

// Jessica Ordemann (DZHW), Friedhelm Pfeiffer (ZEW)

Die Akademisierung und die Evolution der Lohnstruktur nach Bildungsabschlüssen

Zusammenfassung

- Die Akademisierung nach der Jahrtausendwende hat hohe Wellen in Politik und Wirtschaft geschlagen. Schlagworte wie „Akademikerwahn“ machten die Runde. Vielfach gab es die Befürchtung, dass die Hochschulen am Bedarf von Gesellschaft und Wirtschaft vorbei ausbilden mit der Folge vermehrter Arbeitslosigkeit unter Akademiker/innen. Davon kann aber bislang nicht die Rede sein.
- Unternehmen suchen weiter akademisch geschulte Fachkräfte und die Arbeitslosigkeit unter Akademiker/innen ist noch immer mit Abstand am niedrigsten. Jedoch scheint die Zeit der überproportional steigenden Löhne von akademisch qualifizierten Erwerbstätigen vorbei.
- Der durchschnittliche Lohnabstand zu Erwerbstätigen mit Lehre geht wieder zurück. Bei den erwerbstätigen Akademikerinnen scheint der Abstand bereits wieder auf den Wert Mitte der Neunziger Jahre gesunken zu sein, zu der Zeit also, in der der Lohnabstand zu steigen begann und sich die Akademisierung vor allem der Frauen beschleunigt hat.
- Die Akademisierung hat nach der Interpretation des Autorenteams einen Anteil an dem fallenden Lohnabstand. Es gibt jedoch auch weitere Ursachen. Während die betriebliche Nachfrage nach Erwerbstätigen mit Lehre in den letzten dreißig Jahren stetig zurückgegangen ist, könnte dieser Trend gestoppt sein. Nicht alle Arbeitsprozesse lassen sich unter ökonomischen Gesichtspunkten automatisieren. Zudem erreichen die neuesten Entwicklungen bei der künstlichen Intelligenz zunehmend auch akademisch orientierte Tätigkeiten.
- Der sinkende Lohnabstand zu Erwerbstätigen mit Lehre bedeutet erst einmal einen Dämpfer für eine weitergehende akademische Expansion.
- Nach dem Ergebnis der Studie wurde in der Summe nicht zu viel in Hochschulbildung investiert. Der mittlere Lohnabstand ist zwar gesunken, ein Studium verspricht aber weiterhin für viele junge Menschen eine ordentliche Bildungsrendite. Und die berufliche Ausbildung wird wieder attraktiver.
- Aufgabe von Politik und Wirtschaft ist es vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse auch weiterhin, jungen Menschen durch ausreichende akademische und berufliche Bildungsinvestitionen einen nachhaltigen Einstieg in ein langes Erwerbsleben mit sich stetig ändernden Tätigkeitsprofilen und auch völlig neuartigen Herausforderungen zu ermöglichen.

1. Die jüngste Hochschulexpansion und die sich ändernde Qualifikationsstruktur

Um die Jahrtausendwende startete eine viel beachtete Hochschulexpansion. Immer mehr junge Frauen und Männer entschieden sich für ein Studium an einer Universität oder Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW), immer weniger für eine klassische Berufsausbildung. Während im Jahr 2000 knapp 150.000 junge Frauen und Männer im Alter unter 30 Jahren einen akademischen Abschluss erreichten, waren es 2022 bereits fast 410.000 (Tabelle 1).¹ Das Wachstum der Anzahl der Absolventinnen und Absolventen erreichte zwischen 2005 und 2010 ein Maximalwert von 53 Prozent. Zwischen 2010 und 2015 lag die Wachstumsrate immerhin noch bei 37 Prozent. Danach flaute die Dynamik ab. Die Akademisierung wurde stärker von Frauen getragen. So erreichten im Jahr 2022 über 220.000 Frauen einen akademischen Abschluss, im Vergleich zu knapp 189.000 Männern.

