



INSTITUT FÜR ARBEITSMARKT- UND  
BERUFSFORSCHUNG  
Die Forschungseinrichtung der Bundesagentur für Arbeit

# IAB-DISCUSSION PAPER

Beiträge zum wissenschaftlichen Dialog aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

---

## **1|2019** Auswirkungen flexibler Arbeitszeiten auf die Gesundheit von Beschäftigten

Gerhard Krug, Kirsten Kemna, Katja Hartosch

# Auswirkungen flexibler Arbeitszeiten auf die Gesundheit von Beschäftigten

Gerhard Krug (Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg; Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg,)

Kirsten Kemna (Ruhr-Universität Bochum)

Katja Hartosch (Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung)

Mit der Reihe „IAB-Discussion Paper“ will das Forschungsinstitut der Bundesagentur für Arbeit den Dialog mit der externen Wissenschaft intensivieren. Durch die rasche Verbreitung von Forschungsergebnissen über das Internet soll noch vor Drucklegung Kritik angeregt und Qualität gesichert werden.

The “IAB-Discussion Paper” is published by the research institute of the German Federal Employment Agency in order to intensify the dialogue with the scientific community. The prompt publication of the latest research results via the internet intends to stimulate criticism and to ensure research quality at an early stage before printing.

# Inhalt

Inhalt.....	3
Zusammenfassung .....	4
Abstract.....	4
JEL-Klassifikation.....	4
Keywords .....	4
Danksagung.....	4
1 Einleitung.....	5
2 Literaturüberblick .....	5
3 Theoretische Mechanismen und Hypothesen.....	7
4 Daten und methodisches Vorgehen .....	8
5 Ergebnisse.....	10
6 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	16
Literatur .....	18
Anhang.....	21
In der Reihe IAB-Discussionpaper zuletzt erschienen.....	26
Impressum .....	3

# Zusammenfassung

Befürworter flexibler Arbeitszeitmodelle führen unter anderem deren positive Auswirkungen auf die Gesundheit an, Gegner erwarten hingegen negative Auswirkungen. Wir untersuchen die Gesundheitseffekte selbst- und fremdbestimmter flexibler Arbeitszeiten bei deutschen Beschäftigten auf Basis des Sozioökonomischen Panels und unter Verwendung von Fixed-Effects Regressionen. Als Gesundheitsindikatoren verwenden wir die selbst eingeschätzte Gesundheit, die Zahl der Krankheitstage und die Sorgen um die eigene Gesundheit. Die Ergebnisse verweisen auf neutrale oder nur leicht negative Effekte flexibler Arbeitszeiten auf die Gesundheit. Die Gesundheit von Männern leidet dabei eher bei selbstbestimmter Flexibilität der Arbeitszeit, die von Frauen eher bei betrieblich bestimmter Flexibilität. Bei Männern verstärkt selbstbestimmte Flexibilität negative Gesundheitsauswirkungen des Alters, bei Frauen reduziert selbstbestimmte Flexibilität die mit dem Alter ansteigenden Sorgen um die Gesundheit. Auch hier sind die Effekte jedoch von geringer Größenordnung.

## Abstract

Advocates of flexible working-time models cite among other things their positive effects on health; opponents on the other hand expect negative effects. Applying fixed-effects regressions to German panel data, we examine the impact of employee-managed and firm-controlled flexible working time on the health of employees. We use the employees' self-rated health and their number of days in sick leave. The results suggest that flexible working hours have neutral or only slightly negative effects on health. Men's health is more likely to suffer when their working-time flexibility is self-determined, while women's health suffers more when the flexibility is controlled by the firm. However, the effects are of a small magnitude.

## JEL-Klassifikation

I10, I30, J21

## Keywords

flexible Arbeitszeit, Gesundheit, Qualität der Beschäftigung

## Danksagung

Wir danken den Teilnehmer\*innen der Session der Sektion ‚Sozialpolitik‘ auf dem DGS Kongress 2014, des WifOR-Workshops „Education, Health and Labor Market Outcomes“ für hilfreiche Anmerkungen zu früheren Fassungen des Manuskripts.

# 1 Einleitung

Die individuelle psychische und physische Gesundheit wird nicht nur maßgeblich dadurch beeinflusst, ob Personen erwerbstätig sind (Jahoda 1981; Ross, Mirowsky 1993), sondern auch durch die Arbeitsbedingungen (z.B. Marchand et al. 2005, Gupta, et al. 2007). Ein umfangreicher Forschungsstand zeigt, dass der Arbeitszeit dabei eine wichtige Rolle zukommt. So belegt eine Reihe von Studien, dass sich die Dauer der täglichen und wöchentlichen Arbeitszeit negativ auf die Gesundheit auswirken kann (Caruso et al. 2004; Tucker, Folkard 2012). Neben der Dauer wurde auch die Lage der Arbeitszeit als eine wichtige Determinante der Gesundheit Erwerbstätiger identifiziert, wobei vor allem von Nacht- und Spätschichten Gesundheitsrisiken ausgehen (Folkard et al. 2005).

Demographische, soziale und technische Entwicklungen rückten darüber hinaus in den vergangenen Jahren die Variabilität der Arbeitszeitgestaltung in den Fokus der Forschung<sup>1</sup>. Während zu den gesundheitlichen Auswirkungen der Dauer und Lage der Arbeitszeit ein umfangreicher Forschungsstand existiert (Struck et al. 2014, Kleiner et al. 2015), sind Analysen zum Zusammenhang zwischen Variabilität oder Flexibilität der Arbeitszeitgestaltung und Gesundheit hingegen eher selten. Hinzu kommt, dass die existierenden Studien typischerweise auf geringen Fallzahlen, spezifischen Populationen und Querschnittsdaten basieren, wodurch ihre Aussagekraft stark beschränkt ist (vgl. Nijp et al. 2012, Joyce et al. 2010). Andere Analysen verwenden zwar allgemeine Populationsstichproben und/oder basieren auf Längsschnittdaten, betrachten jedoch nicht die gesundheitlichen Auswirkungen selbst. Vielmehr werden Faktoren wie die Lohnentwicklung, die Ausdehnung der Arbeitszeit oder Work-Life-Konflikte betrachtet, die als Mediatoren des Zusammenhangs zwischen Arbeitszeitflexibilisierung und Gesundheit wirken könnten (z.B. Langner 2017; Lott, Chung 2016).

Die hier vorgestellten Analysen verfolgen daher das Ziel, verallgemeinerbare Erkenntnisse über die Auswirkungen einer flexiblen Arbeitszeitgestaltung auf die Gesundheit zu gewinnen. Zunächst werden in Abschnitt 2 die bislang vorliegenden Forschungsergebnisse zusammengefasst. In Abschnitt 3 werden darauf aufbauend die in dieser Arbeit zu prüfenden Hypothesen abgeleitet. In Abschnitt 4 werden die Datengrundlage und das methodische Vorgehen vorgestellt. In Abschnitt 5 werden die Ergebnisse präsentiert und in Abschnitt 6 zusammengefasst und diskutiert.

## 2 Literaturüberblick

Im Rahmen der Analyse eines betrieblichen Modellprojekts berichten Moen et al. (2011), dass dieses eine positive Wirkung auf die Gesundheit vor allem durch eine flexible Arbeitszeitgestaltung entfaltete. Es wurde festgestellt, dass das Modellprojekt den Beschäftigten eine Stunde mehr Schlaf pro Arbeitstag ermöglichte, das Aufschieben von Arztbesuchen verringerte und die Häufigkeit sportlicher Betätigung erhöhte. Zudem ging mehr Kontrolle über die eigene Arbeitszeit mit

