

STATISTIK VERSTEHEN –

Orientierung in der Informationsgesellschaft

24. Wissenschaftliches Kolloquium

gemeinsam mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft

am 19. und 20. November 2015 in Wiesbaden

**Zusammenstellung: Kurzfassungen der Beiträge und
Informationen zu den Vortragenden**



STATISTIK VERSTEHEN –

Orientierung in der Informationsgesellschaft

24. Wissenschaftliches Kolloquium

gemeinsam mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft am 19. und 20. November 2015 in Wiesbaden

Kurzfassung:

Statistik verstehen – Einführung in das Thema

Prof. Dr. Walter Krämer

geboren und aufgewachsen in der Eifel. Studium der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften in Mainz. Promotion zum Dr. rer. pol. 1979. Längere Auslandsaufenthalte in Österreich und Kanada. Habilitation in Ökonometrie an der TU Wien 1985. Seit 1988 ordentlicher Professor für Wirtschafts- und Sozialstatistik an der TU Dortmund. Verschiedene andere Rufe an die Universitäten Hamburg, Münster, Toronto, Syracuse und St. Gallen abgelehnt. Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste. Autor von über 40 Büchern und 200 Aufsätzen in wissenschaftlichen Fachzeitschriften. Krämers Lexikon der populären Irrtümer wurde weltweit in 20 Sprachen übersetzt und über 1 Million Mal verkauft. Im Jahr 2013 erhielt Krämer als Erster den neuen Preis für „Lesbare Wissenschaft“ der Stiftung Lesen.

Der typische mitteleuropäische Erdenbewohner des 21. Jahrhunderts sieht sich an einem Tag vermutlich mehr Statistiken gegenüber als Goethe oder Schiller während ihrer ganzen Lebenszeit. Die Arbeitslosen werden je nach Quelle weniger und mehr, die Krebsgefahr und das Ozonloch nehmen zu, ein Drittel aller Menschen lebt unter dem Existenzminimum, ein Bundesbürger verzehrt im Jahr 8 Liter Speiseeis, Musiker leben länger als andere, Landluft ist gesund, Landluft ist ungesund, im Jahr 2050 gibt es 10 Milliarden Menschen auf der Welt, der Dow-Jones-Index hat 30 Punkte zugelegt, Tennisspieler B hat noch nie gegen einen brilletragenden Linkshänder verloren, der jünger war als er selbst, 25 Prozent mehr Frauen als Männer biegen falsch in Einbahnstraßen ein, und so weiter und so fort. Aber leider, reichen die mentalen Ressourcen vieler Menschen zur korrekten Verarbeitung dieser Informationsflut nicht aus.

Diese Einführung in das Thema schneidet kurz die häufigsten Denkfehler und Verständnisbarrieren an. Da ist einmal eine verbreitete Unkenntnis, dass gewisse Begriffe wie Armut, Reichtum, Krankheit und sogar die Arbeitslosigkeit intrinsisch unscharf, oder dass Hochrechnungen aus Stichproben nicht ungefährlich sind: Wenn etwa gewisse Personen oder Objekte aus der Grundgesamtheit eine systematisch höhere Chance haben, gezogen zu werden, gehen solche Hochrechnungen oft auf groteske Weise an den wahren Verhältnissen vorbei. Ganz generell ist unser ungeübter Umgang mit Zufall und Ungewißheit eine ewige Quelle von Trugschlüssen vielfacher Art. Auf einer eher methodischen Ebene kommen dann noch falsche Durchschnitte, das häufige Verwechseln von Korrelation und Kausalität oder der falsche Umgang mit Anteilen und Wahrscheinlichkeiten hinzu: Wenn 20 Prozent aller amerikanischen Raucher Katholiken sind, und 40 Prozent sind Protestanten, so wie in einer Umfrage einmal ermittelt worden ist, so heißt das doch nicht, dass Protestanten doppelt so häufig rauchen wie Katholiken.

In gewisser Weise kann man das Kolloquium als einen Appell verstehen, doch bitte in den kleinen geistigen Kraftakt zu investieren, der zu dieser Einsicht nötig ist.

STATISTIK VERSTEHEN –

Orientierung in der Informationsgesellschaft

24. Wissenschaftliches Kolloquium

gemeinsam mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft am 19. und 20. November 2015 in Wiesbaden

Kurzfassung:

Grundkompetenzen Erwachsener in Deutschland – Ergebnisse aus der PIAAC-Studie

Anouk Zabal, GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

hat Psychologie an der Universität Bonn (1984-1991) studiert. Danach arbeitete sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin an den Universitäten Bonn, Kiel und Trier mit den Schwerpunkten kognitive Psychologie und empirische Sozialforschung. In den Jahren 2001 bis 2004 war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Bildungsforschung und -assessment bei der LIFE Research & Consult GmbH & Co. KG sowie anschließend beim Deutschen Institut für Erwachsenenbildung beschäftigt. Seit Januar 2007 ist Anouk Zabal wissenschaftliche Mitarbeiterin bei GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften in Mannheim. Ihre inhaltlichen Schwerpunkte liegen in der Bildungsforschung, der Kompetenzmessung, der Entwicklung, Übersetzung und Adaptation von Erhebungsinstrumenten sowie den Methoden der (komparativen) Umfrageforschung. Sie war bzw. ist an folgenden Erhebungsprogrammen beteiligt: ALL (Adult Literacy and Lifeskills Survey), ESS (European Social Survey), PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies) Nationales Projektmanagement, PIAAC Internationales Konsortium, PISA 2015 (Programme for International Student Assessment) Internationales Konsortium, PIAAC-L (PIAAC-Longitudinal).