Tabelle 1: Absolute Anzahl der akademischen Abschlüsse, gesamt und für Frauen und Männer

Jahr	Gesamt		Frauen		Männer	
	Absolut	(t/ t-1)-1	Absolut	(t/ t-1)-1	Absolut	(t/ t-1)-1
2022	409.571	4,9 %	220.823	6,4 %	188.748	3,2 %
2015	396.161	37 %	203.702	40 %	192.459	34 %
2010	289.203	53 %	145.426	48 %	143.777	59 %
2005	188.755	26 %	98.287	38 %	90.468	15 %
2000	149.804		71.242		78.562	

Quelle: Statistisches Bundesamt (2024), Hochschulstatistik, Destatis. Eigene Darstellung. Im Jahr 2000 lebten in Deutschland 82,3 Millionen Menschen, 2015 81,2 und 2022 83,4 Millionen.

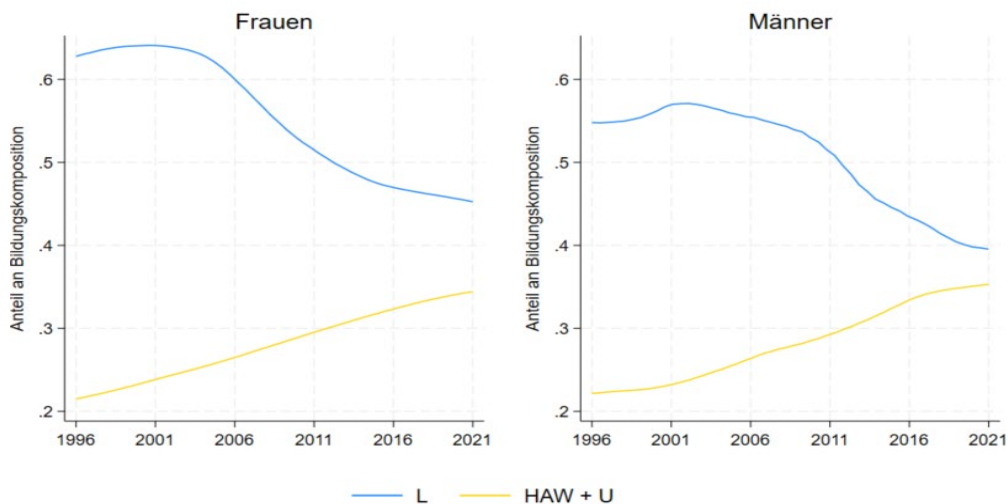
Die Akademisierung hat zunehmend auch die Arbeitswelt erreicht (Schaubild 1, nächste Seite). In der Gruppe der Erwerbstätigen im Alter von 30 bis unter 40 Jahren ist der Akademikeranteil (gelbe Linie) auf fast 35 Prozent gestiegen, während im Vergleich dazu die Anteile der Beschäftigten mit Lehre im Zeitverlauf bei den Frauen auf 47 Prozent, bei den Männern auf 39 Prozent gefallen sind (blaue Linie).

2. Die realen Bruttolöhne der Erwerbstätigen nach Bildung

Die Studie geht im Folgenden der Frage nach, ob und in welchem Umfang diese jüngste Akademisierung nachweisbare Auswirkungen auf die Lohnabstände zwischen den unterschiedlichen Bildungsgruppen hat. Unsere Studie fragt also auch, in welchem Maße sich ein Studium weiterhin im Vergleich zur klassischen Berufsausbildung lohnt. Da die Akademisierung eine differenzierte geschlechtsspezifische Dynamik aufweist, werden alle Analysen getrennt für Frauen und Männer durchgeführt. Erwerbstätige werden insgesamt fünf Bildungsabschlüssen zugeordnet: Universität (U), Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW), Meister (M), Lehre (L) und ohne Abschluss, auch wenn die Ergebnisse für die nicht hochschulischen Bildungsabschlüsse aus Platzgründen nicht detailliert dokumentiert werden.

¹ Im Jahre 2022 erreichten insgesamt, also ohne Altersbeschränkung, 506 Tsd. Menschen einen akademischen Abschluss. Wir wählen für die Tabelle die Anzahl der Abschlüsse im Alter unter 30 Jahren, weil die Wahrscheinlichkeit in dieser Altersgruppe gegeben ist, dass es sich um Erstabschlüsse handelt.

Schaubild 1: Akademikeranteil an Erwerbstätigen im Alter zwischen 30 und unter 40 Jahren



Quelle: SOEPv38, eigene Berechnungen, gewichtet und geglättet; Ohne Meister und ohne Erwerbstätige ohne Berufsabschluss.