---

<sup>1</sup> Vgl. dazu Struck 2010, Lenhardt, Priester 2005, Promberger et al. 2002, Hohendanner, Bellmann 2006, Lyness et al. 2012

besserem Schlaf einher und reduzierte die emotionale Erschöpfung und den Stress. Kleiner und Pavalko (2010) berichten im Rahmen ihrer Untersuchung zu den Auswirkungen langer Arbeitszeiten, dass diese zwar die Gesundheit negativ beeinflussen, ab 60 Stunden jedoch kein Einfluss mehr feststellbar ist. Sie erklären das Ergebnis u.a. mit der vermutlich höheren Verbreitung flexibler Arbeitszeitregelungen unter Personen mit langen Arbeitszeiten, ohne dies empirisch zu testen. Im Gegensatz dazu kommen Salo et al. (2014) zu dem Ergebnis, dass die Kontrolle über die eigene Arbeitszeit das Auftreten von Schlafproblemen bei einer Arbeitszeit von unter 40 Wochenstunden vermindert, darüber aber zu verstärkten Schlafproblemen führt. Liu et al. (2011) untersuchen die Auswirkung flexibler Arbeitszeiten bei Eltern und finden eine Verringerung psychischer Belastungen und positive Effekte auf die Lebenszufriedenheit der Eltern. Zotnierzky-Zreda et al. (2012) untersuchen Beschäftigte mit ausgedehnten Arbeitszeiten und finden hier eine Reduktion gesundheitlicher Beschwerden bei denjenigen, die gleichzeitig über eine flexible Arbeitszeitgestaltung verfügen können. Grzywacz et al. (2008) berichten, dass Flextime das Auftreten von Stress und Burnout bei Beschäftigten verringert. Dalton und Mesch (1990) beobachten eine Reduktion unentschuldigter Arbeitsausfälle im Rahmen eines weiteren Modellprojekts zur flexiblen Arbeitszeit, allerdings ist unklar, inwiefern die Ausfälle auf gesundheitliche Gründe zurückgehen. Leigh (1991) untersucht die Determinanten unentschuldigter Arbeitsausfälle und führt diese hauptsächlich auf gesundheitliche Gründe und Arbeitsbedingungen zurück, wobei Individuen mit flexiblen Arbeitszeiten weniger Ausfälle aufwiesen. Butler et al. (2009) berichten, dass die wahrgenommene Flexibilität eines Beschäftigten (einschließlich, aber nicht nur im Sinne der Arbeitszeitflexibilität) das Auftreten von Stress und Belastung reduziert sowie die Gesundheit verbessert, allerdings keine Auswirkungen auf Arztbesuche und Medikamenteneinnahme hat. Casey und Grzywacz (2008) finden zudem mit ähnlichen Daten, dass die wahrgenommene Flexibilität signifikant negative Effekte auf die Zahl der Krankheitstage hat.

Indirekte Anhaltspunkte für negative Gesundheitseffekte finden sich in Analysen zur Arbeitszeitflexibilisierung und dadurch bedingter Ausdehnung der Arbeitszeit, Lohnveränderungen und Konflikte zwischen Arbeits- und Privatleben. Negative Auswirkungen durch eine Ausdehnung der Arbeitszeit berichten sowohl Matta (2015) als auch Lott und Chung (2016), beide mit den Längsschnittdaten des SOEP. Allerdings finden Lott und Chung (2016) diese Auswirkungen nur bei Männern. Langner (2017) sowie Lott und Chung (2016) untersuchen zudem auf Basis derselben Datengrundlage Auswirkungen auf die Lohnhöhe. Dabei findet Langner (2017) positive Lohneffekte bei beiden Geschlechtern, hingegen finden Lott und Chung (2016) lediglich Lohneffekte nur bei Männern. Henz und Mills (2015) finden keinen Zusammenhang zwischen flexiblen Arbeitszeiten und zeitbezogenen oder stressbezogenen Konflikten. Schieman und Young (2010) berichten in diesem Zusammenhang allerdings, dass die Kontrolle über die eigene Arbeitszeit zwar grundsätzlich mit weniger Work-Family Konflikten einhergeht, dieser positive Einfluss aber durch eine verstärkte Tendenz zeit-flexibler Beschäftigter, zu Hause familiäre und berufliche Tätigkeiten zu verbinden (Multi-Tasking), zum Teil konterkariert wird.

### 3 Theoretische Mechanismen und Hypothesen

Als flexible oder variable Arbeitszeiten wird hier verstanden, wenn zwar nicht die Dauer der Arbeitszeit zur Disposition steht, wohl aber deren Lage oder Verteilung über den Tag oder die Arbeitswoche hinweg variiert (zum folgenden Beckmann, Cornelissen 2014: 9). Von zentraler Bedeutung ist dabei, ob die Entscheidung über die Lage der Arbeitszeit vom Arbeitgeber oder den Beschäftigten selbst ausgeht, ob es sich also um fremdbestimmte oder selbstbestimmte Flexibilität handelt. Bei fremdbestimmter Flexibilität entscheidet der Arbeitgeber frei über die Zahl der Arbeitstage pro Woche und/oder die Lage der Arbeitszeit am Arbeitstag, z.B. im Rahmen von Schichtarbeit, Not- oder Bereitschaftsdiensten. Bei selbstbestimmter Flexibilität werden vor allem zwei Varianten unterschieden (cf., Pierce, Newstrom 1980). Flexitime bezeichnet ein Arbeitszeitregime mit partiell selbstbestimmter Flexibilität, bei der Anwesenheit nur zu Kernarbeitszeiten verpflichtend ist, über Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit aber frei entschieden werden kann (Gleitzeit). Typischerweise existiert ein Arbeitszeitkonto, auf dem die Beschäftigten Stunden ansammeln und wieder abbauen können. Bei der freien Arbeitszeiteinteilung fallen hingegen die Kernarbeitszeiten weg und es besteht keine Verpflichtung des Stundenausgleiches über einen bestimmten Zeitraum hinweg. Oft geht damit auch die Möglichkeit einher, den Arbeitsort nach Hause zu verlagern (Nijp et al. 2012). Damit ist dieses Modell von einer umfassend selbstbestimmten Flexibilität der Beschäftigten gekennzeichnet.

Orientiert am Work-Adjustment Ansatz liefern Pierce und Newstrom (1980) eine umfassende Abhandlung der Mechanismen, über die sich vor allem selbstbestimmte flexible Arbeitszeiten auf die Beschäftigten auswirken können.<sup>2</sup> Work-Adjustment bezeichnet die Übereinstimmung der Fähigkeiten der Beschäftigten und den Anforderungen der Betriebe sowie den Bedürfnissen der Beschäftigten und dem Belohnungssystem der Betriebe. Da die Arbeitsproduktivität zu verschiedenen Tageszeiten unterschiedlich ausgeprägt ist, können flexible Arbeitszeiten erstens zu einer effizienteren Nutzung des menschlichen Arbeitsvermögens beitragen. Zweitens können sie den Stress reduzieren, der mit der Koordinierung privater und sozialer Verpflichtungen mit den vorgegebenen Beginn-, Pausen- und Endzeiten der Beschäftigung entstehen kann. Drittens können Beschäftigte durch flexible Arbeitszeiten eine Autonomie und Kontrolle über ihre Beschäftigungsbedingungen erfahren, wenn Sie selbst über Beginn und Ende des Arbeitstages, die Lage der Pausen oder sogar freien Tage entscheiden können.

Allerdings können sich flexible oder variable Arbeitszeiten auch negativ auswirken. So können flexible Arbeitszeiten zu einer Ausdehnung der Arbeitszeiten und den damit verbundenen Gesundheitsrisiken führen. Diese Ausdehnung kann temporär sein und dazu dienen, Arbeitsstunden anzusammeln, um diese zu einem späteren Zeitpunkt als freie Zeit für private Zwecke zu nutzen (e.g. Gangwisch 2014). Giebel et al. (2004) sowie Jansen und Nachreiner (2004) machen vor allem eine solche Irregularität der Arbeitszeit für negative gesundheitliche Auswirkungen verantwortlich. Die

---

<sup>2</sup> Dabei stehen zwar Auswirkungen auf die Arbeitszufriedenheit, Anwesenheit und Produktivität im Mittelpunkt, die Mechanismen lassen sich aber auch auf gesundheitliche Auswirkungen übertragen.

Ausdehnung kann aber auch dauerhaft sein und mit einer „Selbstausschöpfung“ einhergehen, vor allem wenn mit der flexiblen, selbstbestimmten Arbeitszeit oft auch ein höheres Maß an Eigenverantwortung für das Arbeitsergebnis einhergeht.

Damit können laut Forschungsstand nicht nur von fremdbestimmter flexibler Arbeitszeit, sondern auch von partieller oder umfassender Selbstbestimmung negative Effekte ausgehen. Eindeutig ist die Erwartung lediglich bei der vom Betrieb festgelegten flexiblen Arbeitszeit, da hier die negativen Auswirkungen der variablen Arbeitszeit ohne die Vorteile der höheren Autonomie auftreten. Daher lautet die erste Hypothese:

H1: Vom Betrieb festgelegte flexible Arbeitszeit hat einen negativen Einfluss auf die Gesundheit.