Die PIAAC-Studie (Programme for the International Assessment of Adult Competencies) liefert ein aktuelles Bild über die Verteilung grundlegender Kompetenzen der Erwachsenenbevölkerung im internationalen Vergleich. Gemessen wurden die Lesekompetenz, die alltagsmathematische Kompetenz und die technologiebasierte Problemlösekompetenz; erfasst wurden ebenfalls ausführliche Hintergrundinformationen zur Person. Als Schlüsselkompetenzen spielen die bei PIAAC erhobenen Kompetenzen eine zentrale Rolle für die gesellschaftliche Teilhabe, das Erwerbsleben, die Bildung und Weiterbildung. Sie stellen ebenfalls eine wichtige Grundlage für das Verstehen und Interpretieren statistischer Informationen dar.

Bei der Durchführung von PIAAC wurde sowohl von internationaler als auch von nationaler Seite großer Wert auf die Einhaltung sehr hoher Qualitätsstandards gelegt. In den 24 Ländern, die an der ersten Runde von PIAAC teilgenommen haben, wurden repräsentative Stichproben von Personen zwischen 16 und 65 Jahren gezogen. Diese Personen wurden in 2011/2012 in vergleichbarer, standardisierter Form in einem persönlichen Interview befragt und getestet. Die befragten Personen haben dabei die Kompetenzaufgaben selbstständig und im eigenen Tempo bearbeitet, in der Regel direkt am Computer. In Deutschland wurden ca. 5.400 Interviews realisiert, mit einer für Deutschland außergewöhnlichen hohen Teilnahmequote von 55 %, sodass die Ergebnisse als repräsentativ für die Erwachsenenbevölkerung in Deutschland angesehen werden können.

Dieser Beitrag führt zum einen in die zugrundeliegenden Rahmenkonzepte und Operationalisierungen für die drei untersuchten Kompetenzdomänen ein. Dabei wird etwas stärker auf die alltagsmathematische Kompetenz fokussiert, um den Umfang und die Grenzen des gemessenen Konstruktes zu verdeutlichen. Zum anderen werden die zentralen Ergebnisse der deutschen PIAAC-Studie vorgestellt. Besonders interessant ist dabei die Verteilung der Erwachsenenbevölkerung auf die unterschiedlichen Kompetenzstufen, welche anhand typischer Aufgabenmerkmale beschrieben sind, um die Kompetenzwerte besser interpretieren zu können. Durch den internationalen Vergleich lassen sich Hinweise auf Stärken und Schwächen der deutschen erwerbsfähigen Bevölkerung im Hinblick auf diese Basiskompetenzen identifizieren.

STATISTIK VERSTEHEN –

Orientierung in der Informationsgesellschaft

24. Wissenschaftliches Kolloquium

gemeinsam mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft am 19. und 20. November 2015 in Wiesbaden

Kurzfassung:

Gesellschaftliche Folgeschäden von Statistical Illiteracy

Katharina Schüller

studierte Psychologie an der TU Dresden, Statistik an der LMU München (Abschluss: Dipl.-Statistikerin) und ist Stipendiatin der Bayerischen EliteAkademie. Sie gründete im Jahr 2003 das Unternehmen STAT-UP Statistische Beratung & Dienstleistungen in München, das mit Niederlassungen in Madrid und London europaweit für Unternehmen, Forschungsinstitute und die Öffentliche Hand tätig ist. Seit dem Jahr 2010 ist Katharina Schüller als „Statistik-Expertin“ ca. wöchentlich beim Radiosender DRadio Wissen zu hören. Sie wurde im Internationalen Jahr der Statistik 2013 von der American Statistical Association als „Statistikerin der Woche“ vorgestellt, ist Lehr-beauftragte an verschiedenen Hochschulen und Mitglied des Beirats der Deutschen Bank. Ihr Buch „Statistik und Intuition: Alltagsbeispiele kritisch hinterfragt“ erscheint im November 2015 bei Springer.

*Statistik ist ein Mittel zur Entscheidungsfindung unter Unsicherheit.
(C. R. Rao, 1997)*

*Analytics = the scientific process of transforming data into insight for making better decisions
(Institute for Operations Research and the Management Sciences INFORMS, 2014)*

„The sexy job in the next ten years will be statisticians“, behauptete Hal Varian, der Chef-ökonom von Google, im Jahr 2009. In einer Informationsgesellschaft spricht man gerne von Analytics oder Data Science, mit der Begründung, da ginge es nicht bloß um Statistik, sondern vielmehr um Algorithmen, um Informatik, um Machine Learning und vor allem: um richtig große Datenmengen. Um Big Data. Ich will mich nicht aufhalten damit, die Vorstellung zu korrigieren, Statistik beschränke sich auf das Berechnen von Mittelwerten aus 30 Beobachtungen oder auf das Nachschlagen von Normalverteilungsquantilen in dicken, verstaubten Tabellenwerken. Vielmehr interessiert mich die Frage, welche Erwartung durch Analytics, das „neue Kleid“ der Statistik, geweckt wird und warum diese Erwartung nicht nur falsch, sondern sogar schädlich ist.

