernprozesse auf allen Ebenen in Gang gesetzt werden.

Inzwischen liegen zu allen vier Modulen des Evaluationskonzeptes Ergebnisse vor. Neben den landesweit erhobenen ersten drei Modulen haben die Programmstadtteile in Eigenverantwortung Selbstevaluationsberichte erarbeitet. Durch den Prozess der Selbstevaluation und die dargestellten Ergebnisse und Wirkungen konnten in vielen Stadtteilen wertvolle Informationen zum Stand der Stadterneuerung gewonnen werden. Dabei wurden sowohl Erfolge als auch "Baustellen" offenkundig. Die Ergebnisse werden für die Fortschreibung bestehender Handlungskonzepte bzw. für den Einstieg in die Verstetigung genutzt. Durch die Querauswertung der Berichte wird zudem versucht, übergreifende Informationen zu Entwicklungen in den Gebieten zu erhalten.

In dem Vortrag wird das Evaluationskonzept mit seinen Modulen vorgestellt. Beispielhaft werden Ergebnisse gezeigt und das methodische Vorgehen erläutert. Ein besonderer Fokus liegt auf dem Modul "Selbstevaluation". Hierbei werden das exemplarische Vorgehen einer Kommune sowie erste Ergebnisse aus der zusammenfassenden Querauswertung präsentiert.

Evaluierung der Städtebauförderung aus Ländersicht

Christian Meyer

Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

Declining, Ageing and Regional Transformation – Demographic Change in European Regions – eine Indikatorenstudie des IFAD im Rahmen eines Interreg IVC-Projektes

Harald Michel, Volker Schulz

Local Adaptive Multiplicative Error Models for High-Frequency Forecasts

Wolfgang Härdle, Nikolaus Hautsch, Andrija Mihoci

Humboldt Universität zu Berlin – LvB Statistics

In this paper, we propose a local adaptive multiplicative error model (MEM) to accommodate time-varying parameters in financial high-frequency processes. The model is motivated by the non-stable nature of dynamics in high frequency variables, such as trading volumes, spreads or volatilities, causing MEM parameters to change over time. We propose a MEM which is adaptively estimated based on rolling samples with potentially varying lengths. Building on recent developments in local parametric modelling, we adapt a sequential testing procedure to select a data-driven optimal length of the estimation window over which constancy of MEM parameters cannot be rejected. As a result, we identify changes in parameters and obtain an optimal window to estimate a local model and to produce forecasts at each point in time. Applying the procedure to compute out-of-sample forecasts of one-minute cumulative trading volumes of five large NASDAQ stocks in 2008, we show that the local adaptive approach outperforms a MEM where the local estimation windows are fixed on an ad hoc basis.

The Discrepancy Principle in Density Estimation

Thoralf Mildenberger

Fakultät für Mathematik, Physik und Informatik – Universität Bayreuth

We investigate the discrepancy principle, a simple method for choosing smoothing parameters for nonparametric density estimation. The main idea is to maximally smooth subject to a constraint on the data. This technique was originally suggested for the regularization of (deterministic) inverse problems, and in this area, it is one of the most widely known methods for choosing a regularization parameter. However, it has only rarely been applied in statistics, although some authors have suggested its use. The most important examples originate in Statistical Learning Theory and the so-called Data Approximation approach. We unify and extend previous results on kernel density estimation with bandwidths chosen by the discrepancy principle and derive some analogous results for regular histograms. We also show that for certain densities with infinite peaks using the discrepancy principle leads inconsistent estimators. Furthermore, we compare the discrepancy principle to standard methods in a simulation study. The results show that some versions of the discrepancy principle are competetive, and that the behaviour of the methods for samples of size at least up to n=2500 can be quite different from their asymptotic behaviour.

Multivariate probabilistic weather forecasting

Annette Möller, Alex Lenkoski, Thordis Thorarinsdottir

Universität Heidelberg

Numerical Weather Prediction (NWP) is a method of using physical models to derive weather predictions of future weather conditions. Ensemble methods that construct predictive distributions from NWPoutputs have become very popular as a postprocessing method to obtain forecasts that are more calibrated and less biased.

Up to this point, the established postprocessing methods have typically focused on a single weather quantity at a given location and for a fixed forecast horizon.

We extend existing techniques to take into account the fact that weather patterns display clear relationships in realized outcomes, both between variables as well as spatial and temporal dependence. This should help constructing joint predictive distributions of several weather quantities as well as incorporating spatial and temporal interactions. Copula methods are employed to construct joint distributions that account for the uncertainty in predicting individual weather quantities byincorporating dependencies between these quantities. Here established methodology will combine information from the ensemble for each marginal distribution and then combine these quantities by estimating a Gaussian copula in the interaction structure.

Spatial dependencies in a region consisting of several observation locations for a weather quantity of interest can be captured by setting up the framework of a Gaussian Markov Random Field (GRMF) with respect to a Graph with a precision matrix reflecting the geographical structure of the area. Graphical models should prove useful in this context, since it is unlikely that it will be necessary to estimate the full precision matrix for the interaction structure.

A general approach to depth for functional data

Karl Mosler

Universität zu Köln

Data depth has become an important nonparametric tool of multivariate analysis. It measures the centrality of a point with respect to a (data or probability) distribution in Euclidean space and is closely related to multivariate quantiles, central ranks and outlyingness. The upper level sets of a depth function form central regions that reflect the location, scale and shape of the given distribution. Recently, several proposals have been made to extend the notion of depth to functional data. Here, a general definition of functional depth is presented and its properties established, in particular those regarding invariance, monotonicity and continuity. Three classes of depths are introduced, graph depth, grid depth, and principal component depth. They include known functional data depths and several new ones as special cases.

Consistent tests based on data depth

Christine Müller

Fakultät für Statistik, Technische Universität Dortmund

The concept of likelihood depth can be used to obtain depth estimators for arbitrary distributions. Usually these estimators are robust against deviations of the distributional assumptions. Sometimes they are even independent of the distributional assumption as shown in [2] for location-scale families and in [3] for regression. Likelihood depth can be extended to simplicial likelihood depth as Liu [1] did with the half-space depth of Tukey [4]. Since simplicial likelihood depth is alway an U-statistic, the asymptotic distribution is in principle known. Hence tests based on simplicial likelihood depth can be easily obtained as was pointed out in [3]. However, simplicial likelihood depth is often a degenerated U-statistic so that the spectral decomposition of conditional expectations are needed for deriving the asymptotic distribution as was done in [3], [5], and [6] for regression. In these cases, the likelihood depth estimator is asymptotically an unbiased estimator.

However, in many other cases, the likelihood depth estimator is asymptotically a biased estimator. Then the simplicial likelihood depth is not a degenerated U-statistic and its asymptotic distribution is simply the normal distribution. Hence asymptotic α-level tests can be easily derived. But these tests have a bad power for some alternatives due to the bias. In particular the power at such alternatives is not converging to 1 with growing sample size as this should be for consistent tests.

For the case of one unknown parameter, we propose here a general method for correcting the tests so that these tests are consistent tests, i.e. are tests with a power which converges to 1 under the alternative and to 0 under the interior of the hypothesis. This correction can be used for one- and two-sided alternatives and is possible under some assumptions. We can prove that these assumptions are valid for testing the scale or the shape parameter of the Weibull distribution with uncensored data. Numerical calculations show that these assumptions are also satisfied for censored data from theWeibull distribution and for twodimensional data coming from the Gumbel copula. Simulations provide that these tests are powerful tests with approximate level for small sample sizes and are robust against contaminations of the assumed distribution. They lead to robust confidence intervals as well. Moreover, the corrected tests can be used for robust plug-in tests when more than one parameter are unknown.

Literatur

[1] R.Y. Liu. *On a notion of data depth based on random simplices.* Ann. Statist., 18:405–414, 1990.

[2] I. Mizera, and Ch.H. Müller. *Location-scale depth.* J. Am. Stat. Assoc., 99:949–989, 2004.

[3] Ch.H. Müller. *Depth estimators and tests based on the likelihood principle with applications to regression.* J. Multivariate Anal., 95:153–181, 2005.

[4] J.W. Tukey. *Mathematics and the picturing of data.* In Proc. International Congress of Mathematicians, Vancouver 1974, 2:523–531, 1975.

[5] R. Wellmann, P. Harmand, and Ch.H. Müller. *Distribution-free tests for polynomial regression based on simplicial depth.* J. Multivariate Anal., 100:622–635, 2009.

[6] R. Wellmann, R., and Ch.H. Müller. *Tests for multiple regression based on simplicial depth.* J. Multivariate Anal., 101:824–838, 2010.

Die Wohlfahrtsmessung im Gefüge der wirtschaftlichen Geschehnisstatistik

Frieder Müller

Obwohl das Bruttoinlandsprodukt (BIP) häufig als ungefähres Maß für die Wohlfahrt eines Landes herangezogen wird - zweckmäßigerweise, besonders im interterritorialen Vergleich, unter Relativierung auf den Umfang der Bevölkerung - gibt es eine lange Reihe von Gründen, die gegen eine solche einfache Gleichsetzung sprechen, die die außerordentlich große begriffliche Entfernung zwischen dem Konzept der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrt und dem des BIP unberücksichtigt lässt. Das Ziel der hier skizzierten Darstellung ist eine möglichst vollständige Zusammenstellung der Übergangsschritte zwischen BIP und Wohlfahrtsbeurteilung und die aufsteigende hierarchische Gliederung dieser Übergangsschritte, ausgehend vom Bruttoinlandsprodukt, im Lichte übergreifender Gesichtspunkte. Kurz: Sie stellt den Versuch der Gewinnung einer ganzheitlichen Sicht auf die Gesamtproblematik dar. Die angesprochenen Hintergrundzusammenhänge sind:

A. Der geldwirtschaftliche Leistungskreislauf übt eine dominierende Prägewirkung auf die Abgrenzung der makroökonomischen Aggregate allgemein und des BIP im Besonderen aus (Wertschöpfung ist, was Geldeinkommen erzeugt; Hauptaufgabe der makroökonomischen Statistik besteht darin, das Funktionieren der geldwirtschaftlich organisierten Arbeitsteilung nachzuvollziehen und dadurch zu fördern).

B. Die volkswirtschaftlichen Aktivitäten spielen sich im Spannungsbogen zwischen Wunsch (Wohlfahrtsaspekt: optimale Güterversorgung bei möglichst hoher Lebensqualität) und Wirklichkeit (Notwendigkeit produktiver Aktivitäten zur Bereitstellung knapper Güter und Dienste) ab.

C. Beschränkt man in diesem Spannungsbogen die wirtschaftliche Zielsetzung in erster Näherung auf die güterwirtschaftliche Versorgung, so ist das dafür maßgebliche Aggregat der volkswirtschaftliche Endverbrauch und nicht die volkswirtschaftliche Produktion. Freilich bestehen zwischen der Abgrenzung des Produktionsbegriffes und der des

gesamtwirtschaftlichen Endkonsums in mehrfacher Hinsicht enge Zusammenhänge, die es rechtfertigen, die Produktion als Ausgangspunkt der Wohlfahrtsmessung heranzuziehen.

Die notwendigen Korrekturen und Ergänzungen des BIP lassen sich folgendermaßen systematisieren:

I. Wohlfahrtsbezügliche Verzerrungen des Produktionsbegriffes selbst, hauptsächlich durch dessen kreislaufökonomische Ausrichtung. - Aus der Natur der Produktion ergeben sich für ihre Quantifizierung drei Problemkreise: 1. Das Auswahlproblem (die physischen Zu- und Abgänge welcher Güter und Dienste werden noch in den Produktionsbegriff mit einbezogen); 2. Das Intermediaritäts- oder Aufteilungsproblem (welcher transformative Werteverzehr wird als produktionsbedingt - Stichwort Vorleistungsverbrauch im weitesten Sinne - angesehen und welcher dem Endverbrauch zugerechnet); 3. Das Bewertungsproblem. Die bekanntesten Verzerrungen der Wohlfahrtsmessung durch das BIP aufgrund der Abgrenzung des Produktionsbegriffes selbst sind: Hausfrauen- und Hausmannsproduktion, externe Effekte, z.B. Umweltwirkungen, sowie die Berücksichtigung der Abnahme von Bodenschätzen durch deren Abbau (Auswahlproblem); Zuordnung auch desjenigen Teils der staatlichen Dienstleistungen, die eigentlich Vorleistungen für den Unternehmenssektor bilden, als Endverbrauch (Intermediaritätsproblem. Hierunter fällt auch, dass das BIP streng genommen kein vollständiger Produktionsbegriff ist, da es durch die Ausblendung des Anlagenverschleißes nicht den gesamten produktionsbedingten Werteverzehr an Sachgütern umfasst; konsequenterweise müsste man dann diesen eigentlich im Endkonsum berücksichtigen - was natürlich ein Unding wäre; Ausgangspunkt der produktionsverankerten Bestimmung der Wohlfahrtsposition kann mithin - trotz aller Messprobleme - nur das Nettoinlandsprodukt, NIP, sein); zur dritten Problematik gehört etwa die Bewertung des Staatsoutputs von der Inputseite her.

II. Andere wohlfahrtsbezügliche Fehlindikationen des Inlandsproduktbegriffes, die auch bei wohlfahrtskonformer Messung der Produktion auftreten, die sich aber ebenfalls auf güterwirtschaftliche Sachver-halte beziehen. - 4. Die prinzipielle Fehlfokussierung des NIP für Zwecke der Wohlfahrtsmessung zeigt sich darin, dass Nettoexport und Nettoinvestitionen als solche die güterwirtschaftliche Versorgung der Gebietsansässigen nicht unmittelbar verbessern (sondern erst später, durch eventuell dadurch ermög-lichte, nachgeordnete Bereitstellungen von Gütern und Diensten, die dann gegebenenfalls wohlfahrts-wirksam den

Endkonsum vermehren). 5. Für das gesamtwirtschaftliche Wohlfahrtsniveau von großem Einfluss ist die personale Verteilung des Endverbrauchs (bereits die Annahme eines abnehmenden individuellen Grenznutzens begründet dies stichhaltig), ein Sachverhalt, der sich im durchschnittlichen Endverbrauch pro Kopf oder gar dem Nettoinlandsprodukt pro Kopf in keiner Weise niederschlägt. Ohne Verteilungsinformationen ist die Wohlfahrtswirkung des Konsums eines bestimmten volkswirtschaftlichen Güterbündels weitgehend unbestimmt. 6. Oft übersehen wird die Bedeutung des materiellen Versorgungsniveaus vor der Konsumtion von aus der Produktion stammenden Wirtschaftsgütern (Ausgangsniveau der materiellen Versorgung): Im Schlaraffenland ist sowohl das Nettoin-landsprodukt als auch der Endkonsum null (da man sich ausschließlich aus freien Gütern ernährt), das Wohlfahrtsniveau hingegen - wie auch immer definiert - sicherlich hoch.

III. Wohlfahrtswirkungen infolge transmaterieller (im Subjekt verankerter) Sachverhalte. - 7. Wirtschaftsgutsanaloge transmaterielle Sachverhalte (Gesundheit; Freizeit); 8. Mental-transmaterielle Sachverhalte (Erfüllung im Beruf; Sicherheit der wirtschaftlichen Position, Rechtssicherheit; Meinungsfreiheit, persönlich und politische Handlungsfreiheit; Chancengleichheit und eine Atmosphäre gegenseitiger gesellschaftlicher Achtung und Rücksichtnahme).

Gute transmaterielle Bedingungen sind für das Wohlbefinden des Einzelnen von erheblicher Bedeutung und hängen aufs Engste mit Ablauf und Organisation des Wirtschaftsprozesses zusammen. Dies zeigt ei-nerseits, von welch enormer, geradezu universeller Bedeutung Wirtschaftsleben und Wirtschaftsordnung für den Menschen sind. Gleichwohl ist es jedoch andererseits nur eingeschränkt möglich, für transmaterielle Sachverhalte - zumal, wenn sie im wesentlichen mentaler Natur sind - allgemein akzeptierte Quantifizierungen zu finden. Insbesondere dürfte jede eindimensionale Messung einer umfassenden Wohlfahrtsposition, wenn sie alle transmateriellen Kriterien mit einschließen soll, hoffnungslos spekulativ sein. Dies hängt auch damit zusammen, dass die Idee einer univariablen Messung des Wohlfahrtsniveaus letztlich ein Abkömmling der kreislaufökonomischen Betrachtung des Wirtschaftsprozesses und der damit verknüpften monetären Quantifizierung der Güterströme ist, eine Sichtweise, die für eine umfassende Wohlfahrtsbestimmung untauglich ist, weil die in Rede stehenden transmateriellen Sachverhalte sich einer direkten oder indirekten Bewertung über Marktvorgänge und den Kreislauf der Leistungszahlungen weitgehend entziehen.
Aufgrund dieser Überlegungen lassen sich für die Konzeption von Wohlfahrtsmaßen einige grobe Leitlinien formulieren, anhand derer die konkreten Ansätze zur Wohlfahrtsmessung zu beurteilen sind:

1. Den güterwirtschaftlichen Kern einer Wohlfahrtsmessung bildet der volkswirtschaftliche Endverbrauch unter Berücksichtigung der personellen Aufteilung des Konsums (Verteilungsaspekt) und des Ausgangsniveaus der materiellen Versorgung (Nullniveaubestimmung).

2. Da Produktions- und Konsumtionsbegriff über alle drei Problemkreise der Definition des Produktions-erfolges aufs Engste zusammenhängen, müssen diese in den zu vergleichenden Wirtschaftssituationen in einheitlicher Weise geregelt sein. Eventuell unterschiedliche Konsequenzen der Intensität der geldwirtschaftlichen Arbeitsteilung auf das Auswahlproblem sind auszugleichen und die externen Effekte, die ja in aller Regel zwar nicht preiswirksam, aber wohlfahrtswirksam sind, sind möglichst weitgehend zu berücksichtigen.

3. Die transmateriellen Einflussgrößen sind durch auf sie zugeschnittene Indikatoren zu quantifizieren. Eine Reduktion der dadurch entstehenden Multidimensionalität der Wohlfahrtsmessung vermittels einer gewichteten Verdichtung empfiehlt sich, dem statistischen Nutzer zu überlassen.

Nonlinear Methods for the Analysis of Functional Data

Hans-Georg Müller

For the analysis of samples of observed random functions, linear methods such as functional principal component analysis have proven very useful. As a consequence, in recent years much research effort has gone into exploring the properties of linear functional approaches. We review some of these developments, especially in the context of demographic applications, and then demonstrate that for many applied problems, suitable nonlinear approaches provide a promising alternative. These approaches are particularly adequate for functional data lying on a nonlinear low-dimensional space. An interesting situation where this happens is the presence of random time variation.

Volatility at very high frequencies: New estimates, new interpretations

Christian Müller

Zurich University of Applied Sciences School of Management and Law

We present a series of very high frequency volatility estimates across time, space, and markets. All data sets feature a strong positive association between volatility and trading activity. It is suggested to interpret this finding as strong evidence against the standard objective approach to economic modelling. The implications of these results are discussed as are alternatives and suggestions for future research.

Ein vorlesungsbegleitendes eLearning-Konzept im Kontext von Massenveranstaltungen

Ralf Münnich, Jan Pablo Burgard, Marcel Greuel und Johannes Nicknig

Universität Trier

Das Phänomen von Massenveranstaltungen im Zuge stetig steigender Zahlen von Studienanfängern zeichnet sich vor allem durch geringe Interaktivität innerhalb der Veranstaltungen und erschwerte Betreuungsmöglichkeiten durch die Lehrstühle aus. Bestehende Formen der Lehre an Hochschulen durch Vorlesungen sowie begleitender Tutorien- und Übungsprogramme können den Ansturm individueller Fragen und Bedürfnisse seitens der Studenten häufig nicht mehr bewältigen. Vor allem in propädeutischen Fächern, wie beispielsweise der Mathematik oder der Statistik, ist ein kontinuierlicher Lernprozess ein grundlegender Bestandteil für den Lernerfolg, der vor allem durch ein wiederholtes Auseinandersetzen mit inhaltlichen Zusammenhängen und Rechenwegen nachhaltig positiv unterstützt wird.