Besteht eine partielle oder umfassende Arbeitszeitautonomie, so sprechen die Ergebnisse der meisten empirischen Analysen eher für positive Effekte, sodass die Hypothese entsprechend ist:

H2: Partielle und/oder umfassende Arbeitszeitautonomie hat einen positiven Einfluss auf die Gesundheit.

Gleichzeitig lässt sowohl die Theoriediskussion um eventuelle Selbstausbeutung als auch die empirischen Analysen zur Arbeitszeitausdehnung auch die Möglichkeit negativer Effekte der Arbeitszeitautonomie offen.

Die Relevanz und damit die Auswirkungen flexibler Arbeitszeiten auf die Gesundheit können sich nach Geschlechtern und nach Lebensalter der Betroffenen unterscheiden. Da Frauen immer noch den Hauptanteil der Erziehungsarbeit und Kinderbetreuung übernehmen, könnte sich bei ihnen betrieblich gesteuerte Flexibilität stärker negativ und selbstgesteuerte Flexibilität stärker positiv auswirken als bei Männern. Andererseits könnten Männer von den negativen Auswirkungen selbstgesteuerter Flexibilität stärker betroffen sein, da die Empirie zeigt, dass sie im Rahmen der flexiblen Arbeitszeiten eher länger arbeiten.

H3: Die Auswirkungen flexibler Arbeitszeiten auf die Gesundheit sind geschlechtsspezifisch.

Darüber hinaus sind ältere Beschäftigte stärker von gesundheitlichen Problemen betroffen als jüngere. Daher könnten flexible Arbeitszeiten den negativen Zusammenhang von Alter und Gesundheit abschwächen.

H4: Der negative Zusammenhang zwischen Alter und Gesundheit wird durch flexible Arbeitszeiten abgeschwächt.

## 4 Daten und methodisches Vorgehen

Die Datengrundlage der Analyse bildet das Sozio-oekonomische Panel (SOEP). Die repräsentative Wiederholungsbefragung findet seit 1984 in Westdeutschland und seit 1990 auch in Ostdeutschland statt. Jährlich werden etwa 20.000 Personen in ca. 11.000 Haushalten zu ihrer Erwerbstätigkeit, Bildung, Einkommen und ihrer Gesundheit befragt. In unregelmäßigen Abständen wurden unabhängig von der ursprünglichen Stichprobe weitere Samples gezogen, um den gesellschaftlichen und demografischen Wandel abzubilden. Der Panelcharakter der Erhebung erlaubt Aussagen

über gesellschaftspolitisch relevante Themen im Zeitverlauf. Neben den unten aufgeführten interessierenden Variablen enthält der Datensatz auch eine Reihe soziodemografischer Merkmale der Befragten.

Diese Untersuchung verwendet alle Teilsamples des SOEP, beschränkt sich aber auf die Wellen 2003, 2005, 2007, 2009 und 2011, da bis zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Artikels nur in diesen Wellen das Vorliegen flexibler Arbeitszeitregelungen erfragt wurde. Die Analyse wird mit allen in den entsprechenden Wellen 20- bis 65-jährigen abhängig Erwerbstätigen durchgeführt. Selbstständige wurden von der Untersuchung ausgenommen, da diese sehr häufig über ihre Arbeitszeit frei bestimmen können. Beobachtungen, die auf der abhängigen oder auf einer der unabhängigen Variablen eine fehlende Angabe aufweisen, sind von der Analyse ausgeschlossen worden.

Um die Vorteile der Längsschnittinformationen im SOEP voll auszunutzen, führen wir eine Fixed-Effects Panelregression durch. Abhängige Variablen unserer Untersuchung ist der selbst eingeschätzte Gesundheitszustand, gemessen auf einer Fünferskala mit fünf Ausprägungen von sehr schlecht bis sehr gut. Daneben wird als weiterer Gesundheitsindikator die Zahl der Arbeitstage als abhängige Variable untersucht, an denen eine Krankmeldung erfolgte sowie eine dichotome Variable, ob sich Personen große Sorgen um ihre Gesundheit machen.

Die unabhängige Variable, die im Fokus der Analyse steht, ist, ob das Beschäftigungsverhältnis der Befragten durch eine flexible Arbeitsregelung gekennzeichnet ist. Differenziert wird im SOEP nach:

1. Fester Beginn und festes Ende der täglichen Arbeitszeit,
2. Von Betrieb festgelegte, teilweise wechselnde Arbeitszeiten pro Tag,
3. Keine formelle Arbeitszeitregelung, lege Arbeitszeit selbst fest und
4. Gleitzeit mit Arbeitszeitkonto und einer gewissen Selbstbestimmung über die tägliche Arbeitszeit in diesem Rahmen.

Weitere Determinanten der Gesundheit werden als Kontrollvariablen aufgenommen. Die Fixed-Effects Panelregression kontrolliert automatisch alle Einflussfaktoren, die über den Beobachtungszeitraum hinweg konstant sind, seien sie in den Daten erhoben (z.B. Geschlecht oder Bildung) oder nicht (z.B. allgemeines Gesundheitsverhalten). Daher liegt der Fokus der Kontrollvariablen auf zeitvariierenden Drittvariablen. Wir kontrollieren in unserer Analyse folgende zeitvariierende Einflussfaktoren: Alter, Länge der Arbeitszeit (kurze und längere Teilzeit, Vollzeit), Berufsprestige, Arbeitsmarkterfahrung in Vollzeit und Teilzeit, Anzahl der Kinder im Haushalt, Erhebungsjahr, Partner/-in wohnt im HH, Betriebsgröße, Dauer der Betriebszugehörigkeit, Berufsklassifikation nach ISCO-88 und Branche nach NACE.

Im Rahmen der Fixed-Effects Panelregression gehen nur diejenigen Individuen in die Berechnung des Effektes der flexiblen Arbeitszeit ein, bei denen sich im Verlauf der Beobachtungszeit diesbezüglich eine Veränderung ergibt. Eine solche Veränderung kann entweder innerhalb des bestehenden Beschäftigungsverhältnisses oder durch einen Wechsel des Beschäftigungsverhältnisses erfolgen. Daher werden die Analysen zunächst auf Basis aller Beschäftigten durchgeführt (Sample A) und dabei auch für gesundheitsrelevante Beschäftigungseigenschaften kontrolliert, die sich bei einem Beschäftigungswechsel verändern können (Branche, Berufsgruppe, Betriebsgröße). Danach werden nur diejenigen Beschäftigten betrachtet, bei denen ein Wechsel in die oder aus der flexiblen Arbeitszeitregelung in einem bestehenden Beschäftigungsverhältnis erfolgt (Sample B).

Für die Analysen dieser Teilgruppe sind dann auch die Beschäftigungseigenschaften zeitkonstant und gehen in die fixen Effekte ein. Sie entfallen daher aus den Regressionen (vgl. Anhang).

Tabelle 1 berichtet die Verteilung ausgewählter Variablen für Sample A. Die Deskription aller Variablen findet sich im Anhang.

**Tabelle 1**  
**Deskription ausgewählter Variablen**

vollständige Tabelle siehe Anhang

	Mittelwert (Std.abw.)	Min	Max	Fallzahl
Selbst eingeschätzte Gesundheit	3.54 (0.83)	1	5	40,453
Zahl der Tage mit Krankmeldung	8.69 (24.60)	0	365	35,944
Sorgen um die Gesundheit	0.11 (0.32)	0	1	40,453
<b>Arbeitszeitflexibilität</b>				
festе Arbeitszeit	0.39	0	1	40,453
Flexible, vom Betrieb festgelegte Arbeitszeit	0.21	0	1	40,453
Vollkommen selbst festgelegte, flexible Arbeitszeit	0.20	0	1	40,453
Partiell selbst festgelegte, flexible Arbeitszeit	0.21	0	1	40,453
Alter	43.92 (10.22)	20	65	39,896
Männlich	0.47	0	1	40,453

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des SOEP

Das arithmetische Mittel der selbst eingeschätzten Gesundheit liegt bei 3,5 und damit zwischen zufriedenstellend und gut. Im Mittel waren die beobachteten Personen ca. 7 Tage bei ihren Arbeitgebern krankgemeldet und ca. 11 Prozent machen sich große Sorgen um ihre Gesundheit. Während fast 40 Prozent eine feste Arbeitszeit haben, entfallen auf die drei Varianten der flexiblen Arbeitszeit jeweils um die 20 Prozent. Damit weisen 41 Prozent eine vollkommen oder partiell selbst festgelegte Arbeitszeit auf. Im Mittel sind die beobachteten Personen 44 Jahre alt und 53 Prozent der Personen sind weiblich.