Der Tag, an dem es immer leistungsfähigere Hard- und Software, immer größere Datenmengen und immer komplexere statistische Verfahren erlauben werden, die Zukunft und damit jede Entscheidung (nahezu) vollständig zu berechnen, scheint nicht mehr fern zu sein. Ich halte die Vorstellung, dass es gelingen könnte, die Unsicherheit derart zu besiegen, für einen fatalen Irrtum. Doch woher kommt diese Vorstellung?

In der Schule haben wir gelernt, dass hinter jeder mathematischen Gleichung ein Wert steht, der entweder wahr ist oder falsch. Unser Verstand weiß, dass es bei Statistik um Wahrscheinlichkeiten geht – aber diese Wahrscheinlichkeiten sehen aus wie exakte Zahlen.

Deshalb erwartet unser Bauchgefühl „mathematische“ Aussagen und fasst Statistiken als solche auf. Unsere tief verwurzelten Denkgewohnheiten lassen uns glauben, dass es immer eine gute, richtige, wahre Lösung gibt und dass diese Lösung auch dauerhaft, unter allen Umständen, gut und richtig und wahr ist. Und dass man sie nur finden muss, um zu sicherem Wissen zu gelangen; und zwar mit Hilfe empirischer Methoden: mit Statistik, Analytics, Big Data. Warum wir so denken (müssen), hat der Psychologe Daniel Kahneman erforscht und dafür den Nobelpreis erhalten.

Entscheidungskompetenz ist aber nicht die Fähigkeit, eine Illusion von „Sicherem Wissen“ zu schaffen. Jedenfalls nicht im gewohnten Sinn. Vielmehr könnte eine neue Definition lauten: „Sicheres Wissen“ entsteht aus „Unsicherem Wissen“ plus dem „Wissen über das Ausmaß der Unsicherheit“. Entscheidungskompetenz ist dann die Fähigkeit, mit Unsicherheit umzugehen. Genau das setzt statistische Allgemeinbildung voraus. Und damit komme ich zu meiner Kernthese: Ein Mangel an statistischer Allgemeinbildung ist kein individuelles Problem, sondern ein gesellschaftliches.

Um dies zu belegen, werde ich drei gesellschaftlich relevante Bereiche diskutieren, in denen ein solcher Mangel an statistische Allgemeinbildung großes Unheil im Verborgenen anrichtet – im Verborgenen, weil es vordergründig nicht um Statistik geht, sondern um Moral, um Gut und Böse. Ich beginne mit der unheilvollen Allianz aus „Lügenpresse“ und „Wirtschaftslobby“. Es wird um die Deutsche Bank gehen, um die „Pharmalobby“, um das Internetportal „Zentrum der Gesundheit“ und schließlich um den ADAC. Von dort ist es nicht weit zur Politik, die den guten Bürger vor den bösen Unternehmen schützen will. Hier spreche ich über Northern Rocks und die britische Staatsgarantie wie auch über das Gesetz gegen „Geplante Obsoleszenz“ in Frankreich. Abschließend beschäftige ich mich mit der Frage, warum gerade Richter und Staatsanwälte statistisches Denken beherrschen sollten. Diese Frage möchte ich an zwei Beispielen aus meiner beruflichen Praxis beantworten, und hier geht es in der Tat um Leben und Tod.

Wenn Wirtschaft und Politik der unqualifizierten Überinformiertheit von Bürgern und Verbrauchern, von Journalisten und ihren eigenen Vertretern nicht entgegensteuern und wenn deshalb die Orientierung in einer Informationsgesellschaft misslingt, dann gelangen wir auf lange Sicht zu schlechteren statt besseren Entscheidungen. Das Bonmot von H.G. Wells ist aktueller denn je: „Wenn wir mündige Bürger in einer modernen technologischen Gesellschaft möchten, dann müssen wir ihnen drei Dinge beibringen: Lesen, Schreiben und statistisches Denken, das heißt den vernünftigen Umgang mit Risiken und Unsicherheiten.“

STATISTIK VERSTEHEN –

Orientierung in der Informationsgesellschaft

24. Wissenschaftliches Kolloquium

gemeinsam mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft am 19. und 20. November 2015 in Wiesbaden

Kurzfassung:

Statistik in den Medien

Dr. Philip Plickert

Studium der Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftsgeschichte an den Universitäten München, London School of Economics und Tübingen, Promotion in Tübingen. Seit 2007 Redakteur im Wirtschaftsteil der „Frankfurter Allgemeinen Zeitung“, seit 2009 verantwortlich für die Seite „Der Volkswirt“. Ausgezeichnet mit dem Ludwig-Erhard-Förderpreis für Wirtschaftspublizistik sowie dem Bruckwart-Förderpreis der Hanns-Martin-Schleyer-Stiftung. Seit 2014 Lehrbeauftragter für VWL und Wirtschaftsgeschichte an der Goethe-Universität Frankfurt sowie an der Universität Siegen.