An dieser Stelle knüpft das eLearning-Projekt des Lehrstuhls für Wirtschafts- und Sozialstatistik der Universität Trier an. Das Projekt verfolgt die Strategie, ein ergänzendes eLearning-Modul in das Lehrangebot zu integrieren. Ziel ist es, wöchentliche Übungsblätter online bereitzustellen, welche zugleich automatisiert ausgewertet werden können. Dadurch sollen Studenten angehalten werden, ihren Leistungsstand während des Semesters permanent zu kontrollieren, einen kontinuierlichen Lernprozess zu fokussieren und aufkommende Verständnisprobleme in den parallel stattfindenden Tutorien zu thematisieren.

Die Grundlage für ein solches elektronisches Modul bildet das Learn-Management-System ILIAS (Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System). Die Lernplattform bietet dem Nutzer ein vielfältiges Angebot an Aufgabentypen. Diese können in individuellen Tests, bestehend aus Fragen zuvor erzeugter Fragenpools, jedem Studenten bereitgestellt werden. Im Anschluss an einen beendeten Test erhalten die Teilnehmer eine automatisierte Rückmeldung über die erbrachten Leistungen.

Zu diesem Zweck ist ein spezielles R-Paket für die Open-Source Statistiksoftware R entwickelt worden, welches dem Nutzer eine einfache Anwendungsmöglichkeit eröffnen soll, Fragenpools mit zufällig generierten Aufgabeninhalten in nahezu unbegrenzter Zahl zu erstellen und in einem von ILIAS unterstützten Format zu importieren.

Durch die nahezu unbegrenzte Anzahl von Aufgaben können den Studenten individualisierte Tests angeboten werden. Anreize für die regelmäßige Bearbeitung der Übungsaufgaben können durch ein Bonuspunktesystem geschaffen werden. Langfristig soll dies nicht nur der Lernkontrolle und der Unterstützung der Studenten während des Semesters dienen, sondern auch als mögliche Zulassungsvoraussetzung zu den Klausuren fungieren. Ferner soll das System zukünftig in Form von elektronischen Klausuren eingesetzt werden. Durch die automatisierte Auswertung wird es ermöglicht, den Zeitaufwand für Klausurkorrekturen erheblich zu reduzieren und somit die Studenten zeitnah über ihre Leistungen zu informieren.

Im Rahmen dieses Vortrags sollen das Grundkonzept, die Lernplattform ILIAS sowie das RPaket RILIAS vorgestellt werden. Hierbei werden die vielfältigen, praktischen Einsatzmöglichkeiten anhand von beispielhaften Aufgabenstellungen (Hypothesentests, Grafiken, Rechenaufgaben) demonstriert.

Zur Messung des materiellen und immateriellen Wohlstands in Großstädten - Konzeptionelle Überlegungen und erste Daten

Werner Münzenmaier

Eine umfassende Beschreibung des Wohlstands einer Gesellschaft erfordert neben dem Bruttoinlandsprodukt als anerkanntem Maß für den materiellen Wohlstand weitere Indikatoren. Hierzu hat das "Denkwerk Zukunft" ein konkretes Indikatorenset entwickelt, das sogenannte "Wohlstandsquartett", das neben dem Bruttoinlandsprodukt je Einwohner drei weitere Indikatoren umfasst, nämlich solche zur Verteilung der Einkommen, zur gesellschaftlichen Ausgrenzung und zur ökologischen Nachhaltigkeit ("ökologischer Fußabdruck").

Ein vergleichbares Indikatorenset für Städte (bzw. Stadt- und Landkreise) ist in dieser Form entweder nicht sinnvoll (z. B. Bruttoinlandsprodukt je Einwohner) oder statistisch nicht nachweisbar (vor allem "ökologischer Fußabdruck").Die vier Kategorien von Indika-toren werden hier deshalb über andere, durch die amtliche Statistik oder Umfragen vor-handene Daten abgedeckt, und zwar insgesamt über acht Indikatoren. Außerdem wird die kommunale Pro-Kopf-Verschuldung als weiteres Maß für Nachhaltigkeit bzw. öffentlichen Reichtum mit aufgenommen.

Im empirischen Teil werden die Daten dieser insgesamt neun Indikatoren für die 15 größten Städte Deutschlands mit jeweils mehr als 500.000 Einwohnern analysiert. Die Ergebnisse zeigen ein differenziertes Bild von Wohlstand bzw. Wohlfahrt in den Städten. Außerdem werden Grenzen für die Datenverfügbarkeit auf Kreisebene deutlich.

Kleinräumige Differenzierung – Forschungsfragen und Informationsbedarf

Uwe Neumann

RWI

In der Bundesrepublik werden die Städte und Gemeinden bereits seit mehreren Jahrzehnten durch Förderprogramme der Länder, des Bundes und der Europäischen Union bei Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen in einzelnen Stadtteilen unterstützt. So zielen z.B. die Städtebauförderung, das Bund-Länder-Programm SSoziale Stadtßowie bestimmte Programme im Rahmen der Strukturfonds (EFRE, ESF) und weitere Initiativen auf europäischer Ebene (z.B. URBAN, URBACT) darauf ab, Probleme in städtischen Teilgebieten abzubauen. Das Spektrum stadtteilbezogener Förderpolitik umfasst heute neben der städtebaulichen Sanierung z.B. auch Aufgaben der lokalen Sozial-, Arbeitsmarkt- und Wirtschaftspolitik. Für die Bestimmung von Maßnahmen und Fördergebieten einer zunehmen komplexen nationalen bzw. europäischen Stadtentwicklungspolitik ist es erforderlich, das Ausmaß, die Veränderung und die Auswirkungen kleinräumiger Differenzierungen im Städtevergleich zu analysieren. Der Beitrag zeigt auf, welche Forschungsfragen in diesem Zusammenhang in der Literatur diskutiert werden und erläutert am Beispiel ausgewählter Forschungsvorhaben, welche Daten benötigt werden.

Specification testing in nonparametric quantile regression

Natalie Neumeyer

Universität Hamburg

Due to their great flexibility as well as robustness and equivariance under monotone transformations quantile regression models have become increasingly popular in many fields of statistical application, e.g. medicine, economics or environment modelling.

Before application of statistical procedures based on specific models hypotheses tests for validity of model assumptions are of utmost importance.

The talk will give an overview over such specification tests in quantile regression models from the literature and moreover suggest new nonparametric tests based on estimated empirical processes.

An Introduction to the R-Package RandomFields

Marco Oesting, Martin Schlather

Georg-August-Universität Göttingen

The R-package RandomFields provides a bundle of tools for simulation and analysis of data based on various models of random fields. The functions are designed to work very fast and to cope with large and high-dimensional data sets which makes this package interesting for researchers and practioners. RandomFields provides a considerable amount of models for Gaussian random fields and max-stable random fields, including anisotropies, spatialtemporal models and nested covariance models. The package allows for unconditional and conditional simulation, various methods of kriging. Parameter estimation can be performed by least squares, weighted least squares, MLE and REML.

Strukturgleichungsmodelle in der Politikberatung – Verteilung von Wohnqualität

Günther Ogris

Sora und Ogris und Hofinger GmbH

Sequential Evaluation of Risky Assets Performance

Iryna Okhrin, Vasyl Golosnoy

European University Viadrina Frankfurt (Oder), Department of Statistics (Okhrin)
Institute of Statistics and Econometrics, University of Kiel (Golosnoy)

Evaluating performance of risky assets is of crucial importance for financial decisions in order to differentiate between satisfactory and non-satisfactory investment opportunities. The Sharpe ratio is a popular performance measure for risky assets (cf. Grinold and Kahn, 2000). It is defined as a ratio of the excess return over the time period divided by its standard deviation. There are various recent approaches for constructing fixed sample Sharpe ratios, primarily with respect to the proper volatility estimators (cf. Jegadeesh and Karceski, 2009). However, it is of interest to have also statistical instruments which enable on-line differentiation between good and poor performance of financial investments. This paper suggests a cumulative sum (CUSUM) control chart (cf. Page, 1954) for this purpose extending and improving the procedure of Yashchin, Stein and Philips (1997).

Our approach enables aggregation of incoming information within a CUSUM scheme. The standard deviations of the cumulated returns are obtained with the realized range approach of Christensen and Podolskij (2007) by using the intraperiod information. Their realized range estimator is constructed on highest and lowest daily price observations and is a precise measure of the volatility in the evaluation period. Then the realized Sharpe ratios form the process of interest to be monitored. The ability of our approach to detect undesired changes in the Sharpe ratio mean is studied in the Monte Carlo simulation study. Moreover, we apply our scheme for the empirical performance evaluation of the leading U.S. stock market indices.

Literatur

[1] Christensen, K., Podolskij, M., 2007. *Realized range-based estimation of integrated variance, Journal of Econometrics 141, 323–349.*

[2] Grinold, R.C., Kahn, R.N., 2000. *Active Portfolio Management, McGraw-Hill, 2nd edition, New York.*

[3] Jegadeesh, J., Karceski, J., 2009. *Long-run performance evaluation: correlation and heteroskedasticityconsistent tests, Journal of Empirical Finance 16, 101–111.*

[4] Page, E.S., 1954 *Continuous inspection schemes, Biometrika, 41, 100–114.*

[5] Yashchin, E., Philips, T.K., Stein, D.M., 1997. *Monitoring active portfolios using statistical process control, in Computational Approaches to Economic Problems, eds. H. Amman et al., Kluwer Academic, Dordrecht, pp. 193–205*

Realized Copulae

Matthias R. Fengler, Ostap Okhrin

Fachbereich für Mathematik und Statistik, University St. Gallen (Fengler)
Ladislaus von Bortkievicz Chair of Statistics, Humboldt-Universität zu Berlin (Okhrin)

This paper considers realized copulae as the possible way of modelling time varying dependency using copulae. We estimate integrated volatility together with the daily correlation by well-known methods of realized, by averaging and kernel volatility and covariances. Using Hoeffding-Lemma we propose several methods of estimation realized copulae. This novating method goes beyond the classical Gaussian approach and allows high-frequency data to be dependent through a preselected copula function. The effciency has been compared with the time varying copulae based on daily data estimated through rolling window and local change point detection procedure. Further all methods are compared vias the VaR procedure.
Keywords: Copulae, high-frequency econometrics.

The Case Based Empirical Similarity Model of Daily Volatility

Vasyl Golosnoy, Alain Hamid, Yarema Okhrin

Institute of Statistics and Econometrics, University of Kiel (Golosnoy)
Department of Statistics, University of Augsburg (Hamid, Okhrin)

Explaining and forecasting volatility is a key issue in modern risk management. The realized volatility measures, popularized by Andersen and Bollerslev (1998), Barndorff-Nielsen and Shephard (2002), provide consistent and (sometimes) efficient estimators of unobservable daily volatility. This concept initiated the number of promising time series approaches for modeling and forecasting of daily volatility, which allow to mimic their common stylized facts. In particular, clusters and long memory motivate the class of ARFIMA time series models for volatility dynamics. Relying on the heterogenous market hypothesis (HMH) suggests, the mixed frequency MIDAS and HAR models reflect long memory feature by combining the realized volatility measures sampled over different horizons. Alternatively, a two component volatility model, initiated by Engle and Lee (1999), enables separate modeling of both short and long run dynamics of the volatility. Whereas simple autoregressive models are suitable for the short run component, the core question is how to assess (and explain) the long run dynamics.

This paper propose an alternative motivation for the long run component, which is closely related to a decision making process. We argue that secular component of daily volatility is a phenomenon, which can be assessed via not rule based but case based reasoning using the arguments of the case based decision theory. The case based theory presume analogous thinking of human beings in cases where current situations are evaluated by considering their similarity to previously experienced situations.

The econometric implementation of the case based reasoning is conducted via the empirical similarity concept, introduced and developed by Gilboa, Lieberman and Schmeidler (2006, 2011) and Lieberman (2010, 2011). Empirical similarity, related to the non-parametric kernel estimation, presumes that similar situations in the past, might be relevant in current circumstances. Furthermore, empirical similarity suggests a flexible nonlinear assessment of the economic agent perceptions. Volatility is a measure of uncertainty which reflects disagreement of market participants concerning future cash ows. An individual assessment of uncertainty is rather case based, so

that the similarity based reasoning provides an intuitive explanation for the secular component.

The developed theory is applied to modelling and forecasting volatility of major financial indices.

Zensus 2011 – Erste Erfahrungen

Annette Olbrisch

Statistikamt Nord

Erstmalig seit 24 Jahren findet in der Bundesrepublik Deutschland erneut eine Volkszählung statt – der registergestützte Zensus 2011. Auf Grundlage der Verordnung (EG) Nr. 763/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13.08.2008 wurde mit der Verabschiedung des Zensusgesetzes 2011 ein Paradigmenwechsel in der amtlichen Statistik vollzogen: Statt der bisher üblichen Vollerhebung stellen nun die Verwaltungsregister die Basis zur Feststellung der amtlichen Einwohnerzahl wie auch der Wohngebäude dar. Die Daten aus den Verwaltungsregistern werden ergänzt um primärstatistische Erhebungen, die einerseits die Registerangaben verifizieren und darüber hinaus auch Zusatzmerkmale bereitstellen, die nicht in den Registern der Verwaltung verfügbar sind. Vier Monate nach dem Zensus-Stichtag 9. Mai 2011 kann vorsichtig eine erste Bilanz der bisherigen Erfahrungen gezogen werden.

Multi-period credit default prediction with time-varying covariates

Walter Orth

Universität zu Köln – Lehrstuhl für Statistik und Ökonometrie

The need for multi-period credit default prediction arises naturally through the multi-period risk faced by creditors who lend with a maturity of multiple periods. However, the considerably larger fraction of studies in the default prediction literature only deals with a fixed and often short-term prediction horizon. For example, a standard approach in the corporate default prediction literature is to estimate a discrete-time hazard model with yearly data directly yielding one-year default probabilities (see, for instance, Shumway, 2001). In such a setting, default predictions for time horizons of more than one year are not directly available since the covariates are typically time-varying and their future evolution is unknown. Further, these models cannot use the information contained in observations censored within one year. To overcome the problem of unknown future covariates, one possibility is to augment the prediction problem by a covariate forecasting model (Duffie et al., 2007). However, approaches that involve covariate forecasting models have some serious drawbacks. First, there is a considerable additional burden in model building. Second, there are purely statistical disadvantages since the econometrician is left with the choice between a large model containing many parameters – which may have low out-of-sample predictive power – and quite restrictive assumptions to reduce dimensionality.

In our work, we propose relatively simple models that deliver multi-period default predictions without a covariate forecasting model. Our approach is an application of (continuous-time) survival analysis methods within a panel data framework and admits the calculation of default probabilities for various time horizons in closed form. The main idea is to define for each sample period the lifetimes of the obligors starting at that date. Then, this panel of lifetimes is connected to the covariates at the beginning of the lifetimes. We show how to deal with the dependencies in the data induced by our panel structure appropriately. In our empirical analysis, we apply our methods to North American public firms and show that they deliver high out-of-sample predictive accuracy as compared, for instance, to Standard & Poor's ratings.

Literatur

[1] Duffie, D., Saita, L., Wang, K., 2007. *Multi-period corporate default prediction with stochastic covariates,* Journal of Financial Economics 83, 635–665.

[2] Shumway, T., 2001. *Forecasting bankruptcy more accurately: A simple hazard model,*Journal of Business 74, 101–124.

Cluster-Monitoring Zürich – Statistische Portraits und Geografie der Zürcher Branchen-Cluster

Roman Page

Statistisches Amt, Kanton Zürich

Die verschiedenen Cluster[1] am Wirtschaftsstandort Zürich illustrieren die wirtschaftliche Bandbreite des Kantons Zürich. Die bestehende Branchendiversität hat unter anderem einen Beitrag dazu geleistet, die letzte Wirtschaftskrise gut abzufedern. Doch wie gross sind die Cluster im Wirtschaftsraum Zürich wirklich? Wieviele Arbeitsstätten und Beschäftigte zählt der Kanton in diesen Branchen? Welches Potenzial und welche Bedeutung haben die Branchen-Cluster für die Regionen? Wo liegen die Hotspots? Wo gibt es räumliche Konzentrationen?

Das Statistische Amt des Kantons Zürich hat im Auftrag der Standortförderung des Kantons Zürich einzelne Branchen-Cluster (Kreativwirtschaft, IKT, Life Sciences, Cleantech, Finanzsektor) auf unterschiedlicher Datengrundlagen des Bundesamtes für Statistik BFS (Eidgenössische Betriebszählung, Umsatz- und Wertschöpfungsstatistiken, Schweizerische Arbeitskräfteerhebung) untersucht.

Statistische Porträts liefern Zahlen und Fakten zu den Wirtschaftsjahren 2001/05/08 (Arbeitsstätten, Beschäftigte, Bruttowertschöpfung, Umsatz), während die Geografie die feinräumigen Muster im Wirtschaftsraum Zürich aufzeigt und visualisiert (Karten zur Beschäftigungskonzentration, regionale Marktanteile, Hotspots-Dichtekarten). Bis im Sommer werden die Informationen in einem Cluster-Mapping zusammen getragen. Die Entwicklung der Branchen-Cluster im Wirtschaftsraum Zürich soll in Zukunft mit einem Cluster-Monitoring begleitet werden.

[1] Die Standortförderung des Kantons Zürich beschreibt Cluster als "Branchengruppen, die am Standort Zürich aufgrund der hohen Dichte an Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie Fachorganisationen eine massgebliche Rolle spielen" und engagiert sich bereits seit mehreren Jahren im Cluster-Bereich. http://www.awa.zh.ch/internet/volkswirtschaftsdirektion/awa/de/standort/cluster.html

Münchner Stadtteilstudie – ein integrierter Monitoringansatz

Andreas Peter

Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Stadtentwicklungsplanung

Die Münchner Stadtteilstudie ist ein integrierter Monitoringansatz zum Vergleich aller Stadtviertel anhand ausgewählter Indikatoren zu den wichtigsten Themen der Stadtentwicklung. Die Analyse bezieht die wesentlichen Handlungsfelder der Stadtentwicklung und Stadtplanung ein und umfasst demografische, soziale, infrastrukturelle, baulich-räumliche, bildungs- und umweltbezogene Aspekte.

Mit Hilfe der Überlagerung mehrerer Themenfelder lassen sich Zusammenhänge analysieren und entsprechende Handlungserfordernisse abschätzen. Darüber hinaus kann die spezifische Situation jedes Viertels im innerstädtischen Vergleich ermittelt werden. Neben der Identifizierung potenzieller Programmgebiete für die Städtebauförderung und der Hilfestellung bei der Evaluierung bestehender Maßnahmen und Instrumente soll die Stadtteilstudie auch die referatsübergreifende Entwicklung von Grundprinzipien der Stadtteilentwicklung, die Festlegung organisatorischer und finanzieller Rahmenbedingungen und die Bestimmung teilräumlicher Prioritäten und Verfahrensgrundsätze unterstützen.

Im Vortrag werden Zielsetzung, Vorgehensweise und die wichtigsten Ergebnisse der Studie vorgestellt sowie ein Ausblick auf die anstehende Weiterentwicklung dieses Instrumentes gegeben

Fitting Models to Complex Survey Data; Why is it a problem? How should we approach it?

