

Innovation in der wissenschaftsgeleiteten Lehre am Beispiel der Einführung des Studiengangs Statistik an der Universität Linz¹

Im Sommersemester 1968 wurde am Standort Linz zum ersten Mal im deutschsprachigen Raum ein Vollstudium der Statistik, damals noch unter der Bezeichnung »Sozial- und Wirtschaftsstatistik«, angeboten², welches seither besteht. Diese bis heute nachwirkende Pioniertat soll in diesem kurzen Beitrag dargestellt und die Umstände ihrer Ermöglichung erörtert werden. Die Frage, ob Ähnliches auch heute noch möglich ist, knüpft in natürlicher Weise an die Darstellung an.

Statistik als wissenschaftliche Disziplin

Der Begriff »Statistik« entwickelte sich aus der von Gottfried Achenwall im 18. Jahrhundert benutzten Benennung der »Lehre von Daten über den Staat« und verbreitete sich über den englischen Sprachraum als Fachbezeichnung. Als akademisches Fach etablierte sich die Statistik dann im 19. Jahrhundert. An der Universität Wien wirkte der wegen seines prägenden Einflusses auf die österreichische Statistik legendäre Wilhelm Winkler als Universitätslehrer neben seiner Tätigkeit als Beamter im Bundesamt für Statistik schon in den 1920er Jahren. Allerdings wurde der seit 1883 vakante Lehrstuhl für Statistik erst 1947 wieder mit Winkler besetzt, der damals auch der einzige österreichische Ordinarius für das Fach war.³

Das moderne Verständnis der Statistik erlaubt eine Vielzahl von Definitionen für das Fach, doch charakteristisch bleibt das Treffen von Entscheidungen unter Unsicherheit auf Basis empirischer Daten. So bildet sie auch die gemeinsame Hilfswissenschaft aller empirischen Disziplinen und stellt die Standards für die Validität von deren Resultaten. Diese Definition enthält auch die beiden Wurzeln der Statistik: zum Ersten, wie schon erwähnt, das Sammeln und Organisieren von Daten (ursprünglich in einem staatlichen, typischerweise volkswirtschaftlichen Kontext) und zum Zweiten die Rolle des Zufalls in Entscheidungsprozessen. Letzteres hatte seine Initialzündung im legendären Briefwechsel Pierre de Fermats und Blaise Pascals im Jahre 1654 über ein Problem der Auszahlungsteilung bei einem abgebrochenen Glücksspiel, was zur Entwicklung der Wahrscheinlichkeitsrechnung, einem integralen Element der Stochastik (dem Teilgebiet der Mathematik, welches sich mit dem

Zufall beschäftigt), und auch dem Standardinstrumentarium der schließenden Statistik führte.⁴

Aus dieser zweiten, mathematischen Wurzel des Fachs mag auch herrühren, dass es in weiten Teilen der Öffentlichkeit, zum Teil auch der akademischen, ebenfalls als Teilgebiet der Mathematik angesehen wird. Und das, obwohl sich die beiden Disziplinen fundamental unterschiedlicher Logiken bedienen, die Mathematik einer Deduktiven (also vom großen Ganzen oder Axiom das Partikuläre folgern), die angewandte Statistik jedoch einer Induktiven (vom Einzelnen auf die Gesamtheit schließen).⁵

Statistik als Studienfach

Auch schon im Schulunterricht werden statistische Konzepte vor allem im Gegenstand Mathematik behandelt, und auf universitärer Ebene war dies lange Zeit nicht anders. Selbst im angelsächsischen Raum, wo die ersten eigenständigen Curricula entstanden, war dies und der Unterricht von Statistik durch Mathematiker ein kontroversielles Langzeitthema.⁶

Das Vereinigte Königreich hat mit der 1834 gegründeten Royal Statistical Society und dem ersten weltweit gegründeten universitären Statistikinstitut 1911 am University College London durch Karl Pearson⁷ die längste akademische Tradition in diesem Fach. Nichtsdestotrotz entstanden die ersten vollen eigenständigen Studiengänge der Statistik wohl in den Vereinigten Staaten, wie etwa in Harvard 1957.⁸ Ende der 1960er Jahre gab es jedenfalls in den USA schon 99 solcher Programme.⁹ Am Indian Statistical Institute existierte ein entsprechendes Programm seit 1960.¹⁰