In vielen Bereichen der Berichterstattung – vor allem aber in der Wirtschaftsberichterstattung – stützen sich Medien heutzutage in einem viel stärkeren Maß als früher auf Statistiken. Sei es in der Konjunkturberichterstattung oder in Berichten und Analysen über die Einkommensverteilung oder die demografische Entwicklung: Statistisches Datenmaterial wird sowohl für verbale als auch grafische Beiträge genutzt. Die Beiträge der Journalisten gewinnen durch den Verweis auf Zahlen und Daten offizieller Quellen (wie des Statistischen Bundesamtes oder der Bundesbank oder internationaler Organisationen wie des IWF, der Weltbank oder der OECD) in den Augen der Leser an Objektivität. Eine Grafik sagt manchmal mehr als tausend Worte.

Allerdings sind gerade Grafiken durchaus auch „fehleranfällig“ bzw. (bei übler Absicht) „manipulationsanfällig“. Manchmal werden Daten (privater Quellen, seien es Banken oder auch NGOs oder Lobbygruppen) ungeprüft übernommen. Zudem lässt die Kenntnis statistischer Grundkonzepte in vielen Redaktionen zu wünschen übrig und bleibt hinter den Ansprüchen zurück. In einigen Kontexten – etwa in der Berichterstattung über Verteilungsprobleme – ist die Interpretation der Statistiken auch per se umstritten und fragwürdig und kann durch politische Interessen gelenkt sein.

Im Vortrag werde ich zunächst einige Beispiele einer intensiven und typischen Nutzung von Statistiken durch Medien vorstellen und gängige Darstellungsformen analysieren. Welche Themen untermalen Medien besonders gerne mit Statistiken (sei es Tabellen oder Grafiken), welche Darstellungsformen sind typisch und angemessen? Sodann werden Beispiele für eine verzerrte oder falsche Verwendung von Statistiken und Grafiken exemplarisch gezeigt. In welchen Bereichen werden häufig statistische Daten skandalisiert oder überzogen interpretiert? Wie könnten Statistiker – auch beim Statistischen Bundesamt – eine sachgerechte und korrekte Nutzung der Daten fördern? Welche Verbesserungsmöglichkeiten gäbe es in den Pressemitteilungen? Wie lässt sich eine „amtliche Interpretation“ von Statistiken, die als „Interpretationshilfe“ für Medien nützlich wäre, mit der Neutralität des Amtes vereinbaren? Diese und weitere Fragen werde ich kurz ansprechen.

STATISTIK VERSTEHEN –

Orientierung in der Informationsgesellschaft

24. Wissenschaftliches Kolloquium

gemeinsam mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft am 19. und 20. November 2015 in Wiesbaden

Kurzfassung:

Zahlen erzählen. Statistik verstehen.

Sibylle von Oppeln-Bronikowski

Studium der Volkswirtschaftslehre, Geschichte und Politik in Heidelberg, Diplom mit dem Schwerpunkt Wirtschafts- und Sozialstatistik bei Prof. Wagenführ. Seit 1980 im Statistischen Bundesamt. 2004 bis 2008 Leitung der Abteilung Preise, Außenhandel, Verkehr und Verdienste. Seit 2008 Leitung der Abteilung Strategie und Planung, internationale Beziehungen, Forschung und Kommunikation. Schwerpunkt der beruflichen Laufbahn: Strategische Ausrichtung der Statistik und der Kommunikation sowie internationale Beziehungen.

Die Aussage einer Statistik erschließt sich nicht sofort beim Blick auf die reinen Zahlen. Und das gilt umso mehr, je komplexer sich eine Tabelle darstellt. Statistische Informationen finden heute einen wachsenden und breiter werdenden Nutzerkreis. Das stellt neue Anforderungen an die Präsentation der Daten. Auf der einen Seite ist das Verständnis von Statistiken zu fördern, auf der anderen Seite bei Leserinnen und Lesern Interesse zu wecken. Zahlen müssen erzählen, damit aus Abstraktem Konkretes wird. Nur so wird Statistik für jeden erfassbar und damit verständlich.

Visualisierung ist ein nicht mehr wegzudenkendes Werkzeug aller Statistikerinnen und Statistiker. Schon ein einfaches Liniendiagramm macht mit dem richtigen Kontext aus einer abstrakten Zahlenkolonne eine kleine Geschichte, die den Informationswert einer Statistik auch dem Laien preisgibt. Auch prägt sich das visuelle Gedächtnis Inhalte besser und nachhaltiger ein. Die Vielfalt der mittlerweile eingesetzten Darstellungsformen ist ein anschaulicher Beleg dafür, dass der Nutzen von Grafiken und deren Mehrwert anerkannt sind.

Mit steigender Komplexität der zugrundeliegenden Daten stoßen statische Darstellungsformen zunehmend an ihre Grenzen. Die durch die heutige Informationstechnologie zur Verfügung stehenden Datenmengen können mit herkömmlichen Mitteln oft nur unzureichend veranschaulicht werden. Die Chancen, die beispielsweise räumliche Daten bieten, blieben bisher häufig ungenutzt.

Die Digitalisierung der Verbreitungswege erschließt uns indes neue Möglichkeiten der Visualisierung. Durch Interaktion und Animation erhalten traditionelle Darstellungsformen eine zusätzliche Dimension: Interaktive Grafiken sind Statistik zum Anfassen. Sie machen Zahlen nicht nur greifbar, sondern auch begreifbar. Die Möglichkeit der Interaktion eröffnet völlig neue Wege als Analyseinstrument und beim Verständnis von Korrelationen, Kausalitäten und Bezügen.