Im Fokus der Analysen stehen die Evolution der realen Bruttolöhne zwischen 1996 und 2021 und der Abstand dieser Löhne zueinander. Der Bruttolohn ergibt sich aus der Division des Bruttomonatseinkommens und der tatsächlich im betrachteten Monat gearbeiteten Stunden. Es werden reale Bruttolöhne bestimmt, inflationsbereinigt bezogen auf das Jahr 2015. In den Regressionsanalysen wird statt des Bruttolohnes der natürliche Logarithmus des Bruttolohnes verwendet. Bei den zugrundeliegenden Mikrodaten handelt es sich um Stichproben von Erwerbstätigen im Alter zwischen 30 und 55 Jahren aus dem Sozioökonomischen Panel (SOEP). Menschen in dieser Altersgruppe sind in der Regel erwerbstätig. Jüngere Menschen unter 30 Jahren befinden sich häufig noch in Ausbildung, und nicht wenige ältere Menschen über 55 Jahren scheiden bereits aus dem Erwerbsleben aus.

Tabelle 2 dokumentiert die realen Bruttolöhne in Euro getrennt nach den genannten Bildungsabschlüssen, für Frauen und Männer in der Altersgruppe der 30 bis unter 55-jährigen Erwerbstätigen am aktuellen Rand 2021, sowie ergänzend für die Jahre 2014 und 1996. Die mittleren realen Bruttolöhne der Beschäftigten sind in allen Bildungskategorien und für Frauen und Männer im Zeitablauf gestiegen. Akademiker/innen realisieren im Vergleich zu Lehrabsolventen/-innen deutlich höhere Lohnzunahmen. Die Lohnabstände sind gestiegen. Es gibt eine klare vertikale Differenzierung der Löhne: je höher der Bildungsabschluss, desto höher die Löhne, mit einer Ausnahme. Im Jahre 2021 übersteigen die Löhne der HAW-Absolventen diejenigen der U-Absolventen. Tabelle 2 zeigt auch, dass die Ungleichheit der Löhne, gemessen mit der Standardabweichung, in allen Gruppen, mit der Ausnahme der Universitätsabsolventen/-innen, im Zeitablauf gestiegen ist.

3. Die Evolution der partiellen Lohnabstände nach Bildung

Im Folgenden werden die Lohnabstände mit einer Mittelwertregression (MWR) bei Kontrolle der Berufserfahrung, des Familien- und Migrationsstatus und der Zugehörigkeit der Befragten zum Osten oder Westen Deutschlands untersucht. Es werden die Lohnabstände U versus L, HAW versus L und M versus L analysiert. Mit diesem methodischen Vorgehen erhält man den partiellen, um die kontrollierten Informationen bereinigten Lohnabstand zwischen den Bildungsgruppen. Ergänzend wird neben einer Mit-

telwert- auch eine Medianregression (MER) verwendet. Deren Schätzwerte sind erfahrungsgemäß robuster gegen ungewöhnliche hohe oder niedrige Bruttolohnwerte oder Veränderungen der Lohnverteilungen im Zeitablauf.

Tabelle 2: Mittelwert (MW) und Standardabweichung (SD) der realen Bruttolöhne in Euro (bezogen auf 2015) von erwerbstätigen Frauen und Männern nach vier Bildungsabschlüssen, 2021, 2014, 1996

Frauen								
	L		M		HAW		U	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
2021	18,4	7,0	22,2	6,2	24,5	7,5	27,5	8,9
2014	13,3	6,0	16,6	6,8	17,1	6,8	20,6	8,8
1996	8,1	3,8	9,9	4,0	9,0	3,9	12,6	5,4

Männer								
	L		M		HAW		U	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
2021	21,2	8,1	26,0	8,4	31,7	10,2	30,9	9,8
2014	15,8	6,7	19,1	6,7	22,6	9,0	25,5	10,3
1996	10,1	4,6	10,5	4,1	13,4	5,2	14,7	6,4