Die Situation in Linz

Der Statistik wurde offensichtlich schon bei der Gründung der JKU große Bedeutung beigemessen, zählte doch der von Adolf Adam besetzte Lehrstuhl »Statistik und Ökonometrie« zur Grundausrüstung der jungen Hochschule Linz. Adam, der ein langjähriger Assistent Winklers war und aus Köln wegberufen worden war, äußerte die Einrichtung eines Studiengangs schon früh als eines seiner Hauptziele.¹¹ Bereits im August 1966 war auch schon ein zweites Ordinariat für Statistik beantragt worden, auf welches mit Wintersemester 1967 Gerhart Bruckmann berufen wurde, ein weiterer heftiger Befürworter eines eigenständigen Studienfaches. Adam und Bruckmanns Lehrkanzeln bildeten das damalige Institut für Statistik und Datenverarbeitung, und die beiden Gründerväter der Studienrichtung waren, wenn auch nur kurzzeitig – Bruckmann wurde bereits nach zwei Semestern wieder wegberufen und wechselte an die Universität Wien –, doch für die kritische Periode vereint.

Abbildung 1: Die »Väter« des Statistikstudiums in Linz: Adolf Adam und Gerhart Bruckmann (von rechts nach links) ca. 1968. Bildnachweis: Festschrift Adolf Adam zum 65. Geburtstag; Österreichische Hochschulzeitung, 1. April 1968.



Der eine, oft als kreative »Dampfwalze« bezeichnet, sollte dann unter anderem auch für die Umbenennung der Universität verantwortlich sein. Der andere, ein organisierter Macher, war schon seit 1966 wegen seiner Wahlhochrechnungen¹² bekannt und ist wohl bis heute Österreichs populärster Statistiker. Beide waren sich der Chancen für eine Studienrichtung Statistik in Linz wohl bewusst: Das Fach war auf internationaler Ebene als eigenständige Disziplin etabliert und genoss an der Linzer Universität, vermutlich auch wegen der Protagonisten – Adam wurde dann auch zweiter Gründungsrektor – einen sehr guten Ruf. Andererseits gab es kaum Vorbilder: den angelsächsischen Raum natürlich, ein Studienprogramm an der Universität Rom, welches Bruckmann¹³ vertraut war, und bestehende Pläne, ein ebensolches Studium an der Universität Wien baldigst einzurichten. Das Rennen konnte also beginnen!

Das Studium der Sozial- und Wirtschaftsstatistik

Bereits am 14. März 1968 konnte der erste Studienplan (welcher den Autoren in Faksimile vorliegt) verabschiedet werden. Dieser war im ersten Studienabschnitt identisch mit jenen der anderen Studien an der Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, enthielt also nur einen geringen Anteil an Spezialvorlesungen. Nur im zweiten Studienabschnitt konnte man gestalterisch aus dem Vollen schöpfen: dieser umfasste 16 Wochenstunden aus theoretischer, insbesondere mathematischer Statistik, 14 Wochenstunden aus angewandter Statistik einschließlich Demographie und 12 Wochenstunden wahlweise aus Operations Research oder Ökonometrie sowie ergänzende Wahlfächer aus den Gebieten der Volks- und Betriebswirtschaftslehre sowie der Soziologie. Auffällig ist trotz der Benennung des Instituts das Fehlen der Datenverarbeitung im Curriculum, ein Manko, welches Adam selbst während der Entstehung des Studienplans noch kritisierte.¹⁴ Die Studienrichtung selbst hieß zu-

erst »Sozial- und Wirtschaftsstatistik«, wegen der Verankerung in der Fakultät, und der Studienplan blieb in seinen wesentlichen Zügen bis in die 1980er Jahre unverändert (und wurde von beiden Autoren dieses Beitrags¹⁵ noch in dieser Form belegt).¹⁶ Im Sommersemester 1987 fand die Umbenennung in »Statistik« statt, was der bereits immer recht allgemeinen Ausrichtung des Studiums besser Rechnung trug.¹⁷