Neue Konzepte, wie das „Scrollytelling“, bei dem sich die Geschichte beim Scrollen am Bildschirm entwickelt, tragen den Gedanken des „Erklärens durch Erzählen“ von Beginn an

in sich. Ihre zunehmende Verbreitung zeigt, dass die gestiegene Verfügbarkeit von Daten mit einer intensiveren Auseinandersetzung mit Darstellung und Interaktion einhergehen muss.

Doch auch die beste Visualisierung bringt in der Praxis keinen Gewinn, wenn sie von ihrer Zielgruppe nicht wahrgenommen wird. Zielgruppenorientierung ist daher für das Thema Statistical Literacy von eminenter Bedeutung. Dies gilt zum einen für das Komplexitätsniveau, das dem Vorwissen der Zielgruppe entsprechen muss. Zum anderen gilt dies für die Wahl des Verbreitungskanals. Das bewegte Bild hat seinen Siegeszug vom Fernsehen in das Internet fortgesetzt und junge Generationen erwarten, auch auf den neuen Kanälen bedient zu werden. Eine nachhaltige Strategie zur Förderung des Verständnisses von Statistik muss daher auch diese Wege im Blick behalten.

Der Beitrag stellt verschiedene Formen der Visualisierung anhand von Praxisbeispielen vor und zeigt neue Wege des Storytellings.

STATISTIK VERSTEHEN –

Orientierung in der Informationsgesellschaft

24. Wissenschaftliches Kolloquium

gemeinsam mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft am 19. und 20. November 2015 in Wiesbaden

Kurzfassung:

Das Statistik-Theater von Rimini Protokoll

Sebastian Brünger

hat Betriebswirtschaftslehre und Politikwissenschaft an der Universität Mannheim und der Johns Hopkins University (Baltimore / USA) studiert. Er ist assoziierter Doktorand am Zentrum für Zeithistorische Forschung Potsdam mit einem Promotionsprojekt über den Umgang deutscher Unternehmen mit ihrer NS-Vergangenheit. Seit 2007 arbeitet er als Dramaturg im Autoren-Regie-Kollektiv Rimini Protokoll. Hier recherchiert er Themen und Personen für Projekte wie „Wallenstein“, „Karl Marx: Das Kapital“, „Hauptversammlung“ oder „50 Aktienkilometer“. Die Rimini Protokoll-Reihe „100 Prozent“ mit jeweils hundert statistisch repräsentativ ausgewählten Bürgern hat er unter anderem in Wien, Athen, Riga und Tokio mitentwickelt.

Rimini Protokoll ist das Label der deutsch-schweizerischen Theatergruppe, die 2000 von Helgard Haug, Daniel Wetzels und Stefan Kaegi gegründet wurde. Die Arbeiten im Bereich Theater, Hörspiel, Film, Installation entstehen in Zweier- und Dreier-Konstellationen sowie Solo. Im Mittelpunkt ihrer Arbeit steht die Weiterentwicklung der Mittel des Theaters, um ungewöhnliche Sichtweisen auf unsere Wirklichkeit zu ermöglichen. Ihre Produktionen „deadline“, „Wallenstein“ und „Situation Rooms“ wurden zum Theatertreffen eingeladen. Das Projekt „Karl Marx: Das Kapital, Erster Band“ wurde mit dem Mülheimer Dramatiker-Preis 2007 ausgezeichnet, obwohl weder ein Stück gespielt wurde noch Schauspieler auf der Bühne standen. Vielmehr setzen die Projekte bei fast journalistischen Recherchen an, Gesprächen mit Menschen, die mit ihren Biografien und ihrem Fachwissen die Stoffe liefern, mit denen Rimini Protokoll Theater macht – „Experten-Theater“ oder ein „neues dokumentarisches Theaters“.

In der Projekt-Reihe „100 Prozent“ gilt der Blick jedoch nicht dem Individuum, sondern der Masse. Dafür werden Verfahren statistischer Datenerhebung und wissenschaftlicher Abläufe auf das Theater, den klassischen Ort der Repräsentation, übertragen. Für Statistiken geraten Menschen in Tortenstücke, Säulen und Kurven, die für politische Argumentationen und ökonomische Kosten-Nutzen-Strategien verwendet werden. Was wäre, wenn diese Statistiken Gesichter bekämen? Wenn eine ganze Stadt sich auf einer Bühne durch 100 Menschen vertreten ließe – eine Menge, die nach statistischen Kriterien die Stadt abbildete und die auf der Bühne repräsentative Aussagen machen könnte? In diesem Sinne werden 100 Bewohner einer Stadt, die in den Kategorien Geschlecht, Alter, Staatsangehörigkeit, Familienstand und Wohnbezirk dem statistischen Abbild der Bevölkerung entsprechen, in einer monatelangen Kettenreaktion nacheinander empfohlen und gefunden. Am Ende dieses Suchprozesses stehen 100 Personen auf der Bühne: Sie präsentieren jeweils sich selbst, die Ansammlung, in die sie geraten sind, und repräsentieren dabei die Stadt. „100 Prozent“ zeigt einen Dar-

steller mit 100 Köpfen, der die Stadt spielt, einen Chor, der kein Lied geübt hat, ein Umfragegebilde, das sich zu immer neuen Gruppenbildern zusammen stellt, zu flüchtigen Portraits von Zugehörigkeit und Gegensätzen, ein Bevölkerungsparlament auf 100 m² Bühne. So werden Fragen auf der Bühne beantwortet: Wie viele denken, dass die Zukunft eine gute sein wird? Wer denkt, er antwortet anders auf der Bühne als beim Anruf eines Umfrageinstituts oder in der Wahlkabine? Wer glaubt, die Stadt ist eine andere, weil er da ist? Und wen erfasst die Statistik nicht?