## 5 Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der empirischen Analysen präsentiert. Zunächst wird dabei auf die Auswirkung der Arbeitszeitautonomie auf die allgemeine Gesundheit eingegangen. Modell 1 berichtet hierzu die Ergebnisse für alle Beschäftigten, Modell 2 für diejenigen, die im Beobachtungszeitraum ihren Arbeitgeber nicht gewechselt haben. Die Ergebnisse zeigen, dass vom Betrieb festgelegte, flexible Arbeitszeiten wie erwartet zu einem schlechteren selbst-berichteten Gesundheitszustand führen, allerdings ist der Koeffizient mit ca. -0,03 eher gering. Bei partieller

Arbeitszeitflexibilität waren auf Basis des Forschungsstandes sowohl positive als auch negative Effekte plausibel. Modell 1 weist einen signifikant negativen Koeffizienten auf, der sich zudem in der Größenordnung nicht von dem der betrieblich gesteuerten Arbeitszeitflexibilität unterscheidet. Schließlich ist auch der Koeffizient vollkommener Arbeitszeitflexibilität negativ, aber statistisch nicht signifikant von null verschieden. Die Koeffizienten ändern sich nicht substantiell, wenn nur die durchgängig Beschäftigten betrachtet werden, auch wenn die Standardfehler aufgrund der geringeren Fallzahl größer werden und damit die statistische Signifikanz abnimmt bzw. bei der betrieblich gesteuerten Flexibilität unter das geringste Signifikanzniveau von 10 Prozent sinkt.

**Tabelle 2**  
**Auswirkung flexibler Arbeitszeit auf die Gesundheit**  
 FE-Regressionen

	Modell (1)	Modell (2)	Modell (3)	Modell (4)	Modell (5)	Modell (6)
	SRH	SRH	Tage	Tage	Sorgen	Sorgen
	Sample A	Sample B	Sample A	Sample B	Sample A	Sample B
Arbeitszeitflexibilität (R: keine)						
Betrieblich gesteuerte Flexibilität	-0.031* (0.013)	-0.025 (0.019)	0.733 (0.556)	0.532 (0.845)	0.001 (0.006)	-0.000 (0.009)
Vollkommene Flexibilität	-0.023 (0.017)	-0.017 (0.026)	-0.983 (0.627)	-1.064 (1.050)	-0.000 (0.007)	-0.009 (0.010)
Partielle Flexibilität (Flexitime)	-0.041* (0.017)	-0.053* (0.024)	-0.619 (0.659)	-0.258 (1.060)	-0.005 (0.007)	-0.004 (0.010)
Konstante	3.840*** (0.177)	2.194*** (0.564)	-7.811 (8.303)	8.254 (19.980)	0.172* (0.075)	0.130 (0.221)
Beobachtungen	40,453	19,829	35,944	17,852	40,453	19,829
R-quadrat	0.025	0.031	0.010	0.010	0.009	0.010
Personen	15,521	6,791	14,073	6,252	15,521	6,791

Robuste Standardfehler in Klammern; \*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05, # p<0.10; Ergebnisse für Kontrollvariablen nicht ausgewiesen, vollständige Tabellen im Anhang; SRH: self-rated health (1-5), Tage: Tage mit Krankmeldung; Sorgen: Sorgen um die Gesundheit (0-1); Sample A: alle Beschäftigten, Sample B: nur Beschäftigte ohne Betriebswechsel

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des SOEP

In den Modellen 3 und 4 werden nun die Auswirkungen auf die Krankheitstage untersucht. Zwar zeigen sich für keine der Flexibilitätsvarianten signifikante Effekte, doch liefern Größe und Richtung der Effekte durchaus interessante Informationen. So steigt bei betrieblich gesteuerter Flexibilität zwar wie erwartet die Zahl der Krankheitstage an, während sie bei partieller und noch mehr bei vollkommener Flexibilität zurückgeht. Sieht man von der fehlenden statistischen Signifikanz ab, würde dies für die Verbesserung der Gesundheit durch selbstbestimmte Arbeitszeitflexibilität sprechen. Dies widerspricht jedoch den zum Teil statistisch signifikanten negativen Gesundheitseffekten aus Modellen 1 und 2. Eine mögliche Erklärung ist, dass die höhere Arbeitszeitflexibilität es den Beschäftigten ermöglicht, Arbeitsausfälle ohne offizielle Krankmeldungen zu organisieren. Schließlich untersuchen die Modelle 5 und 6, inwiefern flexible Arbeitszeiten dazu führen, dass sich beschäftigte Personen verstärkt um ihre Gesundheit sorgen. Hier scheint es keinen Unterschied

zwischen regulären, betrieblich und durch den Arbeitnehmer gesteuerten flexiblen Arbeitszeiten zu geben.

**Tabelle 3**  
**Auswirkung flexibler Arbeitszeit auf die Gesundheit**

FEIS-Regressionen

	Modell (1)	Modell (2)	Modell (3)	Modell (4)	Modell (5)	Modell (6)
	SRH	SRH	Tage	Tage	Sorgen	Sorgen
	Sample A	Sample B	Sample A	Sample B	Sample A	Sample B
Arbeitszeitflexibilität (R: keine)						
Betrieblich gesteuerte Flexibilität	-0.031* (0.013)	-0.025 (0.019)	0.733 (0.557)	0.532 (0.845)	0.001 (0.006)	-0.000 (0.009)
Vollkommene Flexibilität	-0.023 (0.017)	-0.017 (0.026)	-0.983 (0.627)	-1.064 (1.050)	-0.000 (0.007)	-0.009 (0.010)
Partielle Flexibilität (Flexitime)	-0.041* (0.017)	-0.053* (0.024)	-0.619 (0.659)	-0.258 (1.060)	-0.005 (0.007)	-0.004 (0.010)
Beobachtungen	35,299	18,094	31,088	16,138	35,299	18,094
Personen	10,367	5,056	9,217	4,538	10,367	5,056

Robuste Standardfehler in Klammern; \*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05, # p<0.10; Ergebnisse für Kontrollvariablen nicht ausgewiesen; SRH: self-rated health (1-5), Tage: Tage mit Krankmeldung; Sorgen: Sorgen um die Gesundheit (0-1); Sample A: alle Beschäftigten, Sample B: nur Beschäftigte ohne Betriebswechsel

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des SOEP

Mit dem gewählten Analysedesign lässt sich allerdings nicht feststellen, inwiefern flexible Arbeitszeiten dann eventuell zu einer Entlastung führen, wenn Beschäftigte aus anderweitigen Gründen gesundheitliche Einbußen erleiden. Verschlechtert sich etwa die Gesundheit eines Beschäftigten, könnten flexible Arbeitszeiten dazu genutzt werden, die negativen Auswirkungen einer verschlechterten Gesundheit zu kompensieren. Um zu testen, ob dies der Fall ist, bieten sich sogenannte Fixed-Effects Individual Slopes Regressionen (FEIS) an (Brüderl, Ludwig 2015; Ludwig 2015). Diese berücksichtigen, dass die Gesundheit der betrachteten Personen unterschiedlichen Entwicklungen unterliegt. Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse für alle Gesundheitsindikatoren unter der Verwendung der FEIS Regression.

In Stärke und Richtung der Punktschätzer lassen sich nur geringe Unterschiede feststellen. Dies verweist darauf, dass ein sich verschlechternder Gesundheitszustand wohl nicht das Hauptmotiv zum Eintritt in inflexible Arbeitszeit darstellt<sup>3</sup>. Allenfalls die leicht geringeren Koeffizienten der partiellen Flexibilität in den Modellen 1 und 2 der Tabelle 3 können als Hinweis darauf gewertet werden, dass dies für einen Teil der Personen der Fall ist.

<sup>3</sup> Die Insignifikanz der Koeffizienten geht eher auf die verringerte Fallzahl zurück, als auf substanzielle Gründe. Die Fallzahl verringert sich, da zur Durchführung des FEIS drei aufeinanderfolgende Wellen nötig sind.