Aus heutiger Sicht war die Einrichtung dieser Studienrichtung eine wegweisende Pioniertat, die vom späteren Lehrstuhlinhaber Friedrich Sixtl in einer Rückschau gar als revolutionäre Neuerung bezeichnet wurde.¹⁸ Wiewohl der gleiche Studiengang im folgenden Studienjahr auch an der Universität Wien gestartet wurde, dauerte es in Deutschland noch bis zum Wintersemester 1972/73, als auch an der Universität Dortmund der diesbezügliche Lehrbetrieb begann.¹⁹ Die Umstände an der Universität Linz mit der erst kürzlich erfolgten Gründung und der tatkräftigen, erfolgshungrigen Belegschaft waren für bahnbrechende Innovationen wie diese sicherlich günstig, wenn auch nicht jede Initiative von Erfolg gekrönt war (über den vergeblichen Versuch, die Biotechnologie als Fach einzuführen, schreibt Adam in einer Rückschau aus seinem Nachlass,²⁰ dies »scheiterte an der Ungunst der Zeit«).

Nach der Gründung

Auf die erfolgreiche Etablierung des Studiengangs folgte eine turbulente Zeit für das Fach an der Universität Linz. Bruckmann war, wie erwähnt, bereits Ende 1968 an die Universität Wien abgewandert, und obwohl quasi in einem Schnellverfahren der Lehrstuhl »Statistik II« wieder mit dem späteren Rektor Gerhard Derflinger besetzt wurde, musste die neue Studienrichtung schon bald ohne eigenes Institut auskommen. Dies rührte daher, dass das Institut für Statistik und Datenverarbeitung mit seinen Professoren Adam, Derflinger und dem Mathematiker Hans Knapp zur Gänze die Keimzelle der neugegründeten Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät (TNF) bildete und daher an der Sozial-, Wirtschafts- und Rechtswissenschaftlichen Fakultät (SOWIRE) kein Fachvertreter mehr verblieb.

Adam, der schon 1967 das Linzer Informationswissenschaftliche Programm initiiert hatte, und auch Derflinger hatten sich nun inhaltlich stärker der Informatik²¹ zugewandt und übernahmen quasi provisorisch, offenbar abwechselnd, den Lehrbetrieb im statistischen Studiengang. Dies schien jedoch nicht ganz friktionsfrei zu funktionieren, denn es kam anlässlich eines Freisemesters von Adam Ende 1970 zu öffentlichen Protest- bzw. Rechtfertigungsschreiben²² Derflingers an die SOWIRE-Fakultät und die zuständige Bundesministerin Hertha Firnberg, die wie Adam und Bruckmann eines von nur 14 Ehrenmitgliedern der Österreichischen Statistischen Gesellschaft (ÖSG) ist.²³ Jedenfalls führte der offenbar unbefriedigende Zustand dazu, dass an der SOWIRE-Fakultät wieder eine eigenständige Professur für Statistik

(für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften) eingerichtet²⁴ und ab September 1971 mit Friedrich Sixtl besetzt wurde. Das Institut für Statistik und Datenverarbeitung an der TNF wurde schon 1970 in das Institut für Mathematik und das Institut für Statistik und Informatik aufgespalten. Zuvor war schon die ergänzende Lehrkanzel für Wahrscheinlichkeitstheorie und mathematische Statistik (nunmehr Stochastik) von Peter Weiß mit stark statistischem Einschlag übernommen worden.

Das Fach war endgültig auf zwei Fakultäten und drei Institute zerrissen, ein Zustand, an dem die Statistik an der JKU noch heute leiden muss. Umso erstaunlicher erscheint es, dass unter diesen widrigen Umständen die nachhaltige Verankerung des Linzer Studiengangs in der akademischen Landschaft gelang.

Die weitere Entwicklung

Die Berufung von Friedrich Sixtl leitete eine Phase der Konsolidierung ein mit der fortan klaren Aufgabenteilung,²⁵ dass die Hauptlast am Studiengang vom später gegründeten Institut für Angewandte Statistik (IFAS) an der SOWI-Fakultät getragen wurde. Mit der Berufung Robert Hafners auf einen neugeschaffenen Lehrstuhl für technische Statistik im Jahr 1976 bekam dieses Institut seine bis dato gültige, in zwei Abteilungen gegliederte Struktur. Viele Kohorten von Statistikstudierenden gingen seitdem abwechselnd durch die »Hände« der jeweiligen Abteilung. Zahlreiche Absolventen und Absolventinnen erfuhren erfolgreiche Karrieren in Akademie und Wirtschaft; beispielhaft genannt sei nur der erste Absolvent Ewald Kutzenberger, welcher später Generaldirektor der Statistik Austria wurde.