Danny Pfeffermann

University of Southampton, UK and Hebrew University of Jerusalem, Israel

Survey data are frequently used for analytic inference about statistical models, which are assumed to hold for the population from which the sample is taken. I shall start my talk by discussing four features of complex survey data which makes it different from other typical data sets. Next I shall review various approaches proposed in the literature for dealing with these features, discussing their merits and limitations. I will present also simulation results, which compare the approaches when estimating regression models from a single stage sample in terms of bias, variance, and coverage rates.

Evaluierungskonzept für die Städtebauförderung

Holger Pietschmann

Plan und Praxis – Ingenieurbüro für Stadt- und Regionalplanung

Aufbauend auf den Ergebnissen einer umfassenden Sachstandsanalyse zur Praxis der Städtebauförderung in Deutschland sowie Evaluations- und Monitoringansätzen ist ein programm- und länderübergreifendes Evaluierungskonzept erarbeitet worden. Das mit den Ländern und den kommunalen Spitzenverbänden abgestimmte Konzept wendet sich in erster Linie an die Programmverantwortlichen in Bund und Ländern.

Mit dem Konzept soll ein programmübergreifender Rahmen für grundsätzlich zu beachtende Evaluierungsfragen und -standards geschaffen werden. Fünf Evaluierungsmodule sollen zukünftig eine strukturierte, systematische und abgestimmte Beobachtung, Bewertung und Weiterentwicklung der Städtebauförderprogramme ermöglichen.

In einem Grundlagenmodul werden Grundlagendaten für die Evaluierung von Städtebauförderprogrammen zur Verfügung gestellt (Modul 1). Parallel durchzuführende Selbstevaluierungen auf der Maßnahmeebene zielen im zweiten Modul auf Lern- und Reflexionsprozesse auf den verschiedenen Programmebenen, um akteursbezogene Lerneffekte und Rückkopplungen zu ermöglichen und Grundlagen für die Begleitforschung und die Zwischenevaluierungen bereitzustellen (Modul 2). Die Begleitforschung durch die Bundestransferstellen (Modul 3) dient dabei vor allem der laufenden Programmbeobachtung und dem Wissenstransfer, um eine effizientere Mittelverwendung zu ermöglichen. Externe Zwischenevaluierungen ermöglichen darüber hinaus eine Programmbewertung und -anpassung (Modul 4). Diese Zwischenevaluierungen stellen in dem modularen Ansatz den "Kern" der jeweiligen Programmevaluierungen dar, da hier zum einen erstmalig die Stärken und Schwächen des jeweiligen Programms umfassend erfasst und zum anderen – soweit erforderlich – Korrekturen und Anpassungen im laufenden Programm (noch) vorgenommen werden können. Schließlich sollen im Bedarfsfall durchzuführende (programmübergreifende) Querschnittsevaluierungen (Modul 5) handlungsfeldbezogene oder thematische Fragen bearbeiten und damit Aussagen etwa über politische Ziele oder die Nachhaltigkeit der Städtebauförderung ermöglichen.

Job Search and Personality: Evidence from a Bayesian Factor Model

Rémi Piatek, Winfried Pohlmeier, Ruben R. Seiberlich, S. Derya Uysal

University of Chicago (Piatek),
University of Konstanz (Pohlmeier, Seiberlich, Uysal)

This paper investigates the role of personality traits on job search and unem- ployment duration. Unlike previous approaches we do not restrict our attention to a single concept of personality traits. Based on a Bayesian factor model we show that the measure of the Big Five personality traits, the Locus of Control and reciprocity load on the same latent factors. Our empirical evidence indicates that the various dimensions of traits investigated point in the same direction and reflect more or less overall similar interpersonal skills of the job seeker.

Keywords: Job search, Personality Traits, Bayesian Factor

Die Zukunft von Suburbia. Herausforderungen der demographischen und sozialräumlichen Entwicklung am Stadtrand.

Thomas Pohl

Universität Hamburg – Institut für Geographie

Lange Zeit wurde die Suburbia der Großstädte mit ihren Einfamilienhausarealen ausschließlich als "Speckgürtel der Städte" betrachtet. Um so mehr erstaunt, dass vor dem Hintergrund der derzeit zu beobachtenden demographischen und sozialräumlichen Entwicklung in genau in diesen Rückzugsgebieten der gut situierten Mittelschicht in naher Zukunft ein stadtpolitischer Steuerungsbedarf zu erwarten ist. Die Ursache hierfür liegt in der aktuell zu beobachtenden demographischen sowie sozioökonomischen Transformation, mit der auch eine Neubewertung der Raumkategorien einhergeht. Während derzeit in den funktionsvielfältigen und urbanen Stadtteilen eine Verjüngung der Einwohnerschaft durch Zuzug zu beobachten ist, findet ein Bevölkerungsaustausch in den suburbanen Wohngebieten, die in den 1970er und 1980er Jahren entwickelt wurden, nur in geringem Maße statt. Vor allem in den Einfamilienhausarealen in Stadtrandlage, die eng mit einer auf das Automobil ausgerichteten Lebensweise verbunden sind, konzertiert sich heute eine zumeist ältere Bewohnerschaft. Insbesondere da mit zunehmendem Lebensalter auch eine Einschränkung der Mobilität für viele Bewohner verbunden ist, ist die räumliche Planung mit der Herausforderung konfrontiert, zeitnah eine altengerechte Quartiersentwicklung in diesen Gebieten in die Wege zu leiten. Darüber hinaus stellt sich die Frage, welche sozialräumlichen Entwicklungen an den Rändern der Großstädte zu erwarten sind, wenn in einigen Jahren ein alterskohortenbedingter Generationenwechsel stattfinden wird. Im Rahmen des Vortrags werden am Beispiel der Metropolregion Hamburg die demographischen und sozialräumlichen Entwicklungstrends seit den 1990er Jahren analysiert sowie die zukünftigen Perspektiven für verschiedene Wohnlagen diskutiert.

Welches Glück entspricht Einstufung 8? Sozialpsychologische Aspekte der Wohlfahrtsmessung - und deren Konsequenzen.

Ivo Ponocny

MODUL University Vienna

Die Notwendigkeit einer Wohlfahrtsmessung, welche wie im Stiglitz-Report gefordert über rein ökonomische Indikatoren hinausgeht, ist aus psychologischer Sicht genauso evident wie die Schwierigkeiten, zu einer befriedigenden Methodologie zu gelangen. Die subjektive, oft eigenwillige Natur des individuellen Glückserlebens steht in Kontrast zum quantitativ-numerischen Charakter der Befragungen, wie sie im Rahmen des Europäischen Statistischen System üblich sind. Dadurch entsteht die Gefahr, dass Aspekte des subjektiven Wohlbefindens nur mittels Ergänzungsfragen zu den bereits bestehenden Instrumenten behandelt werden, deren Aussagekraft nur sehr beschränkt sein könnte. Ökonomischer Druck und Skepsis von seiten der nationalen statistischen Ämter könnte dazu führen, dass die zentrale Frage des subjektiven menschlichen Wohlergehens nur unterschwellig untersucht und dementsprechend nicht mit der angestrebten politischen Relevanz abgebildet wird.

Wesentliche Hürden bei der Messung der subjektiven Befindlichkeit sind sprachliche und definitorische Unschärfen; anhand von konkreten Interviews (insbesondere in Zusammenhang mit der europäischen Einkommensbefragung EU-SILC) wird gezeigt, dass RespondentInnen ihre Befindlichkeit und deren Ursachen noch sehr detailreich und klar schildern können und sich die berüchtigte Subjektivität bei der Einschätzung ausgerechnet beim Umstieg auf eine numerische Bewertung besonders stark bemerkbar macht, welche ja eigentlich zu objektiveren Daten führen sollte. Gerade hier kommen typische psychologische Effekte wie soziale Erwünschtheit, Rationalisierungen, Verdrängungen, soziale Vergleiche und Adaptierung der Anspruchsniveaus deutlich zum Tragen und können zu Einstufungen führen, welche die narrativ beschriebenen Lebensumstände überaus missverständlich abbilden. Teilweise gehen aus den Erzählungen auch objektiv durchaus nachvollziehbare Schwierigkeiten hervor (wie etwa Ambivalenzen), welche eine Einstufung von Zufriedenheit auf einer eindimensionalen Skala tatsächlich als wenig zufriedenstellend ausweisen. Anhand von exemplarischen Beispielen wird gezeigt, welche Art von Fragen zu vergleichsweise unmittelbar interpretierbaren Antworten führen dürfte - und welche vermutlich weniger. In diesem Licht und

anhand von Interviewdaten wird auch die bekannte Tendenz diskutiert, dass die meisten Befragten sich selbst als recht (aber nicht extrem) glücklich charakterisieren. Die Politik ist nicht nur an der Frage der Vermessung der Wohlfahrt interessiert, sondern insbesondere auch an Informationen, welche Maßnahmen zu deren Erhöhung beitragen könnten. Anhand von großen Befragungen wie dem European Social Survey wird diskutiert, wo zusätzliche Informationen wünschenswert wären, um die Ergebnisse zielführender interpretieren zu können, und durch welche Methodiken diese gewonnen werden könnten.

Zuletzt wird noch auf die entscheidende Rolle qualitativer Begleitforschung hingewiesen. Obwohl offizielle Strukturindikatoren auf quantitative Resultate hinzielen, sollte der Anspruch nicht aufgegeben werden, auch hinter die erhobenen Zahlen zu blicken. Interviewkontakte mit RespondentInnen können nicht nur helfen, die erhaltenen Informationen besser zu verstehen, sondern auch die Grundlage dafür liefern, wie quantitative Fragen optimal zu formulieren und dynamisch zu adaptieren sind.

Limit Theory for Panel Data Models with Cross Sectional Dependence and Sequential Exogeneity

Guido M. Kuersteiner and Ingmar R. Prucha

Georgetown University, Washington, DC (Kuersteiner)
University of Maryland (Prucha)

The paper derives a general Central Limit Theorem and asymptotic distributions for moment conditions related to panel data and spatial models with large n. The results allow for regressors to be only sequentially rather than strictly exogenous, while at the same time allowing the data to be cross sectionally dependent. The setup is sufficiently general to accommodate situations where cross sectional dependence stems from the presence of common factors, which leads to the need for random norming. The limit theorem for sample moments is derived by showing that the moment conditions can be recast such that a martingale difference array central limit theorem can be applied. We prove such a central limit theorem by first extending results for stable convergence in Hall and Hedye (1980) to non-nested martingale arrays relevant for our applications. We illustrate our result by establishing a generalized estimation theory for GMM estimators of a fixed effect panel model without imposing i.i.d. or strict exogeneity conditions.

Keywords: Cross-sectional dependence, spatial martingale difference sequence, Central Limit Theorem, spatial, panel, GMM.

Indikatoren zur Qualität der Arbeit - Das Indikatorensystem und seine internationale Vergleichbarkeit

Katharina Puch

Statistisches Bundesamt

Bezahlte Arbeit ist für die meisten Menschen weit mehr als die materielle Basis zum Bestreiten ihres Lebensunterhaltes. Sie nimmt zugleich von allen persönlichen Aktivitäten die meiste Zeit in Anspruch. Die Arbeitsbedingungen sind eine der wichtigsten Determinanten des körperlichen und psychischen Wohlbefindens. Auch die soziale Sicherung und die Alterssicherung sind zumindest mittelbar mit der Erwerbsarbeit verknüpft. Schließlich ist der ausgeübte Beruf Quelle für Identifikation, Sinn, Orientierung und sozialen Status.

Damit kommt, wie auch im Stiglitz-Sen-Fitoussi-Bericht betont, der Qualität der Erwerbsarbeit eine zentrale Rolle im Rahmen der Wohlfahrtsmessung zu. Vor diesem Hintergrund hat das Statistische Bundesamt erstmals im Herbst 2010 einen Indikatorenbericht veröffentlicht, der Ergebnisse zur Qualität von Arbeit liefert. Diese Indikatoren beruhen auf den Definitionen, die in Bemühungen um einen international abgestimmten Indikatorenrahmen der amtlichen Statistik auf Initiative der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE), der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) und von Eurostat erarbeitet wurden.

Da Wohlfahrtsmessung so angelegt sein sollte, dass sie auch die Möglichkeit internationaler Vergleiche bietet, beleuchtet der Vortrag die verschiedenen Aspekte internationaler Vergleichbarkeit der Indikatoren zur Qualität von Arbeit anhand einiger ausgewählter Indikatoren. Bezüglich der Schwierigkeiten der Vergleichbarkeit und Harmonisierung solcher Indikatoren werden zum einen die Datenquellen betrachtet, zum andern aber auch auf die Unterschiedlichkeit nationaler Definitionen oder gesellschaftlich/kulturell beeinflusster Wahrnehmungen hingedeutet.

Jenseits des Nationalstaats – Die Rolle der Statistik für demokratische Entscheidungen in einer globalisierten Welt

Walter Radermacher

Globalisierung und Nationalstaat stehen in vielfältiger Hinsicht in einem Spannungsverhältnis: Märkte organisieren sich immer weniger national. Fragen der demographischen Entwicklung, der Energie oder der Umwelt machen nicht halt an den Grenzen Deutschlands oder Indiens. Krisen sind sehr oft nicht von einem Staat oder einer Regierung allein zu lösen. Politik hat deshalb neue Verhandlungsforen, wie G20 oder den Weltklimagipfel eingerichtet. Internationale Koordinierung der nationalen Politiken ist ein erster wesentlicher Schritt. Hierbei ist nur dann Fortschritt zu erreichen, wenn auf statistische Informationen zurückgegriffen werden kann, mit denen Determinanten und Struktur des jeweiligen Sachverhalts analysiert und Lösungsvorschläge empirisch untermauert werden können.

Es zeigt sich mittlerweile aber sehr deutlich, dass internationale Koordinierung der Statistik alleine nicht ausreicht. Ein höheres Maß an Verbindlichkeit sowie gegenseitigem Vertrauen ist nötig, wenn es um weitreichende Abkommen mit politischen und finanziellen Konsequenzen für jedes einzelne Land und für jeden einzelnen Bürger geht. Europa ist auf diesem Weg weit fortgeschritten: Parallel zum historischen Prozess hin zur Europäischen Union hat sich ein Europäisches Statistisches System entwickelt. Dieses System ist "supranational", was bedeutet, dass Vereinbarungen, einmal auf europäischer Ebene getroffen, für alle Beteiligten verbindlich sind.

Die europäische Statistik wandelt sich von einem koordinierten Zusammenschluss nationaler Statistiksysteme zu einem genuin Europäischen Statistischen System (ESS). Im Verlauf dieser Anpassung an die neuen Gegebenheiten geht es um konsistente Statistikprodukte, effiziente Produktionsprozesse und Qualität der Informationen.

Qualität, Vertrauen und Autorität sind zentral für die amtliche Statistik in der modernen demokratischen Gesellschaft, in der sie eine neutrale, unparteiliche Position zwischen den Entscheidern in politischen Prozessen und den Bürgern einnimmt.

Kernkonjunktur bei Regionaldaten

Nils Radmacher-Nottelmann

IT.NRW

Bei Analysen von Wirtschaftsdaten finden sich in aller Regel Datensätze, in denen zwar methodisch korrekte, aber inhaltlich außergewöhnliche Angaben enthalten sind. Weichen diese Sonderentwicklungen stark genug von der Entwicklung der breiten Allgemeinheit von Fällen ab, so kann eine einzelne Einheit das gesamte Ergebnis bestimmen. Gerade bei den Statistiken zur regionalen Wirtschaftsentwicklungen tritt dieses Phänomen regelmäßig auf. Für die Interpretation der Regionalstatistik wäre es daher hilfreich, wenn zusätzliche Informationen zu einer möglicherweise abweichenden "Kernkonjunktur" zur Verfügung stünden, also zur Wirtschaftsentwicklung in der breiten Allgemeinheit der Unternehmen abseits des dominierenden Einzelfalles. Der Vortrag stellt Verfahren und Ergebnisse einer Pilotstudie vor, in der eine solche "Kernkonjunktur" mithilfe objektiver Maßstäbe und angepasst an die Anforderungen der laufenden amtlichen Konjunkturstatistik in NRW isoliert werden konnte.

Demografiemonitoring – Geeignete Indikatoren

Roland Rau

Universität Rostock

Konsequenzen unterschiedlicher Annahmen über die Bevölkerungsentwicklung für die Bildungsvorausberechnung am Beispiel der allgemein- und berufsbildenden Schulen

Klaus Rehkämper, Ulrike Rockmann, Holger Leerhoff

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

In dem Bericht "Bildung in Deutschland 2010" wurden von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder Vorausberechnungen für die Anzahl der Bildungsteilnehmer/innen und den Personal- und Finanzbedarf für das Bildungssystem bis 2025 vorgestellt (Autorengruppe, 2010, S. 151 ff.; Hetmeier, Schräpler & Schulz, 2010). Diesen Vorausberechnungen liegen die 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung der amtlichen Statistik (KBV) sowie bildungsbereichsspezifische Modellannahmen zugrunde, die auf tatsächlichem und antizipiertem zukünftigen Verhalten unter Berücksichtigung der allgemein gültigen politischen Vorgaben basieren.

Landespolitische Planungsmaßnahmen fußen nicht immer auf der 12. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung sondern auf landesspezifischen Bevölkerungsvorausberechnungen, die je nach Bundesland mehr oder weniger deutlich von der 12. KBV abweichen.

Im Bereich der allgemein- und berufsbildenden Schulen ergeben sich durch diese Vorgehensweise zwei nicht immer deckungsgleiche Berechnungen. So werden die Zahlen, die den landeseigenen Planungsmaßnahmen zugrunde liegen, in den meisten Fällen von den jeweiligen Ministerien bzw. Senatsverwaltungen errechnet und auch in dieser Form an die KMK gemeldet. Diese Daten werden dann zur Prognose der Schülerzahlen, insbesondere auch der Schulanfänger und Absolventen verwendet. Mittelbar ergeben sich daraus ebenfalls der vorausberechnete Lehrerbedarf und Anforderungen an die finanzielle Ausstattung der Schulen.

Die Schnittstelle zur Hochschulstatistik bilden die prognostizierten Zahlen der Absolventen mit einer Hochschulreife (allgemeine, fachgebundene, Fachhochschulreife) und damit die zu erwartende Zahl der Studienanfänger.

Idealiter würden beide Vorausberechnungen – die auf der 12. KBV basierende der amtlichen Statistik und die landeseigenen – zumindest annähernd gleiche Zahlengrößen hervorbringen. Dies ist allerdings nicht in jedem Fall der Fall. So werden u. a. landesspezifisch unterschiedliche Wanderungsbewegungen, d.h. Zu- und Fortzüge in den verschiedenen Altersgruppen in

einem Bundesland unterschiedlich berücksichtigt, aber auch verschiedene Übergangsquoten, z.B. von der Primarstufe in die Sekundarstufe 1, von dort in den Bereich der beruflichen Ausbildung oder in die Sekundarstufe 2 zugrunde gelegt.

Die Grundlagen und Auswirkungen dieser unterschiedlichen Annahmen sollen daher näher untersucht und dargestellt werden und mit Beispielen aus dem Bereich "Schule" der Länder Berlin und Brandenburg illustriert werden (RBB, 2011, S. 84 ff.).

Literatur

[1] Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.) (2010). *Bildung in Deutschland 2010.* Bielefeld: Bertelsmann.

[2] Autorengruppe Regionale Bildungsberichterstattung Berlin-Brandenburg (Hrsg.) (2011). *Bildung in Berlin und Brandenburg 2008.* Berlin.

[3] Hetmeier, H., Schräpler, J. P. & Schulz, A. (2010). *Bildungsvorausberechnung.* Wiesbaden: Statistische Ämter des Bundes und der Länder.