**Tabelle 4**  
**Auswirkung flexibler Arbeitszeit auf die Gesundheit**

FE-Regressionen, Männer

	Modell (1)	Modell (2)	Modell (3)	Modell (4)	Modell (5)	Modell (6)
	SRH	SRH	Tage	Tage	Sorgen	Sorgen
	Sample A	Sample B	Sample A	Sample B	Sample A	Sample B
Arbeitszeitflexibilität (R: keine)						
Betrieblich gesteuerte Flexibilität	-0.013 (0.019)	-0.008 (0.024)	0.908 (0.751)	0.163 (1.070)	0.004 (0.009)	-0.001 (0.012)
Vollkommene Flexibilität	-0.013 (0.023)	-0.014 (0.032)	-0.146 (0.776)	-0.423 (1.270)	0.001 (0.009)	-0.019 (0.013)
Partielle Flexibilität (Flexitime)	-0.043# (0.023)	-0.053# (0.032)	0.029 (0.909)	0.752 (1.379)	-0.005 (0.010)	-0.009 (0.014)
Konstante	3.650*** (0.309)	1.353# (0.763)	7.562 (13.778)	11.318 (29.540)	0.315* (0.148)	0.399 (0.311)
Beobachtungen	21,329	11,692	19,032	10,497	21,329	11,692
R-quadrat	0.030	0.032	0.011	0.010	0.009	0.010
Personen	8,000	3,951	7,265	3,628	8,000	3,951

Robuste Standardfehler in Klammern; \*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05, # p<0.10; Ergebnisse für Kontrollvariablen nicht ausgewiesen; SRH: self-rated health (1-5), Tage: Tage mit Krankmeldung; Sorgen: Sorgen um die Gesundheit (0-1); Sample A: alle Beschäftigten, Sample B: nur Beschäftigte ohne Betriebswechsel

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des SOEP

Vergleicht man die Ergebnisse des regulären Fixed-Effects Modells zwischen Männern und Frauen (Tabelle 4 und Tabelle 5), finden sich Unterschiede. So sind die Effekte der partiellen Flexibilität auf die selbst eingeschätzte Gesundheit bei Männern etwas stärker ausgeprägt, während der negative Effekt betrieblich gesteuerter Flexibilität eher bei Frauen auftritt (Modelle 1 und 2 der Tabelle 3 und Tabelle 4). Deutliche Unterschiede ergeben sich bei den Krankheitstagen: vollkommene Flexibilität geht bei Frauen statistisch signifikant mit durchschnittlich mehr als zwei Krankheitstagen weniger einher, während bei Männern kaum ein Zusammenhang besteht. Da Frauen aktuell noch die Haupterbringerinnen von der Kinderbetreuungsarbeit darstellen, könnte dieser Effekt vor allem auf Mütter zurückgehen, die für ihre kranken Kinder sorgen.

**Tabelle 5**  
**Auswirkung flexibler Arbeitszeit auf die Gesundheit**

FE-Regressionen, Frauen

	Modell (1)	Modell (2)	Modell (3)	Modell (4)	Modell (5)	Modell (6)
	SRH	SRH	Tage	Tage	Sorgen	Sorgen
	Sample A	Sample B	Sample A	Sample B	Sample A	Sample B
Arbeitszeitflexibilität (R: keine)						
Betrieblich gesteuerte Flexibilität	-0.050** (0.019)	-0.045 (0.029)	0.647 (0.819)	0.955 (1.336)	-0.001 (0.008)	-0.001 (0.013)
Vollkommene Flexibilität	-0.035 (0.025)	-0.012 (0.044)	-2.069* (1.046)	-2.259 (1.748)	-0.000 (0.011)	0.009 (0.015)
Partielle Flexibilität (Flexitime)	-0.032 (0.025)	-0.046 (0.038)	-1.336 (0.943)	-1.952 (1.615)	-0.002 (0.011)	0.003 (0.015)
Konstante	3.817*** (0.244)	3.336*** (0.659)	-5.137 (11.615)	4.736 (30.431)	0.131 (0.084)	-0.110 (0.373)
Beobachtungen	19,124	8,137	16,912	7,355	19,124	8,137
R-quadrat	0.025	0.032	0.015	0.016	0.013	0.012
Personen	7,521	2,840	6,808	2,624	7,521	2,840

Robuste Standardfehler in Klammern; \*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05, # p<0.10; Ergebnisse für Kontrollvariablen nicht ausgewiesen; SRH: self-rated health (1-5), Tage: Tage mit Krankmeldung; Sorgen: Sorgen um die Gesundheit (0-1); Sample A: alle Beschäftigten, Sample B: nur Beschäftigte ohne Betriebswechsel

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des SOEP

Sowohl bei Frauen als auch bei Männern geht das höhere Alter bei allen drei Gesundheitsindikatoren mit einer gesundheitlichen Verschlechterung einher. Da flexible Arbeitszeit in der Literatur auch als eine Möglichkeit genannt wird, negative Auswirkungen des Alters abzufedern, stellt sich die Frage nach Interaktionseffekten zwischen dem Alter und den unterschiedlichen Formen der Arbeitszeitflexibilität. Aufgrund der nach Geschlechtern unterschiedlichen Ergebnisse werden die Interaktionen auch nach Geschlechtern unterschieden analysiert. (vgl. Tabelle 6 und Tabelle 7). So verstärkt partielle Flexibilität den negativen Effekt des steigenden Alters auf die selbst eingeschätzte Gesundheit. Mit jedem zusätzlichen Lebensjahr sinkt die Gesundheit der Männer um 0,53 bzw. 0,45 Einheiten (Modelle 1 und 2 in Tabelle 6), wobei diese Verschlechterung bei Personen mit partieller Arbeitszeitflexibilität um 0,005 bzw. 0,007 Einheiten pro Jahr stärker ausfällt. Hinsichtlich der Krankheitstage und der Sorgen um die Gesundheit treten bei Männern keine signifikanten Interaktionseffekte auf.

**Tabelle 6**  
**Auswirkung flexibler Arbeitszeit auf die Gesundheit**

FE-Regressionen, Altersinteraktion bei Männern

	Modell (1)	Modell (2)	Modell (3)	Modell (4)	Modell (5)	Modell (6)
	SRH	SRH	Tage	Tage	Sorgen	Sorgen
	Sample A	Sample B	Sample A	Sample B	Sample A	Sample B
Arbeitszeitflexibilität (R: keine)						
Betrieblich gesteuerte Flexibilität	0.037 (0.047)	-0.047 (0.074)	2.781# (1.542)	1.403 (2.656)	-0.025 (0.020)	-0.004 (0.034)
Vollkommene Flexibilität	0.055 (0.061)	0.019 (0.110)	1.946 (1.779)	4.430 (3.119)	0.002 (0.023)	0.014 (0.041)
Partielle Flexibilität (Flexitime)	0.070 (0.062)	0.143 (0.102)	1.186 (2.222)	0.876 (4.264)	-0.015 (0.024)	-0.028 (0.040)
Alter	-0.053** (0.016)	-0.045*** (0.005)	0.795 (0.547)	1.133*** (0.106)	0.009 (0.010)	0.003*** (0.001)
Betrieblich gesteuerte Flexibilität * Alter	-0.002 (0.002)	0.001 (0.003)	-0.083 (0.075)	-0.056 (0.113)	0.001 (0.001)	0.000 (0.001)
Vollkommene Flexibilität * Alter	-0.003 (0.002)	-0.001 (0.004)	-0.074 (0.078)	-0.158 (0.120)	-0.000 (0.001)	-0.001 (0.001)
Partielle Flexibilität (Flexitime) * Alter	-0.005* (0.002)	-0.007* (0.003)	-0.044 (0.083)	-0.003 (0.141)	0.000 (0.001)	0.001 (0.001)
Konstante	4.701*** (0.459)	2.390** (0.779)	-5.082 (18.227)	-5.086 (29.406)	0.129 (0.262)	0.387 (0.314)
Beobachtungen	20,949	11,548	18,743	10,376	20,949	11,548
R-quadrat	0.031	0.033	0.012	0.010	0.010	0.011
Personen	7,851	3,900	7,152	3,586	7,851	3,900

Robuste Standardfehler in Klammern; \*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05, # p<0.10; Ergebnisse für Kontrollvariablen nicht ausgewiesen; SRH: self-rated health (1-5), Tage: Tage mit Krankmeldung; Sorgen: Sorgen um die Gesundheit (0-1); Sample A: alle Beschäftigten, Sample B: nur Beschäftigte ohne Betriebswechsel

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des SOEP

Bei Frauen zeigt sich der negative Zusammenhang betrieblich gesteuerter Flexibilität mit dem Gesundheitszustand unabhängig vom Alter. Einzig für Betriebswechslerinnen zeigt sich im Einklang mit den Erwartungen der Literatur, dass sich sowohl bei vollkommener als auch partieller Flexibilität die negativen Auswirkungen des Alters auf die Sorgen um die eigene Gesundheit verringern.