Das IFAS machte zu dieser Zeit auch national auf sich aufmerksam: die erste außerhalb Wiens stattfindende Jahrestagung der ÖSG wurde anlässlich des 30-jährigen Jubiläums der Studienrichtung 1998 an der JKU organisiert. Abbildung 2 zeigt die damalige und zu einem Gutteil auch noch bestehende Belegschaft des IFAS gemeinsam mit dem Präsidenten der ÖSG Peter Hackl.

Nach den Berufungen von Sylvia Frühwirth-Schnatter (2003–2011) und Werner Müller (2006) als Nachfolger von Sixtl und Hafner und danach Andreas Futschik (2014) wurden die Modernisierungen wie die Umstellung auf die Bologna-Struktur und die Durchführung des Unterrichts in englischer Sprache in die Wege geleitet. Zuletzt konnte 2016 mit der Verleihung des vom European Statistical System europaweit an nur 21 Universitäten vergebenen EMOS-Labels²⁶ ein großer Prestigeerfolg für den Studiengang erzielt werden.

Und die Statistik an der TNF? Bereits nach dem Weggang Gerhard Derflingers 1972 wurde seine Professur in eine Lehrkanzel für Systemprogrammierung umgewidmet und entsprechend besetzt. Nach Adams Emeritierung 1988 wurde die Statistikausbildung von Helmut Beran geleitet, dessen Institut für Angewandte System-



Abbildung 2: Jahrestagung der ÖSG anlässlich 30 Jahre Statistikstudium in Linz 1998: Friedrich Sixtl, Robert Hafner, Peter Hackl, Helga Wagner, Karl Schableger, Christine Duller, Andreas Quatember, Heinrich Potuschak, Anneliese Milly, Helmut Waldl (von links nach rechts, alle JKU außer Hackl). Bildnachweis: Andreas Quatember.

forschung und Statistik unter stets schrumpfender Personalausstattung nach seiner Pensionierung 2005 in eine Abteilung umfunktioniert wurde. Am Institut für Stochastik kam es nach der Emeritierung von Peter Weiß durch seine Nachfolgerin Evelyn Buckwar zu einer inhaltlichen Umorientierung, wiewohl die Statistikausbildung für die Mechatronik- (und Mathematik-)studierenden traditionell nach wie vor von diesem Institut getragen wird.

Fazit

Es ist schwer zu sagen, ob es hauptsächlich an den durchsetzungsfähigen Protagonisten – einer davon war ja zur fraglichen Zeit noch dazu Rektor – oder den wenig durchstrukturierten, volatilen Organisationsformen der jungen Hochschule in Linz lag, dass diese innovative Idee realisierbar war. Noch schwieriger fällt die Beurteilung, ob sich die Voraussetzungen und das wissenschaftspolitische Umfeld schon so stark verändert haben, dass Ähnliches heutzutage überhaupt noch möglich wäre.

Erst kürzlich wurde an der JKU die Einführung eines Masterstudiums »Data Science« diskutiert und bereits ein entsprechender Studienplan erarbeitet. Dabei han-

delt es sich um ein interdisziplinäres Feld an der Schnittstelle zwischen Statistik und Informatik zur Erkenntnisgewinnung aus typischerweise unstrukturierten Daten,²⁷ welches in den letzten zehn Jahren vor allem in den USA zu einem beinahe explosionsartigen Angebot an entsprechenden Studiengängen geführt hat.

Durch die Flut der neuerdings in allen Lebensbereichen aufgezeichneten und gespeicherten Daten eröffnen sich gerade zahlreiche neue Betätigungsfelder für quantitative Analysten. Man kann darüber diskutieren,²⁸ ob die Statistik nicht ohnehin *die* Kerndisziplin für den Umgang mit Daten darstellt und eine weitere Ausdifferenzierung des Faches deshalb nicht nötig ist. Jedenfalls aber wird auch der Studiengang Statistik durch stetige Anpassung den neuen Anforderungen Rechnung tragen müssen.²⁹ Die Einrichtung eines eigenen Masterstudiums für »Data Science« an der JKU scheiterte 2016 allerdings, um es mit Adam zu sagen, an der »Ungunst der Zeit«.