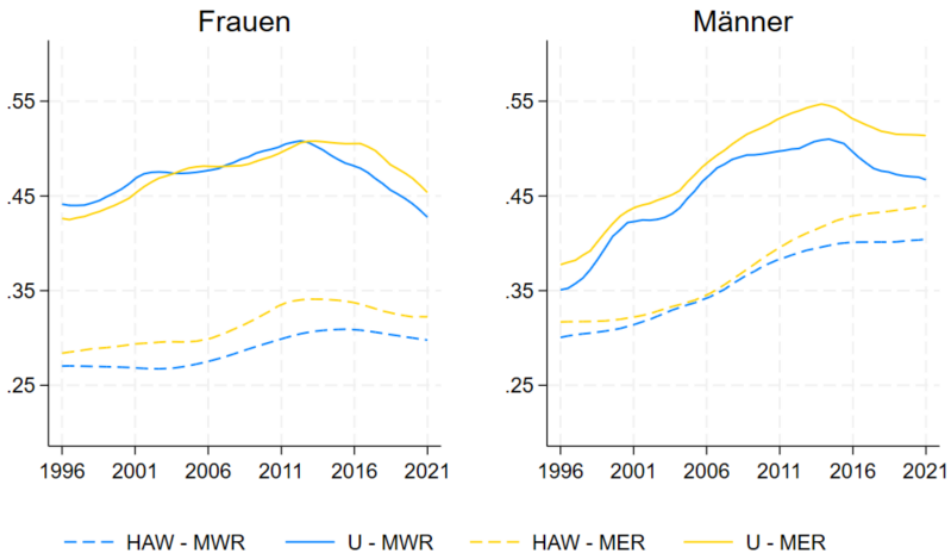
Anm.: L steht für Lehre, M für Meister, HAW für Hochschule angewandter Wissenschaften und U für Universität. Die Löhne für Erwerbstätige ohne Bildungsabschluss wurden aus Platzgründen nicht dokumentiert. Quelle: SOEP v38, eigene Berechnungen, gewichtet.

Schaubild 2 zeigt die Evolution der partiellen Lohnabstände der Akademiker/innen im Zeitraum 1996 bis 2021.² Der mit der MWR geschätzte Lohnabstand U versus Lehre (durchgezogene blaue Linie) steigt bei den Frauen kontinuierlich bis 2012 auf den Wert 0,52³ an, und ist seitdem auf 0,40 gesunken. Der partielle Lohnabstand HAW versus Lehre (gestrichelte blaue Linie) steigt bei den Frauen moderat im Zeitablauf von 0,27 bis 0,29 und erreicht 2012 einen Höchstwert von 0,33. Frauen mit einem U-Abschluss erreichen in allen Jahren einen signifikant höheren partiellen Lohnabstand zu Lehrabsolventinnen als Frauen mit einem HAW-Abschluss, der bei etwa 11 log-Punkten liegt. Die Lohnabstände von Frauen sind in den beiden Pandemie Jahren 2020 und 2021 nochmals zurückgegangen und liegen am aktuellen Rand für HAW-Absolventinnen auf dem Niveau von 1996, für U-Absolventinnen einen log-Punkt darunter.

Bei den Männern startete die Zunahme des mit der MWR abgeschätzten partiellen Lohnabstands U versus Lehre von einem niedrigeren Ausgangswert und stieg stetig auf einen Wert von 0,53 an, im Jahr 2015. Seitdem ist der Abstand zuerst auf 0,48 im Jahr 2020 und dann nochmals auf 0,44 in 2021 gesunken. Dieser Wert liegt über dem Wert von 0,36 im Jahr 1996. Der Lohnabstand HAW versus Lehre ist stetig von 0,30 auf zuletzt 0,41 gestiegen, wobei der Anstieg seit 2015 abgeflacht erscheint. Männer mit einem U-Abschluss erzielten durchgehend einen höheren partiellen Lohnabstand zu Lehrabsolventen als Männer mit einem HAW-Abschluss. Der Unterschied geht aber seit 2016 langsam zurück, und beträgt am aktuellen Rand noch etwa 4 log-Punkte.

² Die Zusammensetzung der verwendeten Kontrollvariablen verändert sich und wirkt daher im Zeitverlauf unterschiedlich auf die Löhne. Aus Platzgründen können wir darauf nicht näher eingehen.

³ Lesehilfe: 0,5 entsprechen einem Abstand in Euro von 65 Prozent; 0,4 49 Prozent; 0,3 35 Prozent; 0,2 22 Prozent; 0,1 10,5 Prozent.