Der Master in Survey Statistik im Teleteaching-Verfahren: Drei Dozenten an drei Universitäten in drei Bundesländern

Susanne Rässler, Florian Meinfelder, Ralf Münnich und Ulrich Rendtel

Universität Bamberg (S. Rässler, F. Meinfelder)
Universität Trier (R. Münnich)
Freie Universität Berlin (U. Rendtel)

Obwohl in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften immer mehr Erhebungen durchgeführt werden, hat dies nicht zu einer verstärkten Ausbildung in Survey Statistik an deutschen Universitäten geführt. Für die Etablierung eines eigenständigen Masterprogramms in Survey-Statistik fehlte bislang die kritische Masse an Dozenten, die so ein Programm an einer Universität in Gang setzen. In dem Beitrag wird eine Initiative von drei Dozenten an drei Universitäten in drei Bundesländern vorgestellt, ein gemeinsames Masterprogramm in Survey Statistik ins Leben zu rufen. Dieser Studiengang ist im Wintersemester 2010/11 gestartet worden. Ein wesentliches Element dieses Studiengangs ist das Prinzip, Lehrveranstaltungen untereinander auszutauschen, um so ein attraktives Lehrangebot zu erreichen. Dies wird hier über ein Teleteaching erreicht. Hierunter verstehen wir nicht nur eine Videokonferenzschaltung, sondern parallel dazu werden die Vorlesungsfolien übertragen. Der Zugriff auf die Folien ist von jedem Standort aus möglich, so dass beispielsweise Studierende in Trier dem Dozenten in Berlin unter Verweis auf die Folien Fragen stellen können. Abstrakt handelt es sich also um ein bidirektionales Lernen auf drei Kanälen (Bild, Ton und Folien). Die technische Seite dieses Ansatzes beherrschen wir nach unvermeidlichen Anfangsschwierigkeiten ziemlich gut. Schwieriger zu bewältigen sind die unterschiedlichen Rahmenbedingungen in den drei Bundesländern. Diese Schwierigkeiten fangen mit unterschiedlichen Vorlesungszeiten an und enden mit der Teilnahme an den Prüfungen. Der Vortrag gibt einen Überblick über das Teleteaching-Konzept dieses Masterprogramms und demonstriert anhand von Videosequenzen und Screenshots seine Realisierung. Die Schwierigkeiten bei der Umsetzung dieses Konzepts werden ebenfalls dargestellt. Die Startseite des Masterprogramms findet man unter Master.Surveystatistics.net.

Konsequenzen unterschiedlicher Annahmen über die Bevölkerungsentwicklung für die Bildungsvorausberechnung

Ulrike Rockmann, Klaus Rehkämper, Holger Leerhoff

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

In dem Bericht "Bildung in Deutschland 2010"wurden von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder Vorausberechnungen für die Bildungsteilnehmer/innen, den Personal- und Finanzbedarf für das Bildungssystem bis 2025 vorgestellt (Autorengruppe, 2010, S. 151 ff.; Hetmeier, Schräpler & Schulz, 2010). Diesen Vorausberechnungen liegen die 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung sowie bildungsbereichspezifische Modellannahmen zugrunde, die auf tatsächlichem und antizipiertem zukünftigen Verhalten unter Berücksichtigung der allgemeingültigen politischen Vorgaben basieren. Landespolitische Planungsmaßnahmen fußen nicht immer auf der 12. Koordinierte Vorausberechnung sondern auf landesspezifischen Varianten, die je nach Bundesland mehr oder weniger deutlich von der 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung abweichen. Betrachtet werden die Konsequenzen für die einzelnen Bildungssegmente, die durch Beispiele aus Berlin und Brandenburg für die Bereiche Frühkindliche Bildung, allgemeinbildende und berufsbildende Schule, Ausbildung und Hochschule illustriert werden (RBB, 2011, S. 84 ff.), wobei hier ein besonderer Schwerpunkt auf die Vorausberechnung bei den Studienanfängern, Studierenden und Hochschulabsolventen gelegt wird.

Literatur

[1] Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.) (2010). *Bildung in Deutschland 2010.* Bielefeld: Bertelsmann.

[2] Autorengruppe Regionale Bildungsberichterstattung Berlin-Brandenburg (Hrsg.) (2011). *Bildung in Berlin und Brandenburg 2008.* Berlin.

[3] Hetmeier, H., Schräpler, J. P. & Schulz, A. (2010). *Bildungsvorausberechnung.* Wiesbaden: Statistische Ämter des Bundes und der Länder.

Default Probabilities in Merton's Model with Conditional Volatility

Johannes Rohde, Philipp Sibbertsen

Leibniz Universität Hannover

This paper analyzes the behavior of the probability of default according to the structural credit risk model by Merton, for which the volatility of the company value is modeled by different approaches from the GARCH class of models. Accommodating for the stylized facts of financial time series, the presumed models include both leverage and long memory effects and differentiate between Gaussian and Student conditional distribution. In order to overcome the drawback of missing covariance stationarity of the FIGARCH model, the Hyperbolic GARCH is applied to represent the long memory property by a stationary model. Stock price data from DAX and Dow Jones Industrial and the corresponding company value data are used to compare the default probabilities carried out by the employed models. Based on in-sample forecasted values of each conditional volatility model a risk measure is proposed that represents the distance between the forecasted and true default probabilities.

Evaluationen: Konstruktiver Umgang mit einem "sperrigen" Instrument. Perspektiven aus wissenschaftlicher Sicht

Manfred Rolfes und Jan Lorenz Wilhelm

Institut für Geographie, Universität Potsdam

Evaluationen stellen an alle Beteiligte komplexe Anforderungen und sind mit vielfältigen, teils gegenläufigen Funktionen verbunden. Zunächst werden wir in unserem Beitrag diese Anforderungen und Funktionen von Evaluationen am Beispiel der Städtebauförderung systematisieren. Dann werden wir deutlich machen, welche unbeabsichtigten Wirkungen Evaluationen nach sich ziehen und mit welchen Widersprüchen sie verbunden sein können. Zum Abschluss sollen dann Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie mit den Anforderungen, Funktionen und Widersprüchen von Evaluationen konstruktiv umgegangen werden kann.

A Bivariate GMRF for the β-convergence Analysis of European GDP Data

Giuseppe Arbia, Luigi Ippoliti, Luca Romagnoli

Beta convergence analysis has generally been employed in order to investigate convergence across economies or regions. Because rates of economic growth may be interdependent across regions due to spillover effects, a bivariate conditional autoregressive spatial model is proposed to estimate the rate of convergence. This model specification shows some advantages with respect to commonly used spatial regression models with a simultaneous autoregressive specification of the covariance structure. Theoretical properties of the proposed model and results from an application on a real data set are discussed.

Disclosure Risk of Factor Scores

Gerd Ronning, Philip Bleninger

Universität Tübingen – Wirtschaftswissenschaften

Remote access as well as remote analysis solve many problems arising from granting researchers access to sensitive data. Both allow to run analyses without actually seeing the data. Therefore none of them demand either substantively altering the data or strictly restricting the access to it. Still remote access and remote analysis bear the risk to disclose sensitive information though the actual data is not directly available. An intruder has nothing to do but to apply standard procedures in a sophisticated way to exploit certain features enabling disclosure. Even usual and unsuspicious multivariate analyses bear great potential for data snoopers.

We will illustrate how an intruder could employ commonly used factor analysis to disclose sensitive variables in a data set. We will derive the approach and evaluate it using the IAB Establishment Panel. There is theoretical and empirical evidence for the high risk for violation of confidentiality from all variants of factor analysis.

Robust Statistics for Quantification of Operational Risk

Peter Ruckdeschel, Norbert Horbenko

Fraunhofer ITWM, Dept. of Financial Mathematics, Kaiserslautern (Ruckdeschel)
Dept. of Mathematics, University of Kaiserslautern (Horbenko

We report on current work on robust statistics applied to quantification of operational risk. After a brief introduction to operational risk and its quantification issues, we motivate why robustness is an issue there and what concepts robust statistics can contribute to this topic.

Our approach, a shrinking neighborhood approach following Huber-Carol, Bickel, and Rieder, allows to distinguish optimally robust procedures in general smooth parametric models. In our context, this approach is applied to estimation of a high quantile in a Generalized Pareto Distribution.

To this end, i.e.; computation of optimally-robust estimators, we need a reliable starting estimator, for which we propose MedkMAD, a particular LD estimator with good computational and global robustness properties. As competitors to our estimators we consider the classically optimal maximum likelihood estimator and a practitioners' variant skipping the largest observations.

We compare these estimators as to their asymptotic efficiency in both ideal and contaminated situation, study their finite sample behavior in a simulation study, and, when applied to real world data from Algorithmics, we provide diagnostics to assess the respective achieved estimation quality.

Keywords: robustness, extreme value statistics, operational risk

Literatur

[1] Basel Committee on Banking Supervision (2006). *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework.* http://www.bis.org/publ/bcbs128.pdf

[2] Balkema A. and de Haan L. (1974). *Residual life time at great age.* Annals of Probability 2: 792–804.

[3] Boudt, K., Caliskan, D., and Croux, C. (2009). *Robust and Explicit Estimators for Weibull Parameters.* Metrika, published online 28 July 2009, doi: 10.1007/s00184-009-0272-1.

[4] Kohl, M., Rieder, H., and Ruckdeschel, P. (2010). *Infinitesimally Robust Estimation in General Smoothly Parametrized Models.* Stat. Methods Appl., 19, 333–354.

[5] Kohl, M. and Ruckdeschel, P. (2010). *R package distrMod: Object-Oriented Implementation of Probability Models.* J. Statist. Softw. (2010) 35(10), 1–27.

[6] Pickands, J. (1975). *Statistical Inference Using Extreme Order Statistics.* Annals of Statistics, 3(1): 119–131.

[7] R Development Core Team (2009). *R: A language and environment for statistical computing.* R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, http://www.R-project.org.

[8] Rieder, H. (1994). *Robust Asymptotic Statistics.* Springer.

[9] Ruckdeschel, P and Horbenko, N (2010). *Robustness Properties of Estimators in Generalized Pareto Models.* Berichte des Fraunhofer ITWM Nr. 182, Fraunhofer ITWM, Fraunhofer Platz 1, 67663 Kaiserslautern, Germany.

[10] Ruckdeschel, P and Horbenko, N (2011). *Yet another breakdown point notion: EFSBP – illustrated at scaleshape models.* Submitted. ArXiv 1005.1480. 24p.

[11] Vandewalle, B., Beirlant, J., Christmann, A., and Hubert, M. (2007). *A robust estimator for the tail index of Pareto-type distributions.* Comput. Statist. & Data Anal., 51(12), 6252–6268.

A contemporary look at the long-lasting Frequentist-Bayesian debate

Uwe Saint-Mont

FH Nordhausen

Quite a few "fundamental" distinctions between standard (frequentist) and Bayesian statistics seem rather ancillary in practice: Neither do applications of probability theory care much about the interpretation of the basic concept (logical probability, personal belief, frequency, ...), nor does it matter too much mathematically whether the data or some parameter are considered to be random quantities. Moreover, notation is often sloppy, random variables and their realizations being used rather interchangeably.

Nevertheless, there are crucial differences: It matters whether one focuses on the observed data x and their subsequent analysis, the process X generating the data (defining a multitude of possible samples), some parameter or latent structure, or the combination of prior knowledge with data. Furthermore, putting emphasis on the data at hand or a single, isolated study is quite different to seeking close relationships with the empirical sciences and using the whole of probability theory as a tool aiming at the description and explanation of real-world phenomena.

We conjecture that received wisdom like experimental design and the maxim "to let the data speak for themselves" have led a part of statistics into splendid isolation. The mathematical point of view dominating statistics' major research strategy has also been to avoid assumptions. However, it should be clear that weak assumptions yield robust methods on the one hand but also faint interpretations on the other. In particular, deliberately omitting a part of probability theory may at times be safer in applications, yet when heuristics and intuition replace formal arguments, the reasoning becomes more involved and even logically problematic.

Only recently, the stalemate between the classical schools has begun to shift. With information theorists entering the field statistical modeling emphasizing the need for suitable, realistic assumptions and causal nets going well beyond a purely probabilistic framework, the ideas that mathematics should be a versatile tool and that information is the core concept have gained ground. Thus there seems to be a realistic chance that statistics' scattering may be overcome: Hopefully, there will neither be a frequentist nor a Bayesian 21st century, but an interdisciplinary, information-driven, mathematics-based and data-centered science of statistics.

Spatial modelling of Ras protein structures on the cellular membrane

Martin Schäfer, Peter Verveer, Katja Ickstadt

Department of Statistics, TU Dortmund University (Schäfer, Ickstadt),
Max Planck Institute of Molecular Physiology, Dortmund (Verveer)

In cellular signal transduction, it is assumed that spatial effects, e.g., gradients, spatial trends or clustering, play a pivotal role. An example are clusters of GTPase Ras, a small protein adherent to the plasma membrane, which occur in small regions measuring up to approximately 20nm in diameter and contain 4 to 10 proteins. The cluster size influences the cellular signal transmission. Mutated Ras proteins have been linked to different human tumors and suppressing the Ras clustering leads to an inhibition of the signal transduction, thus the cluster structure is of interest for biomedical research. Stochastic effects are also believed to be of relevance.

In this work, spatial effects and stochastic phenomenons are modelled directly using Bayesian concepts from spatial statistics. In particular, hierarchical Poisson/ Gamma models (Wolpert and Ickstadt, 1998) and Dirichlet process mixture models (Kottas and Sansó, 2007) are adapted for application to the cellular signal transduction. Specifically, an approximation to a Dirichlet process model with mixtures of multivariate normals in the spirit of Ji et al. (2009) is presented. As the Ras proteins are much smaller than the cells considered there, we model the proteins themselves in addition to pixel light intensities, which in turn poses challenges due to limitations imposed by the available microscope resolution. Generalizations to the mixture model as well as alternatives to the Dirichlet process as mixing prior are also considered to better reflect the measurement scenario and the prior knowledge on cluster sizes.

Literatur

[1] A. Kottas and B. Sansó. *Bayesian mixture modeling for spatial Poisson process intensities, with applications to extreme value analysis.* Journal of Statistical Planning and Inference, 137(10):3151–3163, 2007.

[2] R. L. Wolpert and K. Ickstadt. *Poisson/Gamma Random Field Models for Spatial Statistics.* Biometrika, 85:251–267, 1998.

[3] C. Ji, D. Merly, T. B. Kepler, M. West. *Spatial Mixture Modelling for Unobserved Point Processes: Examples in Immunofluorescence Histology*. Bayesian Analysis. 4(2):297–316, 2009.

Measuring Wellbeing in the Gallup World Poll

Nicolas Scharioth

Gallup

More than 600,000 interviews have been conducted in more than 150 countries for the Gallup World Poll since 2005. The presentation gives an overview of the collected themes and data as well as to associated published research findings.

Demographischer Wandel und Lebensqualität in Sachsen – Erfordern "besondere Probleme" auch "besonderen landesplanerischen Handlungsbedarf"?

Ludwig Scharmann

Mit den Folgen des demographischen Wandels stellen sich insbesondere in den dünn besielten ländlichen Räumen erhebliche Tragfähigkeitsproblem für Infrastruktur und Versorgungssysteme. Entgegen "landläufiger" Erwartungshaltung kann der Staat diese aus dem Bevölkerungsverlust resultierenden Folgen durch die Bereitstellung finanzieller (Zusatz-) Mittel allenfalls sporadisch und auch nur äußerst kurzfristig abmildern – nicht aber lösen. Vielmehr dürften die Perspektiven ländlicher Räume auch unter den Bedingungen eines gewandelten Staatsverständnisses mit der Privatisierung wesentlicher Bereiche öffentlicher Daseinsvorsorge zunehmend schwieriger werden. Dies gilt umso mehr, als eine Politik des finanzpolitischen Ausgleichs auch mit Blick auf die sich dem regionalen und internationalen Standortwettbewerb stellenden "starken" Regionen – jedenfalls auf der Ebene eines Bundeslandes – zu kurz greifen würde: denn auch den meisten der Verdichteten Räume fehlt es bereits heute an den erforderlichen finanziellen Ressourcen – und absehbar auch an Menschen.

Im Zusammenhang mit der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (LEP) als (rechts-) verbindlichem Instrument hat in Sachsen eine kritische Bewertung bisheriger Strategiewege eingesetzt. Hierzu gehört auch das Instrument der Ausweisung von Räumen "mit besonderem landesplanerischen Handlungsbedarf", das bereits im laufenden LEP für Bergbaufolgelandschaften und die grenznahen Gebiete zu Polen und Tschechien angewandt wird. Ob derartige besondere Gebietskategorien künftig sowohl für Potenzial- als auch für Problemregionen genutzt werden sollten, wird kontrovers diskutiert. Weitgehend Einvernehmen besteht aber darüber, dass es insbesondere innerhalb des Ländlichen Raumes in Sachsen einige Gebietseinheiten gibt, die sich nach den Kriterien Lage und Siedlungsdichte erheblich unterscheiden. Für diese Problemregionen besteht in Bezug auf die Gewährleistung öffentlicher Daseinsvorsorge ein erheblicher Handlungsbedarf. Ohne raumordnerische Steuerung wird es in diesen Regionen künftig

zu einem unkoordinierten Rückzug von Anbietern öffentlicher und privater Dienste kommen, der die gesellschaftlichen Teilhabemöglichkeiten der verbleibenden Bevölkerung gefährdet.

Auf der Grundlage von über 120 berücksichtigten Einzelindikatoren und insgesamt 22 aggregierten "Leitindikatoren" konnte die gesamte Landesfläche räumlich analysiert und schließlich in Schwerpunkträume "geclustert" werden. Danach ergibt sich ein besonderer Handlungs- und Entwicklungsbedarf sowohl für Teile der Verdichtungsgebiete als auch für Teile des Ländlichen Raumes. Für letztere trifft dies vor allem für die im Norden des Landes gelegenen Heidelandschaften zu; auch für einige – aber nicht alle – der bisher in der Kategorie "Grenznahe Gebiete" gefassten Raumeinheiten besteht nach diesen Befunden Handlungsbedarf. Umgekehrt allerdings muss auch festgestellt werden, dass für weite Teile des im aktuellen LEP ausgewiesenen Ländlichen Raumes keine "flächenhafte" Gefährdung der Daseinsvorsorge zu erwarten ist, die die Einführung einer besonderen landesplanerischen Entwicklungsstrategie rechtfertigen würde. Der Beitrag versucht, die Folgen des demographischen Wandels für die Lebensqualität im Spannungsverhältnis zwischen räumlicher Analyse und raumordnerischem Handeln am Beispiel Sachsens darzustellen.

Bayesian Variable Selection and Model Choice for Structured Additive Regression using Spike-and-Slab Priors

Fabian Scheipl

LMU München

Structured additive regression provides a general framework for complex exponential family 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 novel 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 multiplicative parameter expansion allows to improve the mixing and convergence properties in a Markov chain Monte Carlo simulation approach and also induces desirable shrinkage properties. In a simulation study and with (real) benchmark classification data, we investigate the sensitivity of our prior to hyperparameter settings and compare its performance to competitors. The flexibility and applicability of our approach are demonstrated on some real data examples.

Measuring well-being in the German Socio-Economic Panel

Ulrich Schimmack

University of Toronto

In this presentation, I will defend six theses about well-being measures.

1 – Well-being is subjective because it requires an evaluation from the standpoint of individuals who are living their lives. Well-being measures have to allow for this subjectivity.

2 – There are no perfect indicators of well-being and well-being needs to be measured with multiple imperfect indicators.

3 – Although global life-satisfaction judgments are useful, evaluations of life domains provide important unique information for policy makers.

4 – Affective measures are useful, but well-being cannot be reduced to hedonism (Bentham, Kahneman). It would be wrong to make the pursuit of hedonism a policy goal.

5 – Existing indicators have some validity, but validity needs to increase to make these measures more useful.

6 – Evidence for inconsistent effects on different indicators of well-being does not justify a multi-dimensional conception of well-being.