Literatur

- Adam, Adolf, Rechenzentrum, in: Österreichische Hochschulzeitung, Jg. 19, H. 6, 1967, S. 11.
- Agresti, Alan and Meng, Xiao-Li, *Strength in Numbers: The Rising of Academic Statistics Departments in the U. S.*, New York 2013.
- Bruckmann, Gerhart, *Schätzung von Wahlresultaten aus Teilergebnissen*, Wien 1966.
- Bruckmann, Gerhart, Aus der Werkstatt des Forschers, in: Österreichische Hochschulzeitung, Jg. 20, H. 7, 1968, S. 22.
- Carnap, Rudolf, *Induktive Logik und Wahrscheinlichkeit*, Wien 1959.
- Cleveland, William S., *Data Science: an Action Plan for Expanding the Technical Areas of the Field of Statistics*, in: *ISI International Statistical Review*, vol. 69, issue 1, 2001, pp. 21–26.
- Desrosières, Alain, *Die Politik der großen Zahlen: Eine Geschichte der statistischen Denkweise*, Berlin 2005.
- Diggle, Peter J., *Statistics: a Data Science for the 21st Century*, in: *Journal of the Royal Statistical Society, Statistics in Society, Series A*, vol. 178, issue 4, 2015, pp. 793–813.
- Hafner, Robert, Das UOG wird implementiert, in: Österreichische Hochschulzeitung, Jg. 32, H. 10, 1981, S. IX–XIII.
- Hotelling, Harold, *The Teaching of Statistics*, in: *The Annals of Mathematical Statistics*, vol. 11, issue 4, 1940, pp. 457–470.
- Jammalamadaka, Sreenivasa Rao, *Some International Perspectives*, in: *National Research Council (ed.), Modern Interdisciplinary University Statistics Education, Proceedings of a Symposium*, Washington DC 1994, pp. 61–64.
- Minton, Paul D., *Discussion of Patrick L. Odell. A Historical Summary of Graduate Statistical Education in the Southwest*, in: Gail, Mitchell H. and Johnson, Norman L. (eds.), *Proceedings of the American Statistical Association Sesquicentennial Invited Paper Sessions*, American Statistical Association, Alexandria 1989, pp. 308–311.
- Moore, David S., *Should Mathematicians Teach Statistics?*, in: *The College Mathematics Journal*, vol. 19, issue 1, 1988, pp. 3–7.

- Pinwinkler, Alexander, Wilhelm Winkler (1884–1984). Eine Biographie. Zur Geschichte der Statistik und Demographie in Österreich und Deutschland (= Schriften zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte, 75), Berlin 2003.
- Rodriguez, Robert, A Major Trend: The Rise of Undergraduate Programs in Statistics, in: Amstat News, Aug 2012.
- Sixtl, Friedrich, Sozial- und Wirtschaftsstatistik, in: Gustav Otruba (Red.), Johannes Kepler Universität Linz. Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften 1966–1976, Linz 1976, S. 86–87.
- Smith, Fred u. Stanetsky, Laura, The Teaching of Statistics in UK Universities, in: Journal of the Royal Statistical Society, Statistics in Society, Series A, vol. 170, issue 3, 2007, pp. 581–622.
- Zwick, Markus, Statistikausbildung in Zeiten von Big Data, in: AStA. Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv, Jg. 10, H. 2–3, 2016, S. 127–139.