Schaubild 2: Partieller Lohnabstand Hochschulabschluss relativ zur Lehre, 1996 – 2021 (log)

Quelle: Stichproben aus dem SOEPv38, eigene Berechnungen; geglättete Werte; (logarithmische Skala; natürlicher Logarithmus).

Die mit einer MER geschätzten partiellen Lohnabstände übersteigen die Schätzwerte mit MWR seit etwa zehn Jahren, bei den Männern für beide Hochschularten zuletzt um etwa 8 log-Punkte, bei den Frauen um 5 log-Punkte. Die Lohnverteilungen sind demnach in den letzten Jahren heterogener geworden, wie sich bereits in der Verteilung der SD-Werte in Tabelle 2 angedeutet hat. Dies kann eine Folge der geänderten Zusammensetzung der akademischen Fachrichtungen sein, oder auch damit zusammen, dass im Mittelwertansatz nicht kontrollierte betriebliche und individuelle Unterschiede zugenommen haben.

4. Diskussion möglicher Ursachen des Rückgangs des Lohnabstands seit 2015

Die vorliegenden Analysen verdeutlichen, dass die dynamische Akademisierung mit einer Zeitverzögerung das Erwerbsleben erreicht hat. Sie legen nahe, dass die Akademisierung und die qualifikatorischen Lohnstrukturen zusammenhängen. Wir interpretieren die präsentierten Ergebnisse wie folgt.

Bei den Universitätsabsolventen/-innen sind die Lohnabstände zur Lehre zwischen 1996 und 2015 zunächst auf Höchststände angewachsen. In der Rückschau erscheint diese Zunahme der Löhne und Lohnabstände als wichtiges Signal für die Akademisierung der jungen Bevölkerung. Ab 2002 entschieden sich daher immer mehr junge Menschen für ein Studium. Die Automatisierung in der Industrie und der vermehrte Einsatz von Robotern unterstützte das Wachstum der Löhne von Hochqualifizierten und verschlechterte die Beschäftigungschancen von beruflich Qualifizierten (siehe u. a. Dauth et al. 2021).

Mit einer zeitlichen Verzögerung erreichte die Akademisierungswelle die Arbeitswelt. Während ältere weniger gebildete Erwerbstätige aus dem Erwerbsleben ausschieden, erhöhte der Zustrom junger Akademiker/innen den Akademisierungsgrad der Erwerbstätigen innerhalb von zwei Dekaden um etwa 75 Prozent. Dies steigerte den Wettbewerb in dieser Qualifikationsgruppe und die Lohnabstände zu den Erwerbstätigen mit Lehre sind wieder zurückgegangen.

Mittlerweile versuchen viele Unternehmen zudem mit Lohnverbesserungen für Lehrabsolventen/-innen wieder attraktiver als Arbeitgeber zu werden, mit der Folge, dass sich der Lohnabstand zwischen Akademiker/innen und Erwerbstätigen mit einem Lehrabschluss wieder verringert. Berufliche Tätigkeiten, die nicht so einfach automatisiert werden können, werden wieder relativ besser entlohnt.

Welche weiteren Ansätze könnten den seit 2015 sinkenden bzw. stagnierenden Lohnabstand zwischen akademisch und beruflich gebildeten Erwerbstätigen erklären helfen? Vier mögliche weitere Erklärungsansätze werden vorgestellt, wobei weitere Forschungen erforderlich sein werden, den Beitrag auch dieser Ansätze für die Reduktion des Lohnabstandes genauer zu untersuchen.

Ein Ansatz stellt auf Änderungen des Humankapitals ab. Demnach hätten im Zuge der Akademisierung mehr junge Menschen mit einer schwächer ausgeprägten Präferenz für eine akademische Ausbildung studiert. In der Folge wären die Produktivität und Löhne der akademisch qualifizierten Erwerbstätigen im Erwerbsleben niedriger (u. a. Carneiro & Lee 2011). Der auch in unserer Studie oben berichtete Befund, dass in den letzten Jahren der Abstand der Schätzwerte MER versus MWR zugenommen hat, wäre kompatibel mit diesem Erklärungsansatz, da solche Absolventen/-innen wahrscheinlich den Mittelwert der Löhne reduzieren, aber nicht in gleichem Maße den Median. Dieser Erklärungsansatz könnte demnach zum Verständnis der empirischen Evidenz beitragen. Jedoch ist zu bedenken, dass auch der mit der MER abgeschätzte Lohnabstand jüngst gefallen ist, so dass dieser Ansatz die Befunde nicht in Gänze erklären kann.