GAMLSS for high-dimensional data

Matthias Schmid, Andreas Mayr, Nora Fenske, Benjamin Hofner, Thomas Kneib

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (Schmid)

Generalized additive models for location, scale and shape (GAMLSS) are a popular semi-parametric modelling approach that regress not only the mean but every parameter of a conditional response distribution (e.g. location, scale and shape) to a set of predictor variables. Current fitting procedures for GAMLSS are infeasible for high-dimensional data setups and require (potentially biased) variable selection techniques based on information criteria. The present work describes a boosting algorithm for high-dimensional GAMLSS that was developed to overcome the afore-mentioned limitations. Furthermore, the proposed algorithm allows to incorporate a wide variety of covariate effects into GAMLSS (e.g., linear, smooth, random and spatial effects).

We applied the new algorithm to data of the Munich Rental Guide, which is used by landlords and tenants as a reference for the average rent of a flat depending on its characteristics and spatial features. The net rent predictions that resulted from high-dimensional GAMLSS were found to be competitive with those obtained from conventional generalized additive models (GAMs) while covariate-specific prediction intervals showed a major improvement over prediction intervals obtained from conventional GAMs.

Analysis of business data using spatial robust small area estimators

Timo Schmid, Ralf Münnich

Economic and political decision processes are increasingly based on specific indicators and other statistical information. Nowadays the necessity of developing regional indicator values or disaggregated values is evident in order to allow for regional or group-specific comparisons. Surveys which shall deliver the necessary information for these indicators, however, are generally constructed for larger areas, e.g. countries or NUTS2 domains. Hence, sample information on lower levels such as NUTS3 is rarely available so that classical estimates lead to high variances of the estimators.

Applying small area estimation methods may lead to highly improved accuracy of the estimates of interest. Especially in business statistics outliers in connection with small sample sizes lead to severe problems while applying standard models which are based on normal assumptions due to the high sensitivity of the model estimates towards these influential units. One way to overcome these peculiarities is the application of robust methods.

Two such robust small area methods are the outlier robust EBLUP estimator for linear mixed models and the robust M-quantile approach. But in business data, spatial dependencies (e.g. similar industry segments or geographic regions) often occur. Thus, there is a need to enhance robust small area models, which is already done for the M-quantile approach via M-quantile geographically weighted regression.

In this talk we present a short overview of the recently used robust small area methods and present a spatial extension of the robust EBLUP estimator and its mean squared error estimation that we use within the BLUE-ETS project. For the estimation of the mean squared error of the robust spatial estimators of the small area means, we present a parametric bootstrap. To start with, the spatial and non-spatial robust small area methodologies are compared by means of model-based and design-based simulations. In model-based simulations we test the performance of the methods when the outliers occur or not and investigate the performance when a spatial dependency exists within the data or not. The accuracy of the bootstrap mean squared error estimator is also investigated in the simulation study. Finally, the methodology is tested in a designbased simulation study using BLUE-ETS business data.

The research is conducted within the BLUE-ETS project which is financially supported by the European Commission within the 7th Framework Programme.

Keywords: Small area estimation, M-quantile, robust EBLUP, spatial correlation, business data, design-based simulation study

Beyond GDP: Wünschenswertes, Machbares und Unsinniges

Christoph M. Schmidt

RWI und Sachverständigenrat

Die schwerste wirtschaftliche Krise der vergangenen sechs Jahrzehnte hat deutlich gezeigt, dass Rezessionen oder gar Depressionen ein Teil des Lebens sind und dass materieller Wohlstand nur ein Teil des Lebensglücks sein kann. Darüber hinaus kann sich offenbar auch eine Zeit, die vordergründig günstige Perspektiven eröffnet, als unfähig erweisen, ihre Versprechen einzuhalten. So mag ein schnelles materielles Wachstum auf Kosten der Umwelt oder der langfristigen wirtschaftlichen Stabilität erkauft werden. Diese Einsichten könnten schwerwiegende normative Implikationen für wirtschaftliches Handeln und die Gestaltung von Wirtschaftsordnungen haben. Die Grundlage für eine informierte Debatte zu solch grundsätzlichen Fragen zu schaffen, ist aktuell das Ziel einer Reihe von Initiativen, die im Spannungsfeld zwischen der Verdichtung der wesentlichen Fakten und der Erhaltung eines ausreichenden Detailgrads auf die Bereitstellung eines zeitnahen, regelmäßigen und präzisen statistischen Berichtswesens abzielen. Der aktuelle Stand und die Perspektiven dieser Diskussion werden in diesem Vortrag kritisch diskutiert.

Der Demografie-Spiegel Baden-Württemberg – ein Informationsangebot für alle Gemeinden

Heike Schmidt

Statistische Landesamt Baden-Württemberg

Der demografische Wandel ist eine der größten gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen der heutigen Zeit und in den kommenden Jahrzehnten. Um die Themen Alterung, Schrumpfung, Migration oder auch den Fachkräftemangel bewältigen bzw. erfolgreich gestalten zu können, müssen Handlungsspielräume gesucht und aufgezeigt werden. Um vor Ort die Weichen in die richtige Richtung zu stellen, sind Informationen über die aktuelle und langfristige demografische Entwicklung erforderlich.

Eine Möglichkeit zum raschen Erhalt der notwendigen Daten für alle Gemeinden bietet der Demografie-Spiegel Baden-Württemberg. Dieser wurde Anfang Mai 2008 als neues Online-Informationsangebot des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg unter dem Themenbereich "Fläche, Bevölkerung" (www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Demografie-Spiegel/) auf der Fachmesse "Zukunft Kommune" in der Landesmesse Stuttgart der Öffentlichkeit präsentiert. Die Erstellung erfolgte im Auftrag der damaligen Staatsrätin für Demografischen Wandel und für Senioren im Staatsministerium Baden-Württemberg, Prof. Dr. Claudia Hübner, und unter Beteiligung des Städtetages sowie des Gemeindetages von Baden-Württemberg. Seitdem wird das Angebot durch das Statistische Landesamt Baden-Württemberg gepflegt. Der Demografie-Spiegel richtet sich in erster Linie an Entscheidungsträger und Planer in den Gemeinden und Städten sowie an die Wirtschaft, aber auch an interessierte Bürgerinnen und Bürger.

Das in dieser Form bundesweit einmalige statistische Datenangebot des Demografie-Spiegels gliedert sich in zwei Bereiche. Im "Demografischen Profil" wird die demografische Entwicklung für die baden-württembergischen Kommunen in Form von Schaubildern, Tabellen und Karten aufgezeigt. Hierbei werden Daten über den Bevölkerungstand, zur Altersstruktur, über die Wanderungsbewegungen (Zuzüge und Fortzüge), zur voraussichtlichen Bevölkerungsentwicklung und Zahlen über die Geburten und zu den Gestorbenen verwendet. Darüber hinaus werden für Kommunen umfassende Informationen zu 6 verschiedenen Themenfeldern mit insgesamt 23 Indikatoren angeboten, welche auf die Entwicklung der Einwohnerzahl und auf die Altersstruktur Einfluss haben. Hierbei werden die Themen "Familienfreundliches Wohnen", "Vereinbarkeit von Familie und Beruf", "Wirtschaft",

“Bildung und Qualifikation”, “Ausländische Mitbürgerinnen und Mitbürger” sowie “Kommunalfinanzen und Kaufkraft” betrachtet.

Insgesamt hat der Demografie-Spiegel in der breiten Öffentlichkeit eine große Resonanz gefunden.

The informational contents of announcements on verified emissions in the EU ETS – An empirical investigation using a multi-country event study approach

Peter S. Schmidt, Therese Werner

Center for Corporate Responsibility and Sustainability (CCRS), University of Zurich (Schmidt),
Center of Economic Research, Swiss Federal Institute of Technology (ETH) Zurich (Werner

Empirical studies on the relation of the European Union Emissions Trading Scheme (EU ETS) and its impact on stock prices of affected companies concentrate so far mostly on the mechanism between emissions allowance (EUA) price and stock returns. This study in contrast examines the relation of stock returns and the announcement on verified emissions (VE). We use event study methodology and find on the 15th of May 2006, the first time when allocation could be justified, a negative cumulated and significant impact of the announcement of VE on stock returns and a positive cumulated (and marginal significant) impact on the 28th of April 2008, the last announcement of VE in the first period. Using the results from the event-study for cross sectional analysis we find evidence for a change in how announcements on VE were incorporated in stock markets.

Keywords: Event study; EU ETS

Statistische Modellierung von nichtmetallischen Einschlüssen in Stählen

Anja Bettina Schmiedt, Udo Kamps

In der Stahlherstellung besteht die Problematik, dass eine Entstehung von nichtmetallischen Einschlüssen technisch nicht zu verhindern ist. Jedoch gelten solche Einschlüsse nach dem derzeitigen Wissensstand als ein wesentlicher Auslöser für Materialschäden (vgl. z. B. [1] und die dort angegebenen Referenzen). Daten zu unterschiedlichen Einschlüssen werden aus planaren Proben gewonnen. In statistischen Modellen führen diese Daten etwa zu Aussagen über die Verteilung von Einschlussgrößen und zu Prognosen. In dieser Thematik besteht eine Kooperation mit dem Institut für Eisenhüttenkunde der RWTH Aachen.

In der Metallographie wurde bisher insbesondere die klassische Extremwertstatistik zur Prognose maximaler Einschlussgrößen eingesetzt (s. [2], [3], vgl. zudem [4], [5] und die dort angegebenen Referenzen). Die Grundannahme dabei ist, dass die Einschlussgrößen einer Probenfläche Realisationen von stochastisch unabhängigen und identisch verteilten (i.i.d.) Zufallsvariablen sind. Es ist allerdings zu vermuten, dass größere Einschlüsse wesentlich seltener auftreten als kleinere, so dass die i.i.d.-Annahme nicht zu halten wäre. Mit realen Daten durchgeführte statistische Tests bestätigen diese Vermutung. Eine angepasste Modellierung erfolgt durch ein Modell verallgemeinerter Ordnungsstatistiken (vgl. [6]). Weitere Modellparameter berücksichtigen die Tatsache, dass die Differenz zweier benachbarter geordneter Einschlussgrößen mit wachsender Einschlussgröße steigt. Mit dem Ziel einer Reduktion freier Parameter wird ein Ansatz über eine 'link function' verfolgt (vgl. [7]). In diesem Anwendungsfall erweist sich die Verwendung einer log-linearen 'link function' als adäquat. Allgemeine Grundlagen für die Extremwertstatistik verallgemeinerter Ordnungsstatistiken wurden bereits in [8] entwickelt. Diese und weitergehende, auf die konkrete Modellierung bezogene Fragestellungen werden behandelt und auf reale Daten angewendet.

Literatur

[1] Murakami, Y.: *Inclusion rating by statistics of extreme values and its application to fatigue strength prediction and quality control of materi-*

als. In: Journal of Research of the National Institute of Standards and Technology 99 (1994), Nr. 4, S. 345–351

[2] Anderson, C.W. ; Beretta, S. ; Maré, J. de ; Svensson, T.: *Technical recommendations for the extreme value analysis of data on large non-metallic inclusions in steels*. (2002). – ESIS P11-02, European Structural Integrity Society, Geesthacht

[3] ASTM: E2283-03: *Standard practice for extreme value analysis of non-metallic inclusions in steel and other microstructural features*. In: Annual Book of ASTM Standards (2003), S. 1301–1308. – ASTM International, West Conshohocken, PA, USA

[4] Anderson, C.W. ; Shi, G. ; Atkinson, H.V. ; Sellars, C.M. ; Yates, J.R.: *Interrelationship between statistical methods for estimating the size of the maximum inclusion in clean steels*. In: Acta Materialia 51 (2003), S. 2331–2343

[5] Anderson, C.W. ; Maré, J. de ; Rootzén, H.: *Methods for estimating the sizes of large inclusions in clean steels*. In: Acta Materialia 53 (2005), S. 2295–2304

[6] Kamps, U.: *A Concept of Generalized Order Statistics*. B. G. Teubner Stuttgart, 1995

[7] Balakrishnan, N. ; Beutner, E. ; Kamps, U.: *Modeling parameters of a load-sharing system through link functions in sequential order statistics models and associated inference*. In: IEEE Transactions on Reliability (2011). – Erscheint

[8] Cramer, E.: *Contributions to Generalized Order Statistics*., Universität Oldenburg, Habilitationsschrift, 2003

Kirchen im demografischen Wandel – Kirchenatlas zur Demografie

Ansgar Schmitz-Veltin

Landeshauptstadt Stuttgart

Städte, Gemeinden und Regionen beschäftigen sich immer häufiger mit den Konsequenzen der demographischen Entwicklung. Ihnen liegen in der Regel zuverlässige Zahlen aus der amtlichen und kommunalen Statistik zum Aufbau von Monitoringsystemen vor. Im Bereich der Kirchen zeigt sich eine andere Situation: Zwar wird das Thema "demografischer Wandel" seit einigen Jahren auch innerhalb der Kirchen zunehmend diskutiert, zuverlässige Grundlagen zur Analyse dieser Entwicklung gibt es jedoch kaum. Dies gilt insbesondere auf kleinräumiger und regionaler Ebene. Denn während Monitoringsysteme zum demografischen Wandel in der Regel in administrativen Grenzen aufgebaut werden, liegen die Abgrenzungen von Kirchengemeinden, Gemeindebezirken oder Bistümern vielfach quer zu diesen.

Im Rahmen eines Modellvorhabens arbeitet das Statistische Amt der Stadt Stuttgart aktuell zusammen mit dem katholischen Stadtdekanat an der Entwicklung eines Kirchenatlas zum demographischen Wandel. Darin werden – als Grundlage für ein kleinräumiges Monitoringsystem – Einwohnerdaten auf Ebene der Kirchengemeinden ausgewertet und diesen als Analyse- und Entscheidungsgrundlage zur Verfügung gestellt. Besondere Bedeutung erlangt das Projekt dadurch, dass erstmals auf kleinräumiger Ebene Daten aus der kommunalen Einwohnerstatistik und Daten aus der Kirchenstatistik zusammengeführt und damit neue Möglichkeiten der Auswertung ermöglicht werden. Das Modellprojekt wird im April 2011 abgeschlossen.[1]

In dem angebotenen Beitrag sollen zunächst die Bedeutung demographischer Analysen und Monitoringsysteme für die kirchliche Planung erörtert und anschließend das Stuttgarter Modell methodisch (Grundlagen, Datenquellen, Präsentation) vorgestellt werden. Abschließend werden grundlegende Ergebnisse des Projektes präsentiert.

[1] Das Projekt wird finanziert durch das katholische Stadtdekanat Stuttgart. Es baut auf Untersuchungen des Statistischen Amtes der Landeshauptstadt Stuttgart zur demografischen Entwicklung der Kirchen auf.

Black box bandwidths – How hat matrix analysis illuminates nonparametric mixed kernel regression

Joachim Schnurbus

Centre for Statistics, Bielefeld University, and Department of Economics, University of Regensburg

Nonparametric mixed kernel regression provides a functionally flexible approach for a setting of mixed discrete and continuous covariates (compare Li & Racine, 2007). As every smoothing method it is based on a priori decisions on the nonparametric configuration, among others choosing the approach for bandwidth estimation. Though the estimated bandwidths have an essential influence on the outcomes of nonparametric regression, this influence remains largely unexplored and unexploited – especially in a multiple regression setting. The aim of this paper is to show how the hat matrix (smoothing matrix) of nonparametric mixed kernel regression can help to select an appropriate nonparametric configuration.

Various measures for comparing the hat matrix of different nonparametric configurations can be summarized in CODI-plots. Hat matrix analysis does not depend on the covariate dimension and enables a detailed analysis of the impact of single observations on nonparametric regression estimation. The scope of the nonparametric mixed kernel regression hat matrix analysis is illustrated using artificial data with simulated covariates and also for different nonparametric cofigurations using real data.

Keywords: CODI-plots, mixed covariates, model selection, overfitting observations, percentage of smoothing.

Literatur

[1] Li, Q. & Racine, J. S. (2007). *Nonparametric Econometrics: Theory and Practice*. Princeton University Press.

Chancen von Bürgerbefragungen in Programmgebieten "Soziale Stadt NRW" als Beteiligungsinstrument

Ulrike Schönfeld-Nastoll

Stadt Oberhausen

Seit 1994 wurden in Nordrhein-Westfalen 80 Stadtteile durch das Programm "Soziale Stadt – NRW" gefördert, bundesweit kam das Programm seit 1999 in über 500 Quartieren zum Einsatz. Auch bei der Stadt Oberhausen wurden drei Stadtteile in dieses Programm aufgenommen. In allen drei Programmgebieten wurden Anwohnerbefragungen durchgeführt, die jeweils unterschiedliche Ziele verfolgten. Zwischen 1996 bis 2002 wurde das **Knappenviertel** in Oberhausen als erstes Stadtviertel aus Mitteln des Programms "Soziale Stadt – NRW" gefördert. Eine im Jahr 2001 durchgeführte Anwohnerbefragung von 500 Haushalten (1/6 aller Haushalte) zum Stadtteilprojekt Knappenviertel ergab unter anderem, dass sich nach Einschätzung der Bewohner und Bewohnerinnen das Image des Viertels in der Innen-, wie auch in der Außenwahrnehmung durch die Maßnahmen wesentlich verbessert hat. Im Jahr 2002 erhielt das Stadtteilprojekt Knappenviertel den "Preis Soziale Stadt". Aus der Laudatio hieß es: "Das Projekt ist in seiner Innovationskraft und mit seinem Mut außerordentliche Herausforderungen anzunehmen, beispielhaft für andere Stadtumbauprojekte in der Bundesrepublik." Seit dem 01.01.2004 befindet sich Oberhausen Knappenviertel formell nicht mehr im NRW-Landesprogramm Soziale Stadt – NRW.

Mit der Aufnahme **Lirichs** in das Programm "Soziale Stadt – NRW" Ende 2002 wurde das Stadtteilprojekt Lirich eingerichtet, in dessen Rahmen eine integrierte Stadtteilerneuerung verfolgt wird. Das bedeutet, dass neben städtebaulichen Belangen, wie z.B. dem Umbau von Straßen, Plätzen und Schulhöfen auch soziale, ökologische, lokalökonomische, kulturelle und beschäftigungswirksame Aspekte berücksichtigt werden. Um die bestehenden vielfältigen Probleme zu lösen, wurden die Menschen vor Ort direkt an der Entwicklung des Stadtteils beteiligt. Im April 2003 wurde in Lirich ein Stadtteilbüro eingerichtet, das im Gegensatz zum Knappenviertel gleich zu Beginn des Projektes eine Bürgerbefragung in 750 Haushalten sowie eine Zukunftswerkstatt mit wichtigen Akteuren des Stadtteils durchgeführte, um so die Belange und Interessen der Bürger und Bürgerinnen mit einzubeziehen.

2004 hat der Rat der Stadt Oberhausen beschlossen, die Innenstadt Alt-Oberhausen ebenfalls beim Land Nordrhein – Westfalen für das Landesprogramm "Soziale Stadt – NRW" anzumelden. Unter der Überschrift "**MASTERPLAN Innenstadt**" wurde ein Beteiligungsprozess in unterschiedlichen Handlungsfeldern eingeleitet. Ziel ist es, mit einer ganzheitlich-integrativen Betrachtungsweise konkrete Projekte für eine zukunftsfähige Innenstadt zu entwickeln und umzusetzen. Zu einer umfangreichen Bestandsaufnahme gehörte 2004 unter anderem ebenfalls die Durchführung einer Bürgerbefragung. Hierbei wurden rund 900 Haushalte befragt. Die Befragung umfasste insbesondere die Themenkomplexe Wohnsituation, Wohnumfeld, die Versorgung mit öffentlichen und privaten Dienstleistungen sowie das Leben und Zusammenleben im Stadtteil. 2006 wurde die Innenstadt schließlich in das Programm Soziale Stadt – NRW aufgenommen.