**Tabelle 7**  
**Auswirkung flexibler Arbeitszeit auf die Gesundheit**

FE-Regressionen, Altersinteraktion bei Frauen

	Modell (1)	Modell (2)	Modell (3)	Modell (4)	Modell (5)	Modell (6)
	SRH	SRH	Tage	Tage	Sorgen	Sorgen
	Sample A	Sample B	Sample A	Sample B	Sample A	Sample B
Arbeitszeitflexibilität (R: keine)						
Betrieblich gesteuerte Flexibilität	-0.066 (0.053)	-0.145 (0.104)	-0.695 (1.859)	-2.272 (4.211)	-0.006 (0.021)	0.039 (0.045)
Vollkommene Flexibilität	-0.082 (0.064)	-0.037 (0.171)	0.463 (2.200)	5.294 (3.740)	0.036 (0.028)	0.143** (0.054)
Partielle Flexibilität (Flexitime)	0.026 (0.064)	-0.013 (0.123)	-1.282 (2.206)	1.034 (4.264)	0.033 (0.027)	0.156** (0.050)
Alter	0.040** (0.015)	0.049** (0.017)	1.314*** (0.296)	1.508# (0.808)	-0.005 (0.003)	-0.002 (0.004)
Betrieblich gesteuerte Flexibilität * Alter	0.001 (0.002)	0.004 (0.004)	0.057 (0.080)	0.115 (0.156)	0.000 (0.001)	-0.001 (0.002)
Vollkommene Flexibilität * Alter	0.002 (0.002)	0.001 (0.006)	-0.103 (0.100)	-0.258# (0.155)	-0.002 (0.001)	-0.005* (0.002)
Partielle Flexibilität (Flexitime) * Alter	-0.003 (0.003)	-0.001 (0.004)	-0.001 (0.095)	-0.104 (0.159)	-0.002 (0.001)	-0.005** (0.002)
Konstante	3.050*** (0.382)	2.127** (0.796)	-31.580* (13.537)	-32.039 (39.712)	0.228* (0.111)	-0.058 (0.427)
Beobachtungen	18,947	8,109	16,784	7,330	18,947	8,109
R-quadrat	0.025	0.032	0.015	0.017	0.014	0.014
Personen	7,442	2,826	6,753	2,609	7,442	2,826

Robuste Standardfehler in Klammern; \*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05, # p<0.10; Ergebnisse für Kontrollvariablen nicht ausgewiesen; SRH: self-rated health (1-5), Tage: Tage mit Krankmeldung; Sorgen: Sorgen um die Gesundheit (0-1); Sample A: alle Beschäftigten, Sample B: nur Beschäftigte ohne Betriebswechsel

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des SOEP

## 6 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Auswirkungen flexibler Arbeitszeiten auf die Gesundheit der Beschäftigten werden kontrovers diskutiert. Dabei basieren die bisherigen Studien vor allem auf Querschnitterhebungen, die nur sehr eingeschränkt Kausalaussagen zulassen. In der vorliegenden Arbeit werden Regressionen mit fixen Effekten durchgeführt, um damit auch unbeobachtete Drittvariablen zu kontrollieren.

Insgesamt widersprechen die hier durchgeführten Analysen, die auf Basis einer allgemeinen Bevölkerungsumfrage erfolgten, der Erwartung, dass durch eine Flexibilisierung der Arbeitszeit die

Gesundheit der Beschäftigten positiv beeinflusst werden kann. Dagegen stützen sie die Befürchtung, dass mit der Flexibilisierung negative Konsequenzen verbunden sein könnten. Diese zeigen sich allerdings nur bei der betrieblich gesteuerten Flexibilität (z.B. Schichtarbeit) und partieller selbstgesteuerter Flexibilität (Flexitime), nicht aber bei vollkommener selbstgesteuerter Flexibilität. Da der Koeffizient bei vollkommener Selbststeuerung leicht negativ und statistisch insignifikant ist, bestehen hier im besten Fall jedoch keinerlei Gesundheitseffekte.

Allerdings sind auch die signifikant negativen Effekte auf die selbst eingeschätzte Gesundheit von geringem Ausmaß. Hinzu kommt, dass sich weder bei der Zahl der Krankheitstage, noch bei den Sorgen um die Gesundheit signifikante Effekte ergeben. Daher bestätigen sich auch die Befürchtungen derjenigen, die im Rahmen der Selbstaussbeutung der Beschäftigten starke Gesundheitseinbußen erwarten, nur sehr eingeschränkt. An den Ergebnissen ändert sich nichts, wenn berücksichtigt wird, dass sich flexible Arbeitszeit abhängig von der individuellen Entwicklung der Gesundheit unterschiedlich auswirken kann. Die gefundenen Geschlechterunterschiede sind zwar zum Teil plausibel, letztendlich zeigen sich aber auch bei differenzierter Betrachtung nur geringe negative Auswirkungen flexibler Arbeitszeit auf die Gesundheit. Ähnlich verhält es sich mit der Interaktion zwischen Alter und flexibler Arbeitszeit.

Insgesamt sprechen die empirischen Ergebnisse am deutlichsten gegen positive Gesundheitsauswirkungen, verweisen aber auch auf negative Gesundheitsauswirkungen flexibler Arbeitszeit von eher geringem Ausmaß. Einschränkend muss allerdings anerkannt werden, dass in der vorliegenden Arbeit nur eher kurzfristige Effekte betrachtet werden konnten. Es lässt sich nicht ausschließen, dass eventuelle positive, aber vor allem auch negative Auswirkungen erst bei längerer Tätigkeit im Rahmen flexibler Arbeitszeiten entstehen.

# Literatur

- Beckmann Michael, Cornelissen Thomas (2014) Self-managed working time employee effort: microeconomic evidence. SOEP Papers No. 636, Berlin
- Brüderl, Josef, Ludwig Volker (2015) Fixed-effects panel regression. In: C. Wolf, Best H. (Ed) The Sage handbook of regression analysis and causal inference. London: SAGE, S. 327–359.
- Butler Adam, Grzywacz Joseph, Ettner Susan, Liu Bo (2009) Workplace flexibility, self-reported health, and health care utilization. In: *Work & Stress* 23(1), S. 45–59
- Caruso Claire, Hitchcock Edward, Dick Robert, Russo John, Schmitt Jennifer (2004) Overtime and Extended Work Shifts: Recent Findings on Illness, Injuries, and Health Behaviors. NIOSH Publications Dissemination 143, Cincinnati
- Casey Patrick, Grzywacz Joseph (2008) Employee health and well-being: the role of flexibility and work-family balance. In: *The Psychologist-Manager Journal* 11(1), S. 31–47
- Dalton Dan, Mesch Debra (1990) The Impact of Flexible Scheduling on Employee Attendance and Turnover. In: *Administrative Science Quarterly* 35(2), S. 370–388
- Folkard Simon, Lombardi David, Tucker Philip (2005) Shiftwork: Safety, Sleepiness and Sleep. In: *Industrial Health* 43, S. 20–23
- Gangwisch James E. (2014) Work-life Balance. In: *Sleep* 37(7), S. 1159–1160
- Giebel Ole, Janßen Daniela, Schomann Carsten, Nachreiner Friedhelm (2004) A new approach for evaluating flexible working hours. In: *The Journal of Biological and Medical Rhythm Research* 21(6), S. 1015–1024
- Grzywacz Joseph, Carlson Dawn, Shulkin Sandee (2008) Schedule flexibility and stress: Linking formal flexible arrangements and perceived flexibility to employee health. In: *Community, Work & Family* 11(2), S. 199–214
- Gupta, Nabanita Datta, Kristensen, Nicolai (2008) Work environment satisfaction and employee health: panel evidence from Denmark, France and Spain, 1994–2001. In: *The European Journal of Health Economics*, 9(1), S. 51–61
- Halaby Charles N. (2004) Panel Models in Sociological Research: Theory into Practice. In: *Annual Review of Sociology* 30(1), S. 507–544.
- Henz Ursula, Mills Colin (2015) Work-Life Conflict in Britain: Job Demands and Resources. In: *European Sociological Review* 31(1), S. 1–14
- Hohendammer Christian, Bellmann Lutz (2006) Interne und externe Flexibilität. In: *WSI Mitteilungen* 5, S. 241–246
- Jahoda, Marie (1981) Work, employment, and unemployment: Values, theories, and approaches in social research. *American Psychologist*, 36, S. 184–191
- Janssen Daniela, Nachreiner Friedhelm (2004) *Flexible Arbeitszeiten*. Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft, Bremerhaven