STATISTIK VERSTEHEN –

Orientierung in der Informationsgesellschaft

24. Wissenschaftliches Kolloquium

gemeinsam mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft am 19. und 20. November 2015 in Wiesbaden

Kurzfassung:

Willkommen auf dem StatistikCampus!

Kerstin Hänsel

Studium der Sozialwissenschaften (M.A.) in Heidelberg, danach Aufbaustudium Kriminologie in Hamburg. Seit 2001 im Kommunikationsbereich von Destatis tätig, zunächst in der Printredaktion, danach zusätzlich in den Bereichen Grafik-Design, Online-Redaktion und Presse. Seit 2013 Leiterin der wissenschaftlichen Redaktion (WISTA, Datenreport). Zusätzlicher Aufgabenschwerpunkt seit 2005: Internationale Kooperationsprojekte im Bereich Datenverbreitung unter anderem mit der Türkei, Tadschikistan, der Mongolei und zuletzt Kasachstan. Außerdem seit 2011 Mitglied und seit 2015 Vorsitzende der Steering Group der „UNECE Worksession on the Communication of Statistics“. Co-Autorin des von der UNECE herausgegebenen Leitfadens Making Data Meaningful, Band 4 zum Thema Statistical Literacy.

Im Jahr 2014 hat das Statistische Bundesamt eine Reputationsanalyse durchgeführt. Sie hat gezeigt: Der Hochschulbereich ist für die Zukunft der amtlichen Statistik eine der bedeutendsten Zielgruppen. Vor allem Studierende und Doktoranden der Wirtschafts-, Sozial- und Politikwissenschaften kennen und schätzen das Statistische Bundesamt als zuverlässigen Datenlieferanten. Mehr als die Hälfte der repräsentativ Befragten hat die Daten des Statistischen Bundesamtes bereits genutzt. Aber finden sich die Studierenden auch auf Anrieb in unserem Angebot zurecht? Im Jahr 2014 kam unter den schriftlichen Anfragen beim Destatis-Infoservice fast ein Drittel aus dem Bildungsbereich, die Hochschulen allein machten ein Fünftel der Anfragen aus. Konkret bedeutet das, dass durchschnittlich täglich etwa 25 Studierende bei unseren Fachstatistikern „nachfragen“ wollten oder mussten.

Als ein neues Serviceangebot ging zum Weltstatistiktag am 20. Oktober 2015 der StatistikCampus online. Hierbei handelt es sich um ein direkt auf die Interessen wissenschaftlicher Nutzerinnen und Nutzer ausgerichtetes Einstiegsportal in unser Angebot. Der Zugang zu Informationen rund um das Thema „Lernen & Forschen“ umfasst beispielsweise den Bereich der Forschungsdaten und gibt Rechercheempfehlungen und Hinweise zu Qualität und Verfügbarkeit des statistischen Datenangebots. Welche Veranstaltungen sind rund um die Themen der amtlichen Statistik geplant? Was bietet Destatis als Arbeitgeber und welche Praktikumsmöglichkeiten gibt es?

Derzeit ermöglicht der StatistikCampus vor allem einen vereinfachten Zugang zu amtlichen Daten, doch in Zukunft soll dieses Angebot weiter ausgebaut werden und die Kommunikation mit den Nutzerinnen und Nutzern der nächsten Generation verändern. Über den StatistikCampus soll ein gezielter Dialog mit Nachwuchswissenschaftlern entstehen, beispielsweise über deren Bedürfnisse und über die Erfahrungen im Umgang mit amtlichen Daten.

Zusätzlich haben sich in den letzten Monaten national und international Statistik-Institutionen zusammengeschlossen, um die Zusammenarbeit mit Hochschulen zu intensivieren. Was daraus an Ideen für Veranstaltungen, Lehr- und Infomaterialien hervorgehen wird, wird ebenfalls über den StatistikCampus zu erfahren sein, mit dem gleichermaßen ambitionierten wie für die Zukunft unverzichtbaren Ziel: junge Menschen für Statistik zu interessieren.

STATISTIK VERSTEHEN –

Orientierung in der Informationsgesellschaft

24. Wissenschaftliches Kolloquium

gemeinsam mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft am 19. und 20. November 2015 in Wiesbaden

Kurzfassung:

„Unstatistik des Monats“

Prof. Dr. Thomas K. Bauer

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) Essen und Ruhr-Universität Bochum

begann seine akademische Karriere mit einem Volkswirtschaftsstudium an der Universität München. Seine Promotion an der Universität München erfolgte im Jahr 1997. Danach forschte er an der Rutgers University, New Jersey (USA). Es folgte eine Tätigkeit als Programmleiter am Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit (IZA) in Bonn. Während seiner dortigen Tätigkeit habilitierte er sich an der Universität Bonn. 2003 übernahm er den Lehrstuhl für Empirische Wirtschaftsforschung an der Ruhr-Universität Bochum. Im Februar 2004 wurde er in den Vorstand des RWI, im Jahr 2009 zu dessen Vizepräsident berufen. Seit 2005 ist Thomas Bauer Mitglied des Statistischen Beirats des Statistischen Bundesamts, seit 2011 Mitglied des Sachverständigenrats deutscher Stiftungen für Integration und Migration und seit 2014 Mitglied des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten.