In allen drei Programmgebieten wurden Bürgerbefragungen jeweils zu unterschiedlichen Zeitpunkten als ein zusätzliches Instrument zur Beteiligung der Bürgerschaft eingesetzt. Während im Knappenviertel die Bürgerbefragung zum Ende des Programms durchgeführt wurde, um so den Erfolg der Maßnahmen durch die subjektive Wahrnehmung der Bürgerinnen und Bürger zu überprüfen, wurde in Lirich zu Beginn des Projektes eine Bestandsaufnahme der Problemfelder durch die Bürgerinnen und Bürger vorgenommen. Beim Masterplan Innenstadt wurden neben der objektiven Datenlage, die subjektive Einschätzung der Bewohnerinnen und Bewohner schon in die Formulierung des Projektantrages zur Aufnahme in das Landesprogramm mit einbezogen.

Rationalisierungsmöglichkeiten durch Computergestützte Prüfungen

Alexander Schulz

Center für Digitale Systeme, FU Berlin

Mit dem Einsatz computergestützter Prüfungen, sogenannter E-Examinations, kann den Herausforderungen des Bologna-Prozesses und seinen strukturell und organisationell massiven Auswirkungen auf Prüfungen an Universitäten zeitgemäß begegnet werden. Das in computergestützten Prüfungen enthaltene Potenzial für zeitliche Einsparungen betrifft überwiegend die Phase der Auswertung, Korrektur und Bewertung der Prüfungsleistungen. Leserlichkeit und (teil-)automatisierte Auswertung tragen hier nachhaltig zur effizienten Abwicklung bei. Im Rahmen des Pilotprojekts FU E-Examinations wurden Kalkulationen zur Errechnung von Effekten der Kostenrationalisierung vorgenommen. Der Vortrag wird an zwei Beispielen zeigen, welche unerwarteten Einsparpotenziale in computergestützten Prüfungen enthalten sein können.

Vom Social Indicators Movement zu GDP and Beyond

Roland Habich und Jürgen Schupp

WZB und SOEP/DIW

This article looks back on the initial attempts made in the USA in the late 1960s to create a new form of social reporting that would do more than describe a country's economic development based solely on GDP growth. What may have since been forgotten is that it was renowned American sociologists (Mancur Olson and Otis Dudley Duncan) who developed the first standards for an integrated report on the overall social situation, grounded in the insight that "money isn't everything." On a research visit to the USA in the 1970s, Wolfgang Zapf, Professor of Sociology and former President of the Social Science Research Center Berlin (WZB), first encountered this social indicators movement, which had emerged in the USA but soon also began to develop in Europe and Germany, steadily increasing in momentum through the influence of official bodies and the sustained efforts of the OECD. One could indeed say that the recent "Beyond GDP" initiatives (2007) still revolve around the same crucial questions that were formulated at that time.

In Germany in the 1980s, this tradition gave rise to a conception of social reporting as the long-term observation of the development of social welfare that today finds institutionalized expression, for instance, in the Datenreport series published jointly by the Federal Statistical Office and the WZB; the edition of 2011 is in print. The German social indicators movement was also responsible for achieving sustained improvements in the statistical data infrastructure through the establishment of complex micro databases (e.g., the Socio-Economic Panel) to complement the data provided by the Federal Statistical Offices

Verteilung des Einkommens nach Haushaltsgruppen: Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung einer internationalen Methodik für Deutschland

Albert Braakmann, Florian Schwahn

Die materielle Wohlfahrt privater Haushalte wird vor allem durch das Ihnen zur Verfügung stehende Einkommen bestimmt, die die Grundlage für Ihre Konsumausgaben und das Sparen sind. In den volkswirtschaftlichen Gesamtrechungen (VGR) werden fortlaufend Daten zum Einkommen und zum Konsum veröffentlicht. Allerdings beruht die Darstellung von Einkommen, Konsum und Sparen des Haushaltssektors in den VGR bisher auf Aggregatwerte oder Durchschnittsangaben.

Ein zentraler Impuls aus dem Stiglitz-Sen-Fituossi-Report ist, Unterschiede zwischen den Haushalten in den Fokus der Betrachtung zu stellen, da Aggregat- oder Durchschnittswerte nichts über die Verteilung des Wohlstands in den einzelnen Bevölkerungsgruppen aussagen. Diese Notwendigkeit einer Weiterentwicklung der makroökonomischen Wirtschaftsdaten ist auch im Kontext der internationalen Organisationen erkannt worden. So wurde Anfang 2011 eine Expertengruppe zu Verteilung von Einkommen und Konsum unter gemeinsamem Vorsitz von OECD und Eurostat eingerichtet, die auf eine international koordinierte und harmonisierte Weiterentwicklung der Verteilungsrechnung in den VGR abzielt.

Während die VGR-Daten in Deutschland zu Einkommen, Konsum und Vermögen privater Haushalte fast ausschließlich auf indirekten Informationsquellen beruhen, müssen für eine Ermittlung der Einkommensverteilung auch Mikrodaten aus den Haushaltsbefragungen in die Rechnung einbezogen werden. Der Beitrag hat zum Ziel, die internationale Methodik zur Einkommensverteilung nach Haushaltsgruppen darzustellen und die Grenzen und Möglichkeiten ihrer Umsetzung für Deutschland, soweit möglich quantitativ, darzustellen. Außerdem werden die Perspektiven für eine disaggregierte Darstellung von Einkommen, Konsum und Vermögen im Rahmen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen aufgezeigt.

Micro data Imputation and Macro data Implications – Evidence from the Ifo Business Survey

Christian Seiler

ifo Institut für Wirtschaftsforschung

Surveys are commonly affected by nonresponding units which can produce biases if these missing values can not be regarded as missing at random (MAR). As many papers examine the effect of nonresponse in individual or household surveys, only less is done in case of business surveys. This paper analyses the missing values in the Ifo Business Survey, which most prominent result is the *Ifo Business Climate Index*, a leading indicator for the business cycle development in Germany. Covering the period from January 1994 to December 2009 (with about 7,000 responding firms per month) a considerable number of observations (1.8 million) is available to compare various imputation approaches for longitudinal data to evaluate the method which reflects the underlying latent data generating process best. After this, the imputed data sets will be aggregated as usual and compared with the original indices and their forecasting power to evaluate their implications to the macro level.

Unit Root Testing using Modified Wild Bootstrap Methods

Stephan Smeekes, Jean-Pierre Urbain

Department of Quantitative Economics, Maastricht University

In this paper we consider several modified wild bootstrap methods in order to test for unit roots. The wild bootstrap methods are modified in the sense that they can capture dependence over time as well as heteroskedasticity, making them attractive in the unit root testing framework where one would like to have tests that are robust to both (unconditional) heteroskedasticity and autocorrelation. Moreover, we show that the methods can easily be applied to panel unit root tests, and contrary to often used bootstrap methods such as the iid and block bootstrap, these methods can take unbalanced panels into account without any modifications. We derive the asymptotic properties of the methods and perform a simulation study to evaluate their small sample properties.

Keywords: unit root test, wild bootstrap, nonstationary volatility, panel data.

Expectiles vs. Quantiles

Fabian Sobotka, Göran Kauermann, Linda Schulze Waltrup, Thomas Kneib

Department of Mathematics, Carl von Ossietzky University Oldenburg
(Sobotka, Kneib)
Department of Economics and Business Administration, University Bielefeld
(Kauermann, Schulze Waltrup

Recent interest in modern regression modelling has focused on extending available model specifications beyond mean regression by describing more general properties of the response distribution. A completely distribution free approach is quantile regression (Koenker, 2005) where regression effects on the conditional quantile function of the response are assumed. Combining models for a large set of quantiles then allows to characterise the complete conditional distribution of the response. In a similar way we can define expectile regression.

While quantile regression can be seen as a generalisation of median regression, expectiles are a generalised form of the mean. This is best illustrated by the estimation procedure. Quantile regression estimates are acquired by minimising the asymmetrically weighted sum of the absolute residuals. Analogously an expectile is computed from the least asymmetrically weighted squares (LAWS) of the residuals (Schnabel and Eilers, 2009). By the method's definition the computation of expectile regression is much easier, but the expectiles lack the intuitive interpretation of quantiles. Recent results showing the qualities of expectile regression are given in Sobotka and Kneib (2010).

In our work we therefore define a method to estimate quantiles from a dense set of expectiles in order to directly compare quantiles and expectiles. We then conduct a simulation study comparing native quantile estimates and quantiles from expectiles regarding eficiency. The simulations start out with univariate quantiles for several distributions and go further to nonlinear regression settings. At the end we try to tackle the question if expectiles are not only easier to compute, but also provide a better fit than the corresponding quantiles. The analyses are done with our R-package "expectreg" (Sobotka, Schnabel and Schulze Waltrup, 2011).

Literatur

[1] R. Koenker. *Quantile Regression.* Econometric Society Monograph Series, Cambridge University Press, 2005.

[2] S. Schnabel, P. H. C. Eilers. *Optimal expectile smoothing.* Computational Statistics & Data Analysis 53, 4168-4177, 2009.

[3] F. Sobotka, T. Kneib. *Geoadditive expectile regression.* Computational Statistics & Data Analysis doi: 10.1016/j.csda.2010.11.015, 2010.

[4] F. Sobotka, S. Schnabel and L. Schulze Waltrup with contributions from P. Eilers, T. Kneib and G. Kauermann. *expectreg: Expectile and Quantile Regression.* R package version 0.21, http://CRAN.R-project.org/package=expectreg, 2011.

Gesundheitsökonomische Gesamtrechnungen (GGR) auf Länderebene

Wolf-Dietmar Speich

AK UGRdL - Arbeitsgruppe Gesundheitsökonomische Gesamtrechnungen

In der 2. Jahreshälfte 2009 wurde u.a. mit dem sog. Stiglitz-Report die Diskussion zum Thema "Wohlfahrtsmessung" neu initiiert. Wohlfahrt bedeutet dabei auch umfassende Sozialleistungen für die Bevölkerung. Dies schließt die Gesundheitswirtschaft sowie deren Abbildung mit statistischen Methoden ein und erfolgt in den Gesundheitsökonomischen Gesamtrechnungen, die als Satellitensystem zu den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen entwickelt werden.

Die Gesundheitswirtschaft wird in der Öffentlichkeit, vor allem wegen der ständig steigenden Gesundheitsausgaben, oft nur als Kostenfaktor wahrgenommen. Sie ist aber auch ein bedeutender Arbeitgeber und trägt maßgeblich zur Wertschöpfung bei. Um die verschiedenen Arbeiten zur Gesundheitswirtschaft auf Länderebene zu koordinieren und zu forcieren, wurde Ende 2009 die Arbeitsgruppe Gesundheitsökonomische Gesamtrechnungen gegründet.

Die Gesundheitsökonomischen Gesamtrechnungen sind Rechenwerke, die sich mit ökonomischen Fragestellungen in der Gesundheitswirtschaft beschäftigen. Sie halten Informationen zu Art und Umfang der hier erbrachten Leistungen sowie zu den zukünftigen Entwicklungstendenzen bereit. Schwerpunkte der Arbeiten bilden gegenwärtig zum einen die Gesundheitsausgabenrechnung und die Gesundheitspersonalrechnung sowie zum anderen der Wertschöpfungsansatz zur Quantifizierung der Gesundheitswirtschaft.

Zur Gesundheitswirtschaft werden alle die Wirtschaftszweige gezählt, die mit der Herstellung und/oder Erbringung von Gesundheitsleistungen in Verbindung stehen. Neben dem Gesundheitswesen als Kernbereich werden dazu auch die wirtschaftlichen Akteure aus dem Handel, dem Produzierenden Gewerbe und dem Dienstleistungsbereich gerechnet, die im engeren bzw. weiteren Sinne mit der Gesundheit verbunden sind. Auf der Basis der neuen Wirtschaftszweigklassifikation (WZ 2008) wurde von der Arbeitsgruppe Gesundheitsökonomische Gesamtrechnungen eine Abgrenzung der Gesundheitswirtschaft vorgeschlagen, die 133 Positionen auf der untersten Ebene der

Klassifikation (sog. WZ-5-Steller) umfasst, von denen 27 Positionen der Gesundheitswirtschaft vollständig zuzuordnen sind. Für die restlichen 106 Wirtschaftszweige müssen jeweils die gesundheitsrelevanten Anteile ermittelt werden, was eine entsprechende Datenbasis voraussetzt. Anhand verschiedener Kriterien konnte eine erste praktikable Abgrenzung gesundheitsrelevanter Wirtschaftszweige nach WZ 2008 erarbeitet werden, als Voraussetzung für eine Quantifizierung der Gesundheitswirtschaft nach der neuen Klassifikation. Diese Abgrenzung umfasst insgesamt 36 WZPositionen, die o. g. 27 Positionen und neun weitere WZ-5-Steller mit gesundheitsrelevanten Anteilen. Zur Bestimmung von Bruttowertschöpfung und Erwerbstätigenzahl bieten sich grundsätzlich zwei Ansätze an. Die Arbeitsgruppe Gesundheitsökonomische Gesamtrechnungen favorisiert vorerst die Möglichkeit zur Quantifizierung der Gesundheitswirtschaft mittels eines Top-down-Ansatzes. Zum einen ist damit von Beginn an die Passfähigkeit zu den amtlichen Gesamtrechnungsergebnissen gewährleistet und zum anderen stellt sich die Datenlage hier recht günstig dar. Aus heutiger Sicht sind erste Berechnungen nach Abschluss der zurzeit laufenden VGR-Revision möglich.

Mit dem Ausbau des Satellitensystems "Gesundheitsökonomischen Gesamtrechnungen" auf allen drei Handlungsfeldern und den dabei gewonnen Erkenntnissen wird perspektivisch auch eine Qualitätsverbesserung einzelner Komponenten der VGR angestrebt.

Asymmetric Information in the Automobile Insurance revisited

Martin Spindler, Steffen Hagmayer, Joachim Winter

HUK-COBURG/University of Munich – Munich Graduate School of Economics, Munich Risk and Insurance Center (MRIC)/University of Munich – Department of Economics

Asymmetric information is an important phenomenon in many markets and in particular in insurance markets, with implications for pricing, contract design, and regulation. It is therefore crucial to test for asymmetric information in specific insurance markets. In this paper, we analyze a recent data set on automobile insurance in Germany. Because of a special institutional arrangement, these data allow us to disentangle adverse selection and moral hazard (which is dificult in general). We find evidence for adverse selection with respect to risks which cannot be influenced by individual behavior, e.g. damage by hail while there is no evidence of moral hazard concerning the driving behavior of drivers. Our results are particularly informative since in recent years, the German car insurance industry operated under perfect competition while most insurance markets show imperfect competition. Our results can thus serve as a reference point for studies of other car insurance markets and other time periods.

Robust Econometric Inference for Stock Return Predictability

Alexandros Kostakis, Tassos Magdalinos, Michalis Stamatogiannis

University of Liverpool (Kostakis),
University of Southampton(Magdalinos),
University of Groningen (Stamatogiannis)

Conclusions of empirical analyses on the existence of stock return predictabiliy vary according to the time series properties of the economic and financial variables considered as potential predictors. Given the uncertainty regarding the degree of persistence of these variables, this study utilizes a very general modelling framework robustifying inference with respect to misspecification of regressor persistence. We conduct a battery of predictability tests for the period 1927-2007 extending the novel instrumental variable *IVX estimation*, developed by Phillips and Magdalinos (2009), to multivariate systems of predictive regressions with an intercept in the model. The resulting modified IVX approach is easy to implement and yields chi-squared inference for general linear restrictions on the regression coefficients that is robust to the degree of persistence of the predictor variables. In addition to extending the class of generating mechanisms for predictive regressions, this appoach extends the range of testable predictability hypotheses by allowing joint inference on combinations of both explanatory and dependent variables.

Testing the Circular Structure of Human Values: A Meta-Analytical Structural Equation Modelling Approach

Holger Steinmetz, Naissa Baeuerle, and Rodrigo Isidor

Universität Gießen

Schwartz' theory of human values has found widespread interest in the social sciences. A central part of the theory is that the 10 proposed basic values (i.e., achievement, power, self-direction, hedonism, stimulation, benevolence, universalism, conformity, security, and tradition) are arranged in a circular structure. The present study applies a meta-analytical structural equation modelling approach to test the circular structure. The tested model was a quasi-circumplex model considered as the most appropriate representation of the circular structure. Moreover, the study explores in how far the circular structure varies with the used samples (e.g., culture) and methodological characteristics of the studies (e.g., measure). The meta-analysis comprised 318 matrices with the correlations among the 10 values gathered from 88 studies as well as the European Social Survey (overall $N = 251,239$). To reduce heterogeneity across the matrices, we used cluster analysis to sort the matrices into eight clusters with a similar correlation profile and tested the circular structure in each cluster. The results showed that three clusters showed a good fit to the data and adequate matching to the theoretically proposed structure. The cultural and methodological profiles of the clusters indicate potential moderators of the circular structure which should be considered in future research.

Functional Change-Point Asymptotics and Applications in Finance and Renewable Energies

Ansgar Steland, Andrey Pepelyshev, E. Rafajlowicz

We discuss functional change-point asymptotics for functional data, a rapidly growing are covering a large number of present-day data sets and sequential data-streams, which can be particularly applied to the following three problems, amongst others: (i) Decoupled detection of changes in the location and/or scale of measurements, (ii) nonparametric acceptance sampling and its monitoring in photovoltaics and (ii) the monitoring of copulae. These problems are studied in some detail including selected results from simulation studies. The general asymptotic results cover the case of weakly dependent time series. An outlook on the case of strong dependence is given.

Point Process Statistics in Action

Dietrich Stoyan

TU Bergakademie Freiberg

Modern point process statistics is an important branch of spatial statistics. Many spatial phenomona can be well described and understood by means of point-process methods.

The lecture explains briefly fundamental tools of point process statistics. Then it presents various applications. The first considers ceramic nanostructures, where point process methods lead to a clear explanation of observed differences of pressure strength. The next is about spatial correlations of two types of galaxies in the universe. The third example considers the spatial distribution of sinkholes in a area of the North Harz region and reports about an attempt to predict further sinkholes. Various examples demonstrate applications of point process statistics in forestry, where the points stand for trees. However, in one case the spatial-temporal distribution of lightning strikes plays a role, for which a cluster point process model is constructed.

Optimal statistical decisions about some alternative branching processes and their diffusion limits

Wolfgang Stummer, Niels Kammerer

Department of Mathematics, University of Erlangen-Nürnberg

We study Neyman-Pearson testing, Bayesian decision making as well as asymptotical distinguishability of (the total population size form of) *Bienayme-Galton-Watson branching processes with immigration* GWI for which the offspring as well as the immigration is arbitrarily Poisson-distributed (leading to arbitrary type of criticality). This will be tackled by means of computing exact values respectively bounds of generalized relative entropies between GWI with different parameter sets. Furthermore, we also derive assertions for the context in which the GWI converge to Feller-square-root type diffusion processes, as the time-lags between observations tend to zero.

Kleinräumige Bezüge in der Raum- und Stadtbeobachtung des Bundes

Gabriele Sturm

BBSR Bonn

Im raumbezogenen Informationssystem des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) werden an Raumeinheiten gebundene Daten gesammelt und zu Informationen weiterverarbeitet, wenn sie für die Bundesrepublik möglichst flächendeckend und in regelmäßigen zeitlichen Abständen vorliegen. Da in diesem Sinne auf administrativer Ebene die Gemeinde die kleinste Einheit ist, können Strukturen und Prozesse in größeren Städten nicht differenziert abgebildet werden. Eine Alternative bietet das gemeinsam mit Städten entwickelte Projekt der "Innerstädtischen Raumbeobachtung" – und auch die Ergebnisse der laufenden Bevölkerungsumfrage des BBSR können anhand der Einschätzungen der Befragten zumindest nach groben innerstädtischen Lagen oder Quartieren unterschieden werden. Neue Zugänge dürften sich durch die Verwendung von Rasterdaten erschließen.