- Joyce Kerry, Pabayo Roman, Critchley Julia Alison, Bambra Clare (2010) Flexible working conditions and their effects on employee health and wellbeing. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 2. Art. No.: CD008009.
- Kleiner S, Schunck R and Schömann R (2015) Different Contexts, Different Effects? Work Time and Mental Health in the United States and Germany. In: *Journal of Health and Social Behavior* 56(1), S. 98–113
- Kleiner Sibyl, Schunck Reinhard and Schömann Klaus (2015) Different Contexts, Different Effects? Work Time and Mental Health in the United States and Germany. In: *Journal of Health and Social Behavior* 56(1), S. 98–113
- Langner Laura Antonia (2017) Flexible men and successful women: the effects of flexible working hours on German couples' wages. *Work Employment and Society* (online first)
- Leigh J. Paul (1991) Employee and job attributes as predictors of absenteeism in a national sample of workers: The importance of health and dangerous working conditions. In: *Social Science and Medicine* 33(2), S. 127–137
- Lenhardt Uwe, Priester Klaus (2005) Flexibilisierung-Intensivierung-Entgrenzung: Wandel der Arbeitsbedingungen und Gesundheit. In: *WSI Mitteilungen* 9, S. 491–497
- Liu Hiu, Wang Qiu, Keesler Vanessa, Schneider Barbara (2011) Non-standard work schedules, work-family conflict and parental well-being: A comparison of married and cohabiting unions. In: *Social Science Research* 40(2), S. 473–484
- Lott Yvonne, Chung Heejung (2016) Gender Discrepancies in the Outcomes of Schedule Control on Overtime Hours and Income in Germany. In: *European Sociological Review* 32(6), S. 752–765
- Ludwig Volker (2015) XTFEIS: Stata module to estimate linear Fixed-Effects model with Individual-specific Slopes (FEIS). *Statistical Software Components S458045*, Boston College Department of Economics.
- Lyness, Karen S., Gornick, Janet C., Stone, Pamela, Grotto, Angela R. (2012). It's all about control: Worker control over schedule and hours in cross-national context. In: *American Sociological Review*, 77(6), S. 1023–1049.
- Marchand, Alain, Demers, Andrée., Durand, Pierre (2005) Do occupation and work conditions really matter? A longitudinal analysis of psychological distress experiences among Canadian workers. In: *Sociology of health and illness*, 27(5), S. 602–627.
- Matta Vanita (2015) Führen selbstgesteuerte Arbeitszeiten zu einer Ausweitung der Arbeitsstunden? Eine Längsschnittanalyse auf der Basis des Sozio-oekonomischen Panels. In: *Zeitschrift für Soziologie* 44(4), S. 253–271
- Moen Phyllis, Kelly Erin, Tranby Eric, Huang Qinley (2011) Can Real Work-Time Flexibility Promote Health Behaviors and Well-Being? In: *Journal of Health and Social Behavior* 52, S. 404–429
- Nijp Hylco, Beckers Debby, Geurts Sabine, Tucker Philip, Kompier Michiel (2012) Systematic review on the association between employee worktime control and work-non-work balance, health and well-being, and job related outcomes. In: *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 38(4), S. 299–313

- Pierce Jon, Newstrom John (1980) Toward a conceptual clarification of employee responses to flexible working hours: a work adjustment approach. In: *Journal of Management* 6(2), S. 117–134
- Promberger, Markus, Böhm, Sabine, Heyder, Thilo, Pamer, Susanne, Straß, Katharina (2002) Hochflexible Arbeitszeiten in der Industrie. Chancen, Risiken und Grenzen für Beschäftigte. (Forschung aus der Hans-Böckler-Stiftung, 35), Berlin: Edition sigma, 186 p.
- Ross, Catherine E, Mirowsky, John (1995) Does employment affect health? In: *Journal of Health and Social Behavior*, S. 230–243.
- Salo Paula, Ala-Mursula Leena, Rod Naja, Tucker Philip, Pentti Jaana, Kivimäki Mika, Vahtera Jussi (2014) Work Time Control and Sleep Disturbances: Prospective Cohort Study of Finnish Public Sector Employees. In: *Sleep Research Society* 37(7), S. 1217–1225
- Schieman S, Young M (2010) The demands of creative work: Implications for stress in the work-family interface. In: *Social Science Research* 39, S. 246–259
- Schieman Schott, Young Marisa (2010) The demands of creative work: Implications for stress in the work-family interface. In: *Social Science Research* 39, S. 246–259
- Struck Olaf, Dütsch Matthias, Liebig Verena; Springer Angelina (2014) Arbeit zur falschen Zeit am falschen Platz? Eine Matching-Analyse zu gesundheitlichen Beanspruchungen bei Schicht- und Nachtarbeit. In: *Journal of Labour Market Research* 47(3), S. 245–272
- Tucker Philip, Folkard Simon (2012) Working Time, Health and Safety: a Research Synthesis Paper. Conditions of Work and Employment Series No. 31. International Labour Organization
- Virtanen Marianna, Ferrie Jane E., Singh-Manoux Archana, Shipley Martin J., Stansfeld Stephen A., Marmot Michael G., Ahola Kirsi, Vahtera Jussi, Kivimäki Mika (2011). Long working hours and symptoms of anxiety and depression: a 5-year follow-up of the Whitehall II study. In: *Psychological medicine*, 41(12), S. 2485–2494.
- Zolnierczyk-Zreda Dorota, Bedynska Sylwia, Warszewska-Makuch Magdalena (2012) Work time control and mental health of workers working long hours: the role of gender and age. In: *International journal of occupational safety and ergonomics* 18(3), S. 311–320

# Anhang

**Tabelle A8**  
**Deskription (vollständig)**

	Mittelwert	Standardabw.	Min	Max
Selbst eingeschätzte Gesundheit	3.54	0.83	1	5
Zahl der Tage mit Krankmeldung	8.69	24.60	0	365
Sorgen um die Gesundheit	0.11	0.32	0	1
Arbeitszeitflexibilität				
feste Arbeitszeit	0.39			
Flexible, vom Betrieb festgelegte AZ	0.21		0	1
Flexible, selbst festgelegte AZ	0.20		0	1
Gleitzeit mit Arbeitszeitkonto	0.21		0	1
Arbeitszeit				
kurze Teilzeit	0.09			
lange Teilzeit	0.15		0	1
Vollzeit	0.76		0	1
Autonomie beruflichen Handelns				
Sehr Geringe Autonomie	0.13			
Geringe Autonomie	0.25		0	1
Mittlere Autonomie	0.31		0	1
Hohe Autonomie	0.26		0	1
Sehr hohe Autonomie	0.06		0	1
Berufsprestige	66.88		30	216
Arbeitsmarkterfahrung Vollzeit	17.21		0	60.3
Arbeitsmarkterfahrung Teilzeit	3.10		0	45.2
Alter	43.92	10.22	20	65
Anzahl der Kinder im HH	0.94	1.04	0	12
Erhebungsjahr				
2003	0.22			
2005	0.20		0	1
2007	0.21		0	1
2009	0.21		0	1
2011	0.16		0	1
Partner/-in wohnt im HH	0.90		0	1
Dauer der Betriebszugehörigkeit	11.96	10.29	0	61.9
Beruf (nach ISCO-88)				
Angehörige Körperschaften, Führungskräfte, leitende Verwaltungsbedienstete	0.07			
Wissenschaftler, Akademiker	0.21		0	1
Techniker	0.23		0	1
Bürokräfte	0.12		0	1
Dienstleistungs-berufe	0.10		0	1
Fachkräfte in Landwirtschaft und Fischerei	0.01		0	1
Handwerks- und verwandte Berufe	0.13		0	1