Seit 2012 hinterfragen der Berliner Psychologe *Gerd Gigerenzer*, der Bochumer Ökonom *Thomas Bauer* und der Dortmunder Statistiker *Walter Krämer* im Rahmen der Aktion „Unstatistik des Monats“ jeden Monat sowohl jüngst publizierte Zahlen als auch deren Interpretationen. Die Aktion will so dazu beitragen, mit Daten und Fakten vernünftig umzugehen, in Zahlen gefasste Abbilder der Wirklichkeit korrekt zu interpretieren und eine immer komplexere Welt und Umwelt sinnvoller zu beschreiben. Im Rahmen des Vortrags werden zwei Turbogeneratoren von Unstatistiken näher beleuchtet: (i) die Verwendung von Ranglisten und (ii) die Verwechslung von Korrelation und Kausalität.

Rankings erfreuen sich einer hohen Beliebtheit. Dieser Nachfrage kommen Produzenten von Statistiken gerne nach und produzieren dabei häufig inhaltsleere Zahlen. Anhand der Kriminalitäts- und Verkehrsstatistik, dem Medaillenspiegel Olympischer Spiele sowie den unzähligen Ranglisten zu den Themen Einkommen, Reichtum und Vermögen werden die zentralen Probleme derartiger Ranglisten vor dem Hintergrund der Arbeiten des Nobelpreisträgers *Kenneth Arrow* verdeutlicht.

Im zweiten Teil des Vortrags wird einer der häufigsten Fehler bei der Interpretation von Statistiken diskutiert: der Schluss von der Gleichzeitigkeit beobachteter Phänomene (Korrelation) auf einen kausalen Zusammenhang. Anhand von aktuellen Beispielen werden die zentralen Ursachen dieses Fehlers erläutert und dargestellt, welche Methoden in der modernen empirischen Wirtschaftsforschung verfolgt werden, um kausale Zusammenhänge zu identifizieren.

STATISTIK VERSTEHEN –

Orientierung in der Informationsgesellschaft

24. Wissenschaftliches Kolloquium

gemeinsam mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft am 19. und 20. November 2015 in Wiesbaden

Kurzfassung:

Statistical Literacy aus der Perspektive der Didaktik des Stochastikunterrichts

Prof. Dr. Rolf Biehler

ist seit 2009 Professor für Didaktik der Mathematik an der Universität Paderborn, zuvor war er seit 1999 Professor für Didaktik der Mathematik an der Universität Kassel.

Studium der Mathematik und Physik an den Universitäten Marburg und Bonn. Promotion und Habilitation in Didaktik der Mathematik an der Universität Bielefeld, dort auch Forschungstätigkeit am überregionalen Institut für Didaktik der Mathematik bis 1999.

Derzeit Geschäftsführender Direktor des Kompetenzzentrums Hochschuldidaktik Mathematik (khdm) am Standort Paderborn, Leiter der Abteilung „Sekundarstufe II“ des Deutschen Zentrums für Lehrerbildung Mathematik (DZLM) und Vorsitzender des Vereins zur Förderung des schulischen Stochastikunterrichts e.V. Forschungsschwerpunkte: Didaktik der Stochastik, insbesondere Einsatz digitaler Medien, Hochschuldidaktik Mathematik, Lehrerfortbildungsforschung.

Die Rahmenbedingungen für den Stochastikunterricht und die Vermittlung von statistical literacy in Deutschland haben sich in den vergangenen Jahren positiv entwickelt: Die KMK Bildungsstandards für die Primarstufe, für die Hauptschule und den mittleren Bildungsabschluss (2004) und auch für die Sekundarstufe II und das Abitur (2012) haben der Stochastik auf allen Schulstufen und im Abitur einen verbindlichen Platz eingeräumt, und zwar unter der Leitidee „Daten und Zufall“. Insbesondere wird der Aspekt der Daten nun gleichberechtigt neben Zufall (und Wahrscheinlichkeit) hervorgehoben. Die Bildungsstandards fordern zum Beispiel, dass Schülerinnen und Schüler den kompletten Prozess der Datenanalyse von der Fragestellung über die Erhebung von Daten und die softwaregestützte Auswertung zu der Anfertigung von statistischen Reports kompetent durchlaufen können.

Diesen positiven Rahmenbedingungen wirken aber Tendenzen in der Unterrichtspraxis entgegen, eher leichter abzufragendes Wissen und technische Fertigkeiten in den Vordergrund zu stellen, obwohl die Forderung nach dem Aufbau prozessorientierter Kompetenzen in Lehrplänen und Bildungsstandards deutlich betont wird.

Verschiedene Initiativen in der Lehrerfortbildung, u. a. getragen vom DZLM (www.dzlm.de), streben an, Lehrkräfte zu befähigen, auch im Mathematikunterricht die breiteren Gesichtspunkte der „statistical literacy“ und der Orientierung am Prozess der Datenanalyse zu realisieren. In der Stochastikdidaktik sind zahlreiche Unterrichtsvorschläge und Materialien entstanden, u.a. publiziert in der Zeitschrift „Stochastik in der Schule“, die vom Verein zur Förderung des schulischen Stochastikunterrichts (www.stochastik-in-der-schule.de) herausgegeben wird, auf denen solche Fortbildungen aufbauen können. Auch werden einige der Ideen in neueren Schulbüchern aufgegriffen.