Der Beitrag soll typische Fragestellungen aus Bundessicht und deren Bearbeitung mittels vorhandener Daten vorstellen und dabei Aussagekraft und Reichweite der gewonnenen Ergebnisse und Interpretationen diskutieren.

Subjektives Wohlbefinden als Wohlfahrtsindikator und Mortalitätsrisiken

Maja Wiest, Benjamin Schüz, Oliver Huxhold, Susanne Wurm, Clemens Tesch-Römer

Deutsches Zentrum für Altersfragen

Einleitung: Subjektives Wohlbefinden (SWB) als ein Indikator von Lebensqualität und Wohlfahrt ist mehr als ein Spiegel von Lebensumständen und sozialer Ungleichheit. Neuere Forschung zeigt das SWB auch ein Indikator von Gesundheitschancen ist. In diesem Beitrag sollen zwei Aspekte des Zusammenhangs von SWB und Gesundheit betrachtet werden. Erstens wird der Frage nach gegangen, ob kognitives und emotionales Wohlbefinden unterschiedlich mit Mortalität assoziiert sind und ob diese Zusammenhänge durch Alter beeinflusst werden (Studie 1). Zweitens wird untersucht, inwieweit sich unterschiedliche Zusammenhänge zwischen Facetten des SWB und Mortalität durch differentielle Beziehungen mit verschiedenen Gesundheitsfacetten erklären lassen (Studie 2).

Methoden: Analysen (Cox Regression Analysen, Latent Difference Score Model) wurden auf Grundlage von Daten des Deutschen Alterssurvey, einer repräsentativen Befragung von Personen in der zweiten Lebenshälfte, durchgeführt. Die Stichproben umfassen dabei $N_{\text{Studie 1}} = 3142$ Personen im Alter von 40–85 bzw. $N_{\text{Studie 2}} = 2031$ Personen im Alter von 65–91 Jahren.

Ergebnisse: Lebenszufriedenheit sowie das Erleben von positiven Gefühlen sind positive mit Lebenserwartung assoziiert. Außerdem lässt sich feststellen, dass insbesondere positive Emotionen im hohen Alter mit einem geringeren Mortalitätsrisiko einhergehen (Studie 1). Vermittelt werden diese Zusammenhänge wahrscheinlich durch den Zusammenhang zwischen Lebenszufriedenheit und positiven Emotionen mit Veränderungen in körperlicher Funktionstüchtigkeit und subjektive erlebter Gesundheit (Studie 2).

Diskussion: Subjektives Wohlbefinden ist ein Indikator gesellschaftlicher Wohlfahrt. Zudem ist SWB ein wichtiger Indikator für Chancen guter Gesundheit und Langlebigkeit in der Lebensphase Alter.

Regionale VGR und "GDP and beyond" – Wachstums- und Wohlfahrtsindikatoren der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder

Frank Thalheimer

AK UGRdL – Ref.31, Statistisches Landesamt BW

Der am 14. September 2009 an der Pariser Sorbonne-Universität präsentierte Bericht der internationalen Kommission zur Messung von wirtschaftlicher Leistung und sozialem Fortschritt, der sogenannten Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission[1], gab den Anstoß für eine breite öffentliche Diskussion über die Messung des Wohlstands eines Landes. Kritisch gesehen wird vor allem die Aussagekraft des Bruttoinlandsprodukts (BIP), des Leitindikators der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR), der häufig nicht nur als Maß für die wirtschaftliche Entwicklung und Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft, sondern auch als Indikator für den gesellschaftlichen Fortschritt und Wohlstand eines Landes verwendet wird.

Mit den Grenzen der Aussagefähigkeit des Bruttoinlandsprodukts setzte sich in den vergangenen Jahren verstärkt auch die Europäische Kommission auseinander. In ihrer Mitteilung an den Rat und das Europäische Parlament "Das BIP und mehr – die Messung des Fortschritts in einer Welt im Wandel"[2] formuliert sie das Ziel, zum BIP weitere Statistiken zur Berücksichtigung sozialer und ökologischer Fragestellungen bereitzustellen, um insbesondere den längerfristigen wirtschaftlichen und sozialen Fortschritt und die Fähigkeit einer Gesellschaft zur Lösung von Problemen wie Klimawandel, effiziente Ressourcennutzung oder soziale Integration genauer zu messen. Die Vorschläge zielen in die gleiche Richtung wie die Empfehlungen der Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission, das BIP zur Weiterentwicklung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und der statistischen Berichterstattung um zusätzliche Indikatoren zu ergänzen. Sie beziehen sich auf Indikatoren zur Lebensqualität,

[1] Stiglitz, J. E./Sen, A./Fitoussi, J.-P.: "Report by the commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress", Paris 2009.

[2] Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament: "Das BIP und mehr – Die Messung des Fortschritts in einer Welt im Wandel", KOM (2009) 433 endgültig, Brüssel 2009.

zur Nachhaltigkeit und Umwelt sowie auf Wirtschaftsindikatoren über die Verteilung von Einkommen, Vermögen und Konsum.[3]

Insbesondere zu diesen Wirtschaftsindikatoren liefern die Regionalergebnisse der VGR, die vom Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder" erstellt werden, bereits heute belastbare Informationen. Zur Veranschaulichung soll hier zu einzelnen Empfehlungen aufgezeigt werden, welchen Beitrag das bestehende Datenangebot des Arbeitskreises "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder" für Aussagen zur Messung der Wohlfahrt leistet. Es deckt weitgehend die Entstehungs-, Verteilungs- und Verwendungsrechnung der VGR auf Länder- und für ausgewählte Aggregate auch auf Kreisebene ab und steht auf der Homepage www.vgrdl.de des Arbeitskreises kostenlos zur Verfügung.

[3] siehe Braakmann, A.: "Zur Wachstums- und Wohlfahrtsmessung – Die Vorschläge der Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission und der Initiative 'BIP und mehr' " sowie Haß, Dr. H.-J..: "Stiglitz, Sen und ´GDP and Beyond' Herausforderungen für die amtliche Statistik aus einer industriellen Perspektive" in Wirtschaft und Statistik 7/2010, Statistisches Bundesamt 2010.

Realtime Markov Switching and Leading Indicators during the Financial Crisis in Germany – Abbreviated Version

Thomas Theobald

IMK – Institut für Markroökonomie und Konjunkturforschung

This paper contains a realtime Markov Switching framework, with which the downturn in Germany after the financial crisis and the recovery hereafter is analyzed. Sev- eral macroeconomic and financial indicators are used to predict the turning points and the course of the business cycle. Moreover it is shown how to take advantage of different specifications within such a setting and how to change the number of regimes on the realtime path in order to reach a good balance between forecasting performance and stability. This includes a distinction for regimes representing either an ordinary or an outstanding recession, which in particular means to determine as early as possible the point in time, from which the last recession structurally exceeded the previous ones. In fact it turns out that the Markov Switching model can signal quite early if a conventional recession happens or if the economic downturn will be more substantial.

A Class of Multidimensional Models for Hydrological Parameters with High Resolution in Time - Examples from Hydrological Research Basin Schäfertal/Harz Mountains

Jürgen Tiedge, Frido Reinstorf

University of Applied Sciences Magdeburg-Stendal, Department of Water and Waste Management

The hydrological research catchment Schäfertal is located in the catchment area of the Bode River in the Lower Harz Mountains in central Germany. Of the basin with an area of 1.44 km^2, 96% is used for agriculture. The outlet of the basin is located at an elevation of 396 m a.s.l. The setup of the research basin Schäfertal was started in 1965/1966. In 1968 a subsurface barrage based on the bedrock was erected to block the river valley, and the main hydro-meteorological station was put into operation. The hydrological research basin Schäfertal is one of the oldest and best equipped investigation areas in the Harz Mountains. The scientific progress in applied hydrology and in hydrogeology significantly depends on the results of research in such small catchments. There is a large database with high resolution in time to study connections between precipitation, storage, evaporation, transpiration and runoff. In the talk applications of a class of Gaussian processes and fields are discussed.

Functional Data Analysis with Latent Variables

Angelika van der Linde

University of Bremen

In functional data analysis (FDA) it is of interest to generalize techniques of multivariate analysis like regression, principal components analysis (PCA) or canonical correlation analysis (CCA) from vectors to functions, which are often observed with noise. While there are Bayesian methods for multivariate analysis, the estimation of functions is often handled in a nonparametric way, and a combination of these approaches to develop a *nonparametric* FDA is difficult. Parametric two stage procedures by which functions are individually fitted within a basis and the corresponding vectors of coefficients subsequently subjected to PCA or CCA require that sufficient data is available to reconstruct each single curve.

In the proposed Bayesian approach to FDA partial curves and non-Gaussian error schemes can be handled. To this end two tools are combined: (i) a special (Demmler-Reinsch like) basis of interpolation splines to flexibly represent functions; (ii) latent variable (reduced rank) models for probabilistic PCA or CCA of the corresponding coefficients, in which covariance structures are estimated only in their dominating parts. The number of latent variables and the number of necessary basis functions (acting as a smoothing parameter) are treated as model parameters for which estimates are obtained. Bayesian inference is based on a variational algorithm such that computations are straight forward and fast corresponding to an idea of FDA as a toolbox for explorative data analysis. The performance of the approach is illustrated with synthetic and real data sets.

Literatur

[1] van der Linde, A. (2008). *Variational functional PCA.* Comp. Statist. Data Anal. 53, 517-533.

[2] van der Linde, A. (2009). *Bayesian functional principal omponents analysis for binary and count data.* Advances in Statistical Analysis 93, 307-333.

[3] van der Linde, A. (2010). *Reduced rank regression models with latent variables in Bayesian functional data analysis.* Baysian Analysis 6, 77-126.

A Score-Test on Measurement Errors in Rating Transitions

Sebastian Voß

TU Dortmund – Institut für Wirtschafts- und Sozialstatistik

Rating transition probabilities are a main input parameter in credit portfolio models. To estimate these probabilities, it is common to assume that the rating of an obligor is a continuous-time Markov-process. As the intensities of this process are expected to vary with respect to obligor-specific attributes and the time-varying state of the economy, the implementation of covariates in the transition model is crucial. In addition to observable impact factors there might also be latent heterogeneity in the data, e.g. due to measurement errors in the transition times. Negligence of this heterogeneity leads to an underestimation of the model parameters and hence the transition probabilities, which affects the loss distribution of a banks credit portfolio. Implementation in the model, however, is cumbersome and arbitrary, which makes it worthwhile to check for the existence of measurement errors in the data with a statistical test at first. We develop a score-test based on an idea of Lancaster. The measurement erros are included in the likelihood of the model through random frailty terms. An approximation of the expected value of this likelihood then serves as a foundation for the test. The advantage of this approximation lies in the fact, that the exact distribution of the random frailty terms does not need to be specified. The asymptotic properties of the test statistic are determined with the help of counting processes using martingal limit theory and Lenglarts inequality.

We fit a model considering various macroeconomic covariates as well as the industry and the domicile of the obligors on a dataset of a 10-year internal rating history of an international corporate portfolio. The test statistic takes a highly significant value, indicating the existence of latent heterogeneity in the data. Hence, transition probabilities estimated with this model will be too low.

Successive sample selection and its relevance for management decisions

Stephan Wachtel, Thomas Otter

Goethe University, Frankfurt

Frequently organizations collect data characterized by successive selections of consumers based on a sequence of consumer decision outcomes. Those data are collected because they are expected to help management answer the following questions: a) who are the customers on different stages and how likely are they to progress to the next stage?, b) how to select customers likely to reach later stages of the process when the decision maker cares both about probabilities and the covariate pattern targeted?, and c) what actions are likely to move customers to the next stage of the process? We develop a model for the joint analysis of multiple stages allowing for dependence between successive selections through correlated errors. Our model controls for successive selection across multiple stages and correctly reflects the nonlinearity resulting from intermediate selection stages. We compare our model to models popular in practice and show that what seem to be similar models initially translate into radically different answers to questions b) and c) above. We also show that answers to question a) are relatively more robust across different models. We use simulated data as well as a large scale survey investigating brand awareness, consideration, purchase and repeat purchase for fashion brands for illustration.

Wie kann man die Messung von Lebensqualität zu einem politisch relevanten Faktor machen?

Sabine Fiedler und Gert G. Wagner

DIW Berlin (Fiedler),
TU Berlin und DIW Berlin(Wagner)

Viele Wissenschaftler und Politiker gehen davon aus, dass nur einfache Indikatoren eine Chance haben sich politisch durchuzusetzen. Das BIP sei ein Musterbeispiel: es ist eindimensional und in aller Munde. Wichtige staatliche Regelunge hängen unmittelbar daran: so etwa die Maastricht-Kriterien für den Euroraum und die deutsche "Schuldenbremse".

Aber stimmt es, dass ein Konzept wie Lebensqualität auch nur mit einem eindimensionalen Indikator politisch relevant gemacht werden kann? Gedacht wird dabei an ein gewichtetes Mittel verschiedener Teilindikatoren. Es sprechen gewichtige methodische Gründe gegen eine amtliche Gewichtung verschiedener Teilindikatoren, die notwendig ist, wenn man einen "composite indicator" errechnen will. Und – dies ist der Schwerpunkt des Vortrags – es ist völlig unbewiesen, dass nur einfache, möglichst eindimensionale Indikator politisches Gewicht erlangen koennen. Der Vortrag stellt alternative Szenarien zur Diskussion, mit Hilfe derer komplexe statistische Indikatoren politische Relevanz erlangen könnten.

Quantifying the Impact of Monetary Policy Operations on Commercial Bank Rates by the Use of Spillover Measures

Sven Wagner, Stefan Klößner

Universität des Saarlandes - Fakultät für Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Statistik und Ökonometrie

Die Verantwortung für die Durchführung der Geldpolitik in der Europäischen Währungsunion obliegt dem Eurosystem, das aus der Europäischen Zentralbank (EZB) und den nationalen Notenbanken der Mitgliedstaaten besteht, die den Euro als gemeinsame Währung eingeführt haben. Primäres Ziel dabei ist es, stabile Preise zu gewährleisten. Zu diesem Zweck bedient sich die EZB hauptsächlich dreier geldpolitischer Instrumente: Offenmarktgeschäfte, Stehende Fazilitäten und Mindestreserveanforderungen.

Um ihre geldpolitischen Ziele zu erreichen, versucht die EZB, die Refinanzierungsbedingungen des Geschäftsbankensystems zu steuern. In diesem Zusammenhang sind Offenmarktgeschäfte sowie der Zinssatz für das Hauptrefinanzierungsinstrument und dessen Verbindung zu Zinssätzen am Interbankengeldmarkt das wichtigste geldpolitische Instrument. Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf dem Euro OverNight Index Average (EONIA) als Repräsentanten eines durchschnittlichen Zinssatzes am Interbankenmarkt für Tagesgeld im Euroraum. Er ist der Hebel, mit dem die EZB versucht, weitere Zinssätze des Geschäftsbankensystems zu beeinflussen, wie etwa solche für Investitions-, Konsum- oder Hypothekenkredite oder auch die Verzinsung von Bankeinlagen wie Sichtguthaben und Termineinlagen.

Vor diesem Hintergrund untersuchen wir den Prozess der Weiterleitung von Schwankungen der Geldmarktsätze auf Schwankungen der Zinssätze im Geschäftsbankenbereich. Unser methodischer Ansatz ähnelt dabei herkömmlichen Untersuchungsmethoden, wie sie auch bei Cottarelli & Kourelis (1994) oder Sander & Kleimeier (2006) zu finden sind. Aufbauend auf einem erweiterten Monti-Modell (vgl. Monti (1972)) unterstellen wir Vektor-Autoregressive-Prozesse, um den Zusammenhang zwischen zahlreichen Bankzinsen und Geldmarktsätzen zu modellieren. Im Gegensatz zu herkömmlichen Studien verwenden wir allerdings Spillover-Maße, die auf der Zerlegung einer h-Schritt Prognosevarianz aufbauen. Diese Prognosevarianz zerlegen wir in Eigen- und Kreuzvarianzanteile, um so den gegenseitigen Einfluss einzelner Variablen zu isolieren. Diese Methode wurde zuerst

von Diebold & Yilmaz (2009) entwickelt, aber anders als diese benutzen wir Spillover-Maße, die robust sind zum einen hinsichtlich Anordnungseffekten im unterstellten VAR-Modell und zum anderen hinsichtlich Transformationen der ursprünglichen Variablen. Indem wir so vorgehen, können wir Schwankungen von Bankzinsen auf Schwankungen einzelner Geldmarksätze zurückführen. Unser empirisches Modell verwendet dabei Daten der MFI-Zinsstatistik der EZB. Dies sind harmonisierte Statistiken über Zinssätze, welche die Kreditinstitute im Euroraum gegenüber dem Nicht-Finanz-Sektor bei auf Euro lautende Einlagen und Krediten anwenden. Durch die Verwendung dieses großen Datensatzes (mehr als 40 Zinskategorien) sind wir in der Lage, Pass-Through-Effekte hinsichtlich verschiedener Laufzeiten, Länder und Zeitperioden zu unterscheiden.

Probleme und Ansätze der Risikomessung bei Energieversorgern

Maik Wagner

Süwag Energie AG

Ein Energieversorger wie auch jeder andere Verkäufer liefert seinen Kunden eine Ware. Im Fall eines Energieversorgers sind dies Strom und Gas. Im Gegensatz zu Warenlieferungen werden Energielieferungen bei den Kunden sofort verbraucht und können im Fall von Zahlungsverzug bzw. bei Insolvenz nicht zurückgefordert werden. Zu dem geht der Energieversorger im Allgemeinen zum einen in Vorleistung und zum anderen muss auch bei Zahlungsverzug weiter Energie geliefert werden. Erst nach wiederholter Mahnung kann die Energielieferung beim Kunden eingestellt werden. Dieser Sachverhalt stellt für einen Energieversorger ein erhebliches Risiko dar und wird Settlement Exposure genannt. Ein weiteres Risiko besteht für einen Energieversorger darin, dass sich dieser bei Vertragsabschluss des Kunden, mit einer entsprechenden Menge an Energie eindeckt. Wenn der Kunde ausfällt, müssen die nicht abgenommenen Mengen ggf. zu einem niedrigeren Preis am Markt wieder zurückverkauft werden. Der dadurch entstehende Gewinn/Verlust wird Mark-to-Market genannt. Da der in der Zukunft eintretende Mark-to-Market nicht bekannt ist, wird dieser unter Einbezug von prognostizierten zukünftigen Preiskurven gestresst. Der Stresstest beruht dabei auf dem Value at Risk zu einem vorgegebenen Konfidenzniveau. Der Wert der Stressung wird als Credit Equivalent Exposure bezeichnet. Dieser und das Settlement Exposure in Verbindung mit kundenindividuellen Ausfallswahrscheinlichkeiten sowie einer geschätzten Verlustquote quantifizieren den erwarteten Verlust eines Energieversorgers bzgl. des Geschäftes. Steht der Energieversorger einem hohen erwarteten Verlust gegenüber, so kann er diesen ggf. durch die Wahl von geeigneten Sicherungsmaßnahmen reduzieren und so das Risiko bzgl. des Energiegeschäftes mindern. Zentraler Inhalt des Vortrages wird die Vorstellung dieser Problematik, der zugehörigen Definitionen sowie deren Lösungsmöglichkeit sein.