Anmerkungen

- 1 Wichtige Informationen bezüglich der Anfangszeiten des Instituts für Statistik und Datenverarbeitung und des Studiums Sozial- und Wirtschaftsstatistik erhielten die Autoren in Gesprächen mit folgenden Linzer Statistikern der ersten Stunde: Helmut Beran, seit 1967 Mitarbeiter am Institut für Systemwissenschaften (vormals: Institut für Statistik und Datenverarbeitung); Werner Pölz, studierte 1972–1977 Sozial- und Wirtschaftsstatistik an der JKU und war 1977–2013 Mitarbeiter am Institut für Systemwissenschaften (vormals: Institut für Statistik und Datenverarbeitung); Ewald Kutzenberger, der erste Absolvent der Studienrichtung Sozial- und Wirtschaftsstatistik (1967–1971), bis 1972 Assistent an der JKU, bis 1999 Statistischer Dienst der oberösterreichischen Landesregierung, dessen Leiter er ab 1985 war, 2000–2004 Vizepräsident der ÖSG; Heinrich Potuschak, studierte 1969–1973 Sozial- und Wirtschaftsstatistik an der JKU und war anschließend bis 2009 Mitarbeiter des Instituts für Angewandte Statistik. Besonderer Dank gebührt auch Wolfgang Reder vom Archiv der JKU, der in stundenlanger Recherche wichtige Dokumente aus der Gründungszeit des Statistikinstituts und des Statistikstudiums aushob. We are also grateful to Nicholas J. Horton, statistics professor at Amherst College, MA, USA for helpful comments on the history of statistics education in the United States.
- 2 Der eigentliche Studienbetrieb begann laut Vorlesungsverzeichnis im WS 1968/69.
- 3 Alexander Pinwinkler, Wilhelm Winkler (1884–1984). Eine Biographie. Zur Geschichte der Statistik und Demographie in Österreich und Deutschland (= Schriften zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte, 75), Berlin 2003.
- 4 Für eine ausführliche historische Darstellung des Faches siehe etwa Alain Desrosières, Die Politik der großen Zahlen: Eine Geschichte der statistischen Denkweise, Berlin 2005.
- 5 Rudolf Carnap, Induktive Logik und Wahrscheinlichkeit, Wien 1959.
- 6 Harold Hotelling, The Teaching of Statistics, in: The Annals of Mathematical Statistics, vol. 11, issue 4, 1940, S. 457–470; David S. Moore, Should Mathematicians Teach Statistics?, in: The College Mathematics Journal, vol. 19, issue 1, 1988, pp.3–7.
- 7 Department of Statistical Science: Department History, unter: <https://www.ucl.ac.uk/statistics/departments/history>, aufgerufen am 31.10.2016.
- 8 Alan Agresti and Xiao-Li Meng, Strength in Numbers: The Rising of Academic Statistics Departments in the U. S., New York 2013.
- 9 Paul D. Minton, Discussion of Patrick L. Odell. A Historical Summary of Graduate Statistical Education