International ist die Förderung der „statistical literacy“ ein prominentes Anliegen der International Association for Statistical Education (IASE, iase-web.org), z.B. mit dem international Statistical Literacy Project (iase-web.org/islp/). Die deutsche Stochastikdidaktik ist mit den internationalen Organisationen und Diskussionen gut vernetzt. Die EU fördert seit Oktober 2015 das Projekt ProCivic-Stat (Promoting civic engagement via exploration of evidence: Challenges for statistics education), an dem wir mit der Universität Paderborn und der PH Ludwigsburg in Deutschland federführend beteiligt sind. In diesem Projekt sollen Unterrichts- und Fortbildungsmaterialien entstehen, die die Förderung von statistical literacy an Schulen und Hochschulen in der EU zum Ziel haben.

Im Juli 2016 führt das EU-Projekt zusammen mit der IASE dazu eine gemeinsame internationale Konferenz zum Thema „Promoting understanding of statistics about society“ am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin durch (<http://iase-web.org/conference/roundtable16/>).

Im Vortrag werden Rahmenbedingungen, Konzepte, Ideen und Materialien aus diesem Kontext der Stochastikdidaktik exemplarisch vorgestellt.

STATISTIK VERSTEHEN –

Orientierung in der Informationsgesellschaft

24. Wissenschaftliches Kolloquium

gemeinsam mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft am 19. und 20. November 2015 in Wiesbaden

Kurzfassung:

Verstehen Ärzte Gesundheitsstatistiken?

Prof. Dr. Gerd Gigerenzer

ist seit 1997 Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung und seit 2009 Leiter des Harding-Zentrums für Risikokompetenz, Berlin. Zuvor war er u. a. Direktor am Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung, München, Professor an der University of Chicago und John M. Olin Distinguished Visiting Professor an der School of Law der Universität von Virginia. Darüber hinaus ist er Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften (Leopoldina) sowie der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Ehrendoktor der Universität Basel und der Open University of the Netherlands sowie Batten Fellow an der Darden Business School der Universität von Virginia. Er erhielt zahlreiche Preise, darunter den Preis der American Association for the Advancement of Science (AAAS) für den besten Zeitschriftenartikel in den Verhaltenswissenschaften, den Preis der Association of American Publishers für das beste Buch in den Sozialwissenschaften sowie den Deutschen Psychologie-Preis und den Communicator-Preis. Seine mehrfach ausgezeichneten Sachbücher „Das Einmaleins der Skepsis“, „Bauchentscheidungen: Die Intelligenz des Unbewussten“ und „Risiko: Wie man die richtigen Entscheidungen trifft“ wurden in 21 Sprachen übersetzt. Zu seinen Fachbüchern gehören „Simple Heuristics that Make Us Smart“, „Rationality for Mortals“, „Simply Rational“ und „Bounded Rationality“ (mit R. Selten, Nobelpreisträger der Ökonomie). In „Bessere Ärzte, bessere Patienten, bessere Medizin“ (mit Sir Muir Gray) zeigt er, dass eine höhere Risikokompetenz von Ärzten und Patienten zu einer effektiveren Gesundheitsversorgung für weniger Kosten führen kann. Mit der Bank of England arbeitet er an dem Projekt „Simple heuristics for a safer world“. Er trainiert Manager, amerikanische Bundesrichter und deutsche Ärzte in der Kunst des Entscheidens und im Umgang mit Risiken und Unsicherheiten.

Auf die Kostenexplosion im Gesundheitswesen wird häufig mit den immer gleichen Vorschlägen reagiert: Steuererhöhungen oder Rationierung der Gesundheitsversorgung werden als die einzigen praktikablen Alternativen angesehen. Es gibt jedoch eine dritte Option: Aufklärung kann bessere Gesundheitsversorgung für weniger Geld ermöglichen. Eine effiziente Gesundheitsversorgung braucht gut informierte Ärzte und Patienten, die Risiken abschätzen und verständlich kommunizieren können. Studien weisen jedoch darauf hin, dass Risiken (1) oft verdrängt und stattdessen Illusionen der Gewissheit erzeugt werden oder aber (2) schwer verständlich oder gar irreführend dargestellt werden. So kann etwa jede Gesundheitsstatistik transparent (z. B. absolute Risikoreduktion) oder potentiell irreführend (z. B. relative Risikoreduktion) kommuniziert werden. Studien in Deutschland und anderen Ländern zeigen, dass 70 - 80 % der Ärzte Gesundheitsstatistiken nicht verstehen und durch die Art der Darstellung in der Bewertung von Tests und Behandlungen stark beeinflusst werden

können. In diesem Vortrag stelle ich relevante Studien vor und erläutere Prinzipien einer effizienten Risikokommunikation. Das 21. Jahrhundert soll das Jahrhundert des Patienten werden. Dazu müssen wir einen anderen Kurs einschlagen, das heißt, ehrliche, transparente Informationen liefern und damit den Weg zu besseren Ärzten, besseren Patienten und letztendlich auch einer besseren Gesundheitsversorgung bahnen.