Graphische Unabhängigkeitsmodelle und deren Anwendung

Maik Wagner

Süwag Energie AG

Zentrales Ziel vieler empirischer Untersuchungen ist es, Auswirkungen von Zufallsvariablen untereinander, die damit verbundenen Unabhängigkeitsbeziehungen sowie deren kausale Zusammenhänge zu bestimmen. Dafür können graphische Unabhängigkeitsmodelle, welche auf Publikationen von Pearl und Spirtes zurückgehen, verwendet werden. Diese werden grundsätzlich nach zwei Ansätzen unterschieden. Zum einen kann die Wahrscheinlichkeitsverteilung der betrachteten Zufallsvariablen vorliegen. Das graphische Unabhängigkeitsmodell wird aus dieser Wahrscheinlichkeitsverteilung erzeugt. Dies kann mittels des PC-Algorithmus, welcher in dem Softwarepaket TETRAD IV implementiert ist, erfolgen. Zum anderen kann der Unabhängigkeitsgraph ohne Wahrscheinlichkeitsverteilung vorliegen, wobei die Zufallsvariablen durch die Knoten des Graphen und die Beziehungen zwischen den einzelnen Zufallsvariablen durch die Kanten des Graphen repräsentiert werden. Zentraler Begriff bei diesem Ansatz ist die Separation innerhalb von Graphen, wobei die Markov-Eigenschaft Anwendung findet. Der Vortrag wird zunächst die graphentheoretischen Grundbegriffe einführen, die angesprochene Thematik vorstellen und diese an einer internationalen Studie illustrieren. Die Studie wurde dabei in 5 verschiedenen Ländern (Deutschland, Brasilien, Russland, Weißrussland und Lettland) durchgeführt und setzt die Mundgesundheit von Kindern in Bezug zu sozialen Determinanten wie Bildung und Werktätigkeit der Eltern sowie zu Komponenten der elterlichen Fürsorge. Für die Studie werden die graphischen Unabhängigkeitsmodelle länderspezifisch gegeben.

Integrated Modified OLS Estimation and Fixed-b Inference for Cointegrating Regressions

Timothy J. Vogelsang and Martin Wagner

Department of Economics, Michigan State University (Vogelsang),
Department of Economics and Finance Institute for Advanced Studies, Vienna
& Frisch Centre for Economic Research, Oslo (Wagner)

This paper is concerned with parameter estimation and inference in a cointegrating regression, where as usual endogenous regressors as well as serially correlated errors are considered. We propose a simple, new estimation method based on an augmented partial sum (integration) transformation of the regression model. The new estimator is labeled Integrated Modified Ordinary Least Squares (IM-OLS). IM-OLS is similar in spirit to the fully modified approach of Phillips and Hansen (1990) with the key difference that IM-OLS does not require estimation of long run variance matrices and avoids the need to choose tuning parameters (kernels, bandwidths, lags). Inference does require that a long run variance be scaled out, and we propose traditional and fixed-b methods for obtaining critical values for test statistics. The properties of IM-OLS are analyzed using asymptotic theory and finite sample simulations. IM-OLS performs well relative to other approaches in the literature.

Keywords: Bandwidth, cointegration, fixed-b asymptotics, Fully Modified OL8, IM-OL8, kernel

Fractional Common Factors for Modelling and Forecasting Multivariate Realized Volatility

Roland Weigand

Department of Economics and Econometrics, University of Regensburg

Multivariate volatility modelling and forecasting is essential for portfolio optimization, risk management and a better understanding of financial markets. Recent work documents successful use of intraday data for these purposes. In this contribution we propose a long memory factor approach to describe the dynamic behavior of realized covariance matrices. We evaluate the benefits of different data transforms such as the matrix logarithm and the Cholesky decomposition which ensure positive definite matrix forecasts and have been recently applied in the literature. The transformed series display long memory dynamics and apparent co-movement. Evidence of fractional cointegration motivates the use of a factor model with fractional common components. This structure, along with sparsely parameterized short memory dynamics, helps to mitigate the curse of dimensionality which is imminent even for a moderate number of assets. With a truncated (so called 'type II') formulation of the fractional integration operators the model can easily be cast in state space form so that computationally feasible parameter estimation via the EM-algorithm, factor assessment and forecasts make use of the standard Kalman filter and smoother. The methods are applied to a daily sample of six liquid US stocks and the usefulness of our approach is illustrated by an out-of-sample forecast comparison.

Empirical Measures of Signed Serial Dependence in Categorical Time Series

Christian Weiß

The area of categorical time series analysis has received increasing interest during the last years, and multiple examples have been reported from such diverse fields of practice like biological sequence analysis, speech recognition, part-of-speech tagging, network monitoring and many more. The talk starts with a brief review about basic terms and concepts from categorical time series analysis. Then we propose empirical measures of signed serial dependence, as categorical counterparts to the (signed) autocorrelation in a real-valued process. These measures are particularly important for identifying and fitting an appropriate model to a given categorical time series. We derive asymptotic properties of these measures and a rule for identifying significant dependence. We investigate the finite-sample performance of the proposed measures in a simulation study and show that they are sensitive to both positive and negative serial dependence even for rather short time series.

Literatur

[1] Weiß, C.H., Göb, R. (2008). *Measuring serial dependence in categorical time series.* AStA Advances in Statistical Analysis 92(1), 71–89.

[2] Weiß, C.H. (2011). *Empirical measures of signed serial dependence in categorical time series.* Journal of Statistical Computation and Simulation 81(4), 411–429.

Neighborhood Effects and Building Quality

Martin Wersing, Rainer Schulz

Technische Universität Berlin – Institut für Volkswirtschaftslehre

The quality of newly constructed single-family houses is usually homogeneous in and heterogeneous between neighborhoods. Such quality-clustering will be caused by the variation of natural amenities throughout an urban area. Clustering will be enforced if the quality of neighboring buildings increases the value of newly constructed ones. To disentangle both causes empirically, we use data from Berlin and exploit that the feedback effect was weakened during the socialist period. Our results show that the exogenous variation caused by buildings constructed during this period still causes lower quality of new buildings in the East of the city.

Extraktion einer Infromationsrente über einen MNAR-Prozess bei Anreizzahlung in Umfragen

Christian Westphal

Weitgehend unbehandelt bleibt in der Forschung zu fehlenden Daten der Fall *nicht* zufällig ausfallender Daten (MNAR missing not at random). Obwohl dieser Fall schon in der grundlegenden Arbeit von Rubin (1976, S. 589, letzte zwei Sätze) Erwähnung als ein vermutlich häufiger Typ des Datenausfalls findet, ist die Forschungsarbeit hier noch sporadisch geblieben.

A Restricted Likelihood Ratio Test for Linear Mixed Models with Correlated Errors and its Application to a Question on Well-Being

Andrea Wiencierz, Sonja Greven, Helmut Küchenhoff

Department of Statistics, LMU

We are interested in testing for zero variance components in the context of Linear Mixed Models (LMMs) with correlated errors. The data situation we have in mind is motivated by the microeconometric analysis in Wunder et al. (2009), where data from the German Socio-Economic Panel Study (SOEP) has been analyzed to investigate the profile of well-being over age.

LMMs constitute a exible class of statistical models that can be applied to a wide range of problems: These models are suitable to analyze longitudinal or clustered data and they were established as a suitable framework for penalized splines smoothing. Within this framework, it is possible to test whether an estimated smooth function is different from a polynomial of a given degree. This question can be answered in testing whether the random effect's variance in a corresponding LMM is different from zero.

A suitable test for inferences about variance components of LMMs is a (Restricted) Likelihood Ratio Test ((R)LRT). Since the test situation of interest is irregular, the asymptotic distribution of the (R)LRT is not the standard χ^2 distribution. The exact finite sample distribution of the (R)LRT statistic in the case of an LMM with one random effect's variance component was derived by Crainiceanu and Ruppert (2004). Greven et al. (2008); Scheipl, Greven and Küchenhoff (2008) further investigated the properties of the RLRT and proposed a well-performing approximation to the exact test in the case of an LMM with more than one random effect. These results require the errors to be independent and identically distributed, conditional on the random effects.

Since in the case of subjective well-being the observations of each individual are likely to be correlated over time, we develop a generalization of the established test allowing for more general covariance structures of the errors. We propose an approximation of the RLRT distribution exploiting the idea of Generalized Least Squares transformation. We show its performance in simulations and apply the new test procedure to the motivating SOEP data.

Literatur

[1] Crainiceanu, C. and Ruppert, D. (2004). *Likelihood ratio tests in linear mixed models with one variance component.* Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Statistical Methodology) 66 (1), 165–185.

[2] Greven, S., Crainiceanu, C. M., Küchenhoff, H., and Peters, A. (2008). *Restricted likelihood ratio testing for zero variance components in linear mixed models.* Journal of Computational and Graphical Statistics 17 (4), 1–22.

[3] Scheipl, F., Greven, S., and Küchenhoff, H. (2008). *Size and power of tests for a zero random effect variance or polynomial regression in additive and linear mixed models.* Computational Statistics and Data Analysis 52, 3283–3299.

[4] Wunder, C., Wiencierz, A., Schwarze, J., Küchenhoff, H., Kleyer, S., and Bleninger, P. (2009). *Well-being over the life span: Semiparametric evidence from British and German longitudinal data.* Technical Report 179, DIW Berlin. URL: http://www.diw.de/documents/publikationen/73/98054/diw_sp0179.pdf.

Monitoring a change in persistence of a long range dependent time series

Florian Heinen and Juliane Willert

Institute of Statistics, Faculty of Economics and Management, Leibniz University of Hannover

Structural change is of central importance in many econometric applications. Until now most research is concerned with ex-post detection of a structural change in a historical data set. However, for the practitioner it is more important to steadily monitor the structural stability every time new data arrives. The sequential application of ex-post orientated structural stability tests is inadequate for this purpose because constant critical values will be exceeded almost surely.

In this paper we propose a moving sum of squared residuals (MOSUM) test for a change in persistence of a long memory time series to deal with the sequential testing problem. A change in persistence is defined as a change in the long memory parameter of the time series. In particular we test the null of stationary long memory against an increase of persistence into the non-stationary region. The resulting MOSUM test uses increasing boundary functions to compensate for the repeated application of the test.

We analyze the asymptotic properties of the test and of the associated boundary functions. By means of simulation we study the behavior of the test in finite samples. We focus especially on detection delay of the test regarding structural change.

Additionally we provide an empirical application of the test.

Modelling correlation in high frequency data: the well-balanced Ornstein-Uhlenbeck process

Jeannette H.C. Woerner, Alexander Schnurr

TU Dortmund, Fakultät für Mathematik

Motivated by the fact that a purely exponentially decaying autocorrelation function, as produced by Ornstein-Uhlenbeck processes, often does not fit empirical high frequency data suficiently well, we introduces a new class of moving average processes $X_t = \int \exp(-\lambda|t-u|)dL_u$, the Lévy driven well-balanced Ornstein-Uhlenbeck process. The process possesses infinitely divisible marginal distributions and is stationary. In contrast to Lévy driven Ornstein-Uhlenbeck processes it possesses continuous sample paths of finite variation and therefore it is a semimartingale with respect to any filtration it is adapted to. Furthermore, the autocorrelation function is decreasing more slowly than the one of the Ornstein-Uhlenbeck process with same λ, namely it is of the order $\lambda|h| \exp(-\lambda|h|)$. In addition the range of the first-order autocorrelation of the increments is $(-0.5, 1)$ in contrast to $(-0.5, 0)$ for the Ornstein-Uhlenbeck process. Positive values are often associ- ated to long range dependence, but with the well-balanced Ornstein-Uhlenbeck process we see that this is not true.

We apply the well-balanced Ornstein-Uhlenbeck process to different examples of high frequency data form the SAP, Daimler Chrysler and Siemens share and show that the autocorrelation models the empirical autocorrelation, especially of single days, quite well. Hence this indeed offers the possibility of adding the well-balanced Ornstein-Uhlenbeck process as an empirically convincing mean process to a classical stochastic volatility model.

Boosting as a Forecasting Method Using Large Datasets: Evidence for the USA, the Euro Area and Germany

Klaus Wohlrabe, Teresa Buchen

ifo Institut für Wirtschaftsforschung – Business Cycle Analyses and Surveys

Recently, there has been rising interest in the use of large datasets for forecasting since both the availability of data and the computa- tional power to handle them have strongly increased. Since traditional econometric methods are not suitable for incorporating a large number of predictors, new methods were developed. Boosting is a prediction method for high-dimensional data that was invented in the machine learning community. It is a stagewise additive modelling procedure, which, in a linear specification, becomes a variable selection device that sequentially adds the predictors with the largest contribution to the fit. The few related studies that exist in the macroeconometric literature are all restricted to U.S. data. By analysing large datasets for the USA, the euro area and Germany, this study evaluates the forecasting accuracy of boosting with respect to several key economic variables. We find that boosting mostly outperforms the benchmark, but the gains are largest in the medium run. Moreover, the forecast errors decrease when selecting a less noisy subset of the data. So the quality of data greatly determines the forecasting performance of boosting.

On the influence of sampling designs on small area estimators in business statistics

Jan Pablo Burgard, Ralf Münnich, Thomas Zimmermann

Universität Trier

The sampling techniques used to produce business statistics differ much from those employed in other parts of oficial statistics. This is mainly due to the enormous impact of a small number of observations on the statistics of interest, e.g. total turnovers. Attempts to minimise the sampling variance could lead to large variations of the survey weights. The use of highly different survey weights may create major problems in statistical modeling as pointed out by Gelman (2007). The literature on how to deal with this issue has evolved along two lines: to incorporate survey weights in the model or to construct designs which avoid large discrepancies between the design weights. In the field of small area estimation the former approach of including survey weights in the model has been studied extensively, see You and Rao (2002). The latter approach to overcome the problem is the box-constrained optimisation proposed by Gabler, Ganninger and Münnich (2010) for the case of stratified sampling with optimal allocation, allowing differences between the weights only within certain boundaries.

The aim of our study is to analyse the influence of selected sampling designs on small area estimators. We compare the performance of design-based estimators, taking the sampling design into account, and model-based estimators, which do not always consider the sampling design. Our simulation study is based on business data from the BLUE-ETS project that we took as a starting point for creating a larger artificial population. The research is conducted within the BLUE-ETS project which is financially supported by the European Commission within the 7th Framework Programme.

Literatur

[1] Gabler, S., Ganninger, M. and Münnich, R. (2010): *Optimal allocation of the sample size to strata under box constraints.* In: Metrika (Online First – Version), http://dx.doi.org/10.1007/s00184-010-0319-3.

[2] Gelman, A. (2007): *Struggles with Survey Weighting and Regression Modelling.* In: Statistical Science, 22(2), 153 – 164.

[3] You, Y. und Rao, J. N. K. (2002): *A pseudo-empirical best linear unbiased prediction approach to small area estimation using survey weights.* In: The Canadian Journal of Statistics, 30(2), 431 – 439.

Environmental Health

Anja Zscheppang

Technische Universität Dresden

Hintergrund:

Das Thema "Environmental Health" ist im Public Health Bereich von immer größerer Bedeutung. So beschäftigen sich der Forschungsverbund Public Health Sachsen und Sachsen-Anhalt, die Professur für Geoinformationssysteme der Technischen Universität Dresden sowie das Institut für Photogrammmetrie der Technischen Universität Dresden mit dem Thema. Dieser Forschungsbereich untersucht die Auswirkungen von Luftschadstoffen und meteorologischen Parametern auf die Gesundheit der Bevölkerung in einem Gebiet.

Der Forschungsverbund Public Health Sachsen und Sachsen-Anhalt sowie die Professur für Geoinformationssysteme arbeiten im Projekt "Health Risk from Environmental Pollution Levels in Urban Systems" (HEREPLUS) zusammen, welches sich mit den Auswirkungen von Ozon und Feinstaub (PM_{10}) auf die Mortalität und Morbidität der Bevölkerung in der Stadt Dresden beschäftigt. Im Projekt mit dem Titel "Earth Observation and Environmental Modelling for the Mitigation of Health Risks" (EO2Heaven) liegt der Schwerpunkt auf der Untersuchung des Zusammenhanges zwischen in Sachsen gemessen Luftschadstoffen, meteorologischen Parametern und dem Gesundheitszustand der Bevölkerung (Mortalität und Morbidität). An diesem Projekt sind der Forschungsverbund Public Health Sachsen und Sachsen-Anhalt, die Professur für Geoinformationssysteme sowie das Institut für Photogrammmetrie als Projektpartner beteiligt. Beide Projekte werden im 7. Forschungsrahmenprogramm gefördert.

Methoden:

In beiden Projekten werden Daten der Krankenhaus- und Todesursachenstatistik verwendet. Als weitere Quellen dienen beispielsweise Daten über die Konzentration von Luftschadstoffen und meteorologischen Parametern, welche vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie zur Verfügung gestellt werden. Daten der Krankenhaus- und Todesursachenstatistik sowie Daten über die Konzentration von Luftschadstoffen und meteorologischen Bedingungen werden durch das Forschungsdatenzentrum zusammengeführt. Trotz der geforderten Anonymisierung der Daten ist es das Ziel, Datensätze mit einer hohen räumlichen oder zeitlichen Auflösung zu erhalten.

Ergebnisse:

Durch verschiedene Datensätze mit einer hohen zeitlichen beziehungsweise räumlichen Auflösung ist es möglich, einerseits kleinräumige Analysen (auf Postleitzahlenniveau) durchzuführen, andererseits tagesgenaue Daten für Berechnungen zu nutzen. Die Konzentration von Schadstoffen in der Außenluft kann täglich schwanken und örtlich verschieden sein. So sind Innenstädte besonders von hoher Feinstaubkonzentration betroffen, Gebiete um Städte herum durch erhöhte Ozonwerten gekennzeichnet. Geklärt wird, ob diese Unterschiede zwischen Luftschadstoffkonzentrationen in bestimmten Gebieten und zu bestimmten Zeitpunkten sich in der Erkrankungshäufigkeit wiederspiegeln.

Fazit:

Der Zusammenhang zwischen Luftschadstoffen und den möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung wurde in zahlreichen Städten untersucht. In Dresden und Sachsen sind diese beiden Projekte Pilotprojekte, die einen möglichen Zusammenhang analysieren.

Europäischer Mikrodatenzugang und deutsche Konsequenzen

Markus Zwick

Forschungsdatenzentrum des Statistischen Bundesamtes

Europa hat auch für Datenproduzenten und -nutzer erheblich an Bedeutung gewonnen. Eurostat, das europäische Statistische Amt, ist mittlerweile ein wichtiger Teil der informationellen Infrastruktur in Europa und darüber hinaus. Die deutliche Nachfrageverschiebung von Aggregaten zu den Mikrodaten, die alle nationalen Statistischen Ämter insbesondere in den letzten zwei Dekaden beobachten, schließt Eurostat nicht aus. Vor allem die Wissenschaft hat ein großes Interesse, die über die Mitgliedsstaaten harmonisierten Mikrodaten zu nutzen. Verschiedene Europäische Verordnungen haben in den letzten Jahren die rechtlichen Grundlagen geschaffen, die die Nutzung der Einzeldaten verschiedener Gemeinschaftsstatistiken regeln. Derzeit überarbeitet Eurostat gemeinsam mit den Mitgliedsstaaten die Verordnung (EG) 831/2002, die gewichtigste Verordnung im Kontext der europäischen Mikrodatennutzung.

Der Vortrag zeigt die gegenwärtigen Möglichkeiten auf, Mikrodaten der verschiedenen europäischen Gemeinschaftsstatistiken zu nutzen. Weiter wird der Diskussionstand zur Erweiterung des europäischen Mikrodatenzugangs erläutert. Da sich die rechtlichen Grundlagen der Mikrodatennutzung zwischen Europa und Deutschland derzeit noch unterscheiden, greift der Vortrag die sich hieraus ergebenen Harmonisierungsnotwendigkeiten auf.