Ein weiterer Ansatz stellt auf die Einführung des Mindestlohnes im Jahre 2015 ab. Nach Gregory & Zierahn (2022) kann die Einführung eines Mindestlohnes Rückwirkungen auf die ganze Lohnverteilung entfalten. Von einem Mindestlohn können zunächst auch die mittleren Lohngruppen profitieren, um den vorher herrschenden Lohn- und Produktivitätsabstand wieder herzustellen. Dadurch, dass die unteren und mittleren Löhne steigen, kann bei einer Komplementarität des Einsatzes unterschiedlich qualifizierter Arbeit der ökonomische Druck auf die höheren Lohngruppen so stark werden, dass deren Löhne in Folge der Mindestloohnerhöhung sinken. Wir können nicht ausschließen, dass auch dieser Erklärungsansatz einen Beitrag zum fallenden Lohnabstand leisten kann.

Der dritte Erklärungsansatz stellt auf die Änderung der Struktur der Fachrichtungen im Zuge der Akademisierung ab. Nach Ordemann und Pfeiffer (2022) stieg zwischen 1993 und 2011 der Anteil der Absolventen/-innen der Geistes- und Sozialwissenschaften an allen Studienfächern an. Nach ihren Analysen ging eine zehnprozentige Zunahme der Absolventenzahlen in einer Studienfachrichtung zwischen 2008 und 2002 mit einer einprozentigen Reduktion des Lohnwachstums in zugehörigen Fachrichtung im Zeitraum zwischen 2012 und 2018 einher. Folgt man diesem Befund, erfahren Erwerbstätige mit einem Abschluss in einer stärker expandierenden Fachrichtung Einbußen beim Lohnwachstum. Auch dieser Ansatz kann einen Beitrag zur Erklärung des Rückgangs des Lohnabstandes leisten.

Ein vierter Ansatz ergibt sich aus dem zunehmenden Trend zum Homeoffice. Homeoffice reduziert die Wegekosten und hilft Zeit einzusparen. Homeoffice wird überproportional von akademisch im Vergleich zu beruflich gebildeten Fachkräften genutzt. Diese Beschäftigten und die Unternehmen könnten diese Einsparungen geteilt haben und dies könnte in moderatem Umfang ebenfalls zur Reduktion des Lohnabstandes beigetragen haben.

Literatur

Carneiro, P. & Lee, S. (2011). Trends in quality-adjusted skill premia in the United States, 1960-2000. *American Economic Review* 101, 2309-2349.

Dauth, W., Findeisen, S. Südekum, J. & Wösser, N. (2021). The adjustment of labor markets to ro-bots. *Journal of the European Economic Association* 19, 3104-3153.

Gregory, T. & Zierahn, U. (2022). When the minimum wage really bites hard: The negative spillover effect on high-skilled workers. *Journal of Public Economics* 206.

Ordemann, J. & Pfeiffer, F. (2022). The Evolution of Educational Wage Differentials for Women and Men in Germany, from 1996 to 2019. *Journal for Labour Market Research* 56: 17.



ZEW policy brief

Autoren: Dr. Jessica Ordemann · Ordemann@dzhw.eu · PD Dr. Friedhelm Pfeiffer* · Friedhelm.Pfeiffer@zew.de

DZHW – Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH
Lange Laube 9 · 30159 Hannover · www.dzhw.eu

Herausgeber: ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung
L 7, 1 · 68161 Mannheim · Deutschland · info@zew.de · www.zew.de · twitter.com/ZEW

Geschäftsführung: Prof. Achim Wambach, PhD · Claudia von Schuttenbach

Redaktionelle Verantwortung: Bastian Thüne · cvd@zew.de

Anmerkung zum Zitieren aus dem Text: Es ist gestattet, Auszüge aus dem Text in der Originalsprache zu zitieren, insofern diese durch eine Quellenangabe kenntlich gemacht werden.

© ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH Mannheim

* Ansprechpartner für Rückfragen

ZEW

Leibniz
Leibniz
Gemeinschaft