- in the Southwest, in: Mitchell H. Gail and Norman L. Johnson (eds.), Proceedings of the American Statistical Association Sesquicentennial Invited Paper Sessions, American Statistical Association, Alexandria 1989, pp. 308–311.
- 10 Sreenivasa Rao Jammalamadaka, Some International Perspectives, in: National Research Council (ed.), Modern Interdisciplinary University Statistics Education, Proceedings of a Symposium, National Academy Press, Washington DC, 1994, pp. 61–64.
 - 11 Sechs Fragen an die Professoren, in: Beilage des »Oberösterreichischen Tagblatts« zur Eröffnung der Universität, 8.10.1966.
 - 12 Gerhart Bruckmann, Schätzung von Wahlresultaten aus Teilergebnissen, Wien 1966.
 - 13 Gerhart Bruckmann, Aus der Werkstatt des Forschers, in: Österreichische Hochschulzeitung, Jg. 20, H. 7, 1968, S. 22.
 - 14 Adolf Adam, Rechenzentrum, in: Österreichische Hochschulzeitung, Jg. 19, H. 6, 1967, S. 11.
 - 15 Werner G. Müller studierte an der Universität Wien 1983–1987, Helmut Waldl an der Universität Linz 1983–1989.
 - 16 Heute ist das Curriculum der Bologna-Architektur angepasst und in ein sechssemestriges deutschsprachiges Bachelorprogramm Statistik und ein viersemestriges englischsprachiges Masterprogramm Statistics gegliedert, siehe Studienrichtungen, unter <http://www.jku.at/content/e262/e242/e2380>, aufgerufen am 14.12.2016
 - 17 Im Vorlesungsverzeichnis wurden bis Mitte der 1990er Jahre, offenbar aus übergangsrechtlichen Gründen, jedoch noch zwei Studienrichtungen – die Sozial- und Wirtschaftsstatistik und die Statistik – geführt.
 - 18 Friedrich Sixtl, Sozial- und Wirtschaftsstatistik, in: Gustav Otruba (Red.), Johannes Kepler Universität Linz. Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften 1966–1976, Linz 1976, S. 86–87.
 - 19 Das Fach hat in Dortmund allerdings außerordentlich gut floriert und verfügt dort mittlerweile über eine eigene Fakultät mit zehn Lehrstühlen, an der Programme für Statistik und Datenwissenschaften angeboten werden.
 - 20 Nachlass Adolf Adam aus dem Archiv der JKU/No5, datiert 1977. AJKU, No5 Nachlass Adolf Adam, Ordinariat für Statistik, Angewandte Informatik und Bildungsökonomie (o. Datum), S. 1.
 - 21 Adam bemühte sich ab 1969 auch beharrlich um die Umbenennung seiner Lehrkanzel, zunächst in »Theorie und Methodologie der reduktiven Wissenschaften«, dann in »Angewandte Informatik und Bildungsökonomie«. Derflinger übernahm zusätzlich die Leitung des Rechenzentrums der Universität.
 - 22 Archiv der JKU/Co1 Briefe Derflingers vom 30.12.1970. Vgl. AJKU, Co1 Dekanat SOWIRE, 13, Mappe Prof. Sixtl, Schreiben von Rektor Derflinger an Dekan Bauerreiss vom 30.12.1970 sowie ebd., Schreiben von Rektor Derflinger an Wissenschaftsministerin Hertha Firnberg vom 30.12.1970.
 - 23 Firnberg war studierte Sozial- und Wirtschaftshistorikerin und beruflich im Bereich der Statistik tätig, so als Leiterin der Abteilung für Statistik in der niederösterreichischen Arbeiterkammer.
 - 24 Nichtsdestotrotz scheint es wegen der Fakultätszuteilung dieser Professur zu einem erheblichen »Tauschen« der beiden Fakultäten gekommen sein. Vgl. AJKU, Co1 Dekanat SOWIRE, 13, Mappe Prof. Sixtl, Schreiben von Rektor Derflinger an Dekan Bauerreiss vom 3.12.1970; ebd., Gedächtnisprotokoll Prodekan Bodzenta vom 17.12.1970 über die Vorsprache bei den Präsidenten des Linzer Hochschulfonds; ebd., Schreiben von Dekan Bauerreiss an Rektor Derflinger vom 23.12.1970; ebd., Schreiben von Rektor Derflinger an Dekan Bauerreiss vom 30.12.1970 betr. Lehrkanzeln im Jahre 1971. Vgl. Briefverkehr Archiv der JKU/Co1 Oktober-Dezember 1970.
 - 25 Auch wenn es anlässlich des Weggangs Derflingers 1972 an die Wirtschaftsuniversität Wien nochmals zu einem Kompetenzgerangel zwischen den Fakultäten gekommen ist, siehe Briefverkehr Archiv der JKU/Co1 Februar-Juni 1972. Vgl. AJKU, Aoo Rektorat, Jacket 255, Schreiben von Dekan Runck an das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung vom 16.2.1972 betr. Antrag auf Betrauung mit

der Supplierung der o. Lehrkanzel für Statistik an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der ho. Hochschule; ebd., Schreiben von Dekan Runck an den Linzer Hochschulfonds betr. Supplierung der o. Lehrkanzel für Statistik an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 19.4.1972; ebd., Schreiben des Geschäftsführers des Linzer Hochschulfonds an das Dekanat der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 25.4.1972 betr. Supplierung der Lehrkanzel für Statistik an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät; ebd., Schreiben von Dekan Runck an den Linzer Hochschulfonds vom 3.5.1972 betr. Supplierung der Lehrkanzel für Statistik an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät; ebd., Schreiben des Geschäftsführer des Linzer Hochschulfonds an das Dekanat der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 5.6.1972 betr. Supplierung der Lehrkanzel für Statistik an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät.

- 26 European Statistical System, European Master (EMOS), unter: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/ess/about-us/emos>, aufgerufen am 31.12.2016.
- 27 William S. Cleveland, Data Science: an Action Plan for Expanding the Technical Areas of the Field of Statistics, in: ISI International Statistical Review, vol. 69, issue 1, 2001, pp. 21–26.
- 28 Peter J. Diggle, Statistics: a Data Science for the 21st Century, in: Journal of the Royal Statistical Society, Statistics in Society, Series A, vol. 178, issue 4, 2015, pp. 793–813.
- 29 Markus Zwick, Statistikausbildung in Zeiten von Big Data, in: AStA. Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv, Jg. 10, H. 2–3, 2016, S. 127–139.