	Mittelwert	Standardabw.	Min	Max
Anlagen- und Maschinenbediener, Montierer	0.07		0	1
Hilfskräfte	0.06		0	1
Branche (nach NACE)				
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	0.01			
Bergbau	0.00		0	1
Verarbeitendes Gewerbe, Herstellung von Waren	0.23		0	1
Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung	0.02		0	1
Baugewerbe	0.06		0	1
Handel	0.12		0	1
Verkehr und Lagerei	0.02		0	1
Gastgewerbe	0.04		0	1
Information und Kommunikation	0.02		0	1
Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	0.04		0	1
Grundstücks- und Wohnungswesen	0.01		0	1
Freiberufliche, Wissenschaftliche oder Technische Dienstleistungen	0.02		0	1
Sonstige Wirtschaftliche Dienstleistungen	0.06		0	1
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	0.09		0	1
Erziehung und Unterricht	0.08		0	1
Gesundheits- und Sozialwesen	0.12		0	1
Kunst, Unterhaltung, Erholung	0.03		0	1
Sonstige Dienstleistungen	0.01		0	1
Private Haushalte mit Angestellten	0.00		0	1
Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	0.00		0	1
Industrie	0.01		0	1
Handwerk	0.00		0	1
Dienstleistung	0.01		0	1
Produzierendes Gewerbe	0.00		0	1
Betriebsgröße				
unter 5 Beschäftigten	0.11		0	1
5 bis 19 Beschäftigte	0.17		0	1
20 bis 99 Beschäftigte	0.19		0	1
100 bis 199 Beschäftigte	0.09		0	1
200 bis 1999 Beschäftigte	0.21		0	1
2.000 und mehr Beschäftigte	0.23		0	1

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des SOEP

**Tabelle A9**  
**Auswirkung flexibler Arbeitszeit auf die Gesundheit**  
 FE-Regressionen

	Modell (1) SRH Sample A	Modell (2) SRH Sample B	Modell (3) Tage Sample A	Modell (4) Tage Sample B	Modell (5) Sorgen Sample A	Modell (6) Sorgen Sample B
<b>Arbeitszeitflexibilität</b> (R: feste Arbeitszeit)						
Flexible, vom Betrieb festgelegte AZ	-0.031* (0.013)	-0.025 (0.019)	0.733 (0.556)	0.532 (0.845)	0.001 (0.006)	-0.000 (0.009)
Flexible, selbst festgelegte AZ	-0.023 (0.017)	-0.017 (0.026)	-0.983 (0.627)	-1.064 (1.050)	-0.000 (0.007)	-0.009 (0.010)
Gleitzeit mit Arbeitszeitkonto	-0.041* (0.017)	-0.053* (0.024)	-0.619 (0.659)	-0.258 (1.060)	-0.005 (0.007)	-0.004 (0.010)
Länge der Arbeitszeit (R: kurze Teilzeit)	0.009 (0.023)	-0.012 (0.044)	0.146 (0.851)	-0.048 (1.269)	-0.007 (0.010)	0.013 (0.019)
lange Teilzeit						
Vollzeit	0.023 (0.023)	0.001 (0.047)	1.809* (0.869)	1.287 (1.530)	-0.017# (0.010)	-0.007 (0.020)
Autonomie beruflichen Handelns (R: Sehr Gering)	-0.012 (0.025)	-0.121** (0.039)	0.827 (1.105)	3.594# (1.939)	-0.001 (0.012)	0.025 (0.019)
Geringe Autonomie						
Mittlere Autonomie	0.006 (0.028)	-0.046 (0.043)	0.592 (1.232)	4.093* (1.976)	0.008 (0.013)	0.028 (0.020)
Hohe Autonomie	0.014 (0.032)	-0.046 (0.051)	0.377 (1.295)	3.950# (2.091)	0.007 (0.015)	0.028 (0.023)
Sehr hohe Autonomie	0.023 (0.042)	-0.010 (0.065)	-0.470 (1.590)	4.786# (2.510)	0.013 (0.018)	0.062* (0.028)
Berufsprestige	0.000 (0.000)	-0.000 (0.001)	-0.008 (0.013)	-0.007 (0.014)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
Arbeitsmarkterfahrung Vollzeit	-0.003 (0.009)	0.037* (0.018)	0.901* (0.415)	-1.112 (0.767)	-0.003 (0.004)	-0.017** (0.006)
Arbeitsmarkterfahrung Teilzeit	0.004 (0.009)	0.039* (0.018)	0.767# (0.409)	-0.637 (0.709)	-0.004 (0.004)	-0.017** (0.006)
Anzahl der Kinder im HH	0.010 (0.008)	0.019# (0.011)	-0.330 (0.286)	0.437 (0.399)	-0.002 (0.004)	-0.004 (0.005)
<b>Erhebungsjahr (R: 2003)</b>						
2005	-0.084*** (0.020)	-0.269*** (0.075)	-1.521# (0.901)	0.770 (2.416)	0.024** (0.008)	0.018 (0.029)
2007	-0.109** (0.037)	-0.478** (0.147)	-2.620 (1.715)	1.913 (4.837)	0.040** (0.015)	0.017 (0.057)
2009	-0.169** (0.054)	-0.733*** (0.219)	-3.512 (2.494)	2.793 (7.126)	0.044* (0.022)	0.013 (0.085)
2011	-0.218** (0.071)	-0.962*** (0.291)	-3.101 (3.333)	5.096 (9.541)	0.084** (0.030)	0.036 (0.113)
Partner/-in wohnt im HH	-0.006 (0.024)	-0.047 (0.040)	-0.222 (0.904)	0.547 (1.659)	-0.009 (0.009)	0.003 (0.012)
Dauer der Betriebszugehörigkeit	-0.004** (0.001)	0.050 (0.036)	0.195** (0.066)	1.167 (1.111)	0.001 (0.001)	0.021 (0.014)
<b>Beruf (nach ISCO-88)</b> (R: Angehörige Körperschaften, Führungskräfte, leitende Verwaltungsbedienstete)						
Wissenschaftler, Akademiker	-0.007 (0.026)		-0.484 (1.054)		0.006 (0.009)	
Techniker	-0.009 (0.027)		-1.664# (0.974)		-0.006 (0.010)	
Bürokräfte	-0.029 (0.032)		0.143 (1.522)		0.004 (0.012)	
Dienstleistungsberufe	0.017 (0.037)		-3.029* (1.449)		0.001 (0.015)	

	Modell (1) SRH Sample A	Modell (2) SRH Sample B	Modell (3) Tage Sample A	Modell (4) Tage Sample B	Modell (5) Sorgen Sample A	Modell (6) Sorgen Sample B
Fachkräfte in Landwirtschaft und Fischerei	0.032		-0.455		0.063	
	(0.102)		(2.781)		(0.042)	
Handwerks- und verwandte Berufe	-0.021		0.064		-0.008	
	(0.041)		(1.474)		(0.016)	
Anlagen- und Maschinenbediener, Montierer	-0.019		0.188		-0.021	
	(0.046)		(1.698)		(0.018)	
Hilfskräfte	0.027		-2.871		0.011	
	(0.045)		(1.886)		(0.019)	
Branche (nach NACE)						
(R: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei)						
Bergbau	0.083		-4.556		0.111	
	(0.111)		(3.770)		(0.071)	
Verarbeitendes Gewerbe, Herstellung von Waren	-0.122#		-2.718		0.001	
	(0.074)		(3.305)		(0.031)	
Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung	-0.119		-5.316		0.008	
	(0.096)		(3.971)		(0.045)	
Baugewerbe	-0.060		-3.199		-0.011	
	(0.076)		(3.357)		(0.033)	
Handel	-0.119		-2.106		0.013	
	(0.074)		(3.414)		(0.032)	
Verkehr und Lagerei	0.029		-3.612		-0.048	
	(0.093)		(4.487)		(0.038)	
Gastgewerbe	-0.086		-4.277		-0.010	
	(0.082)		(3.412)		(0.035)	
Information und Kommunikation	-0.036		-6.604		0.030	
	(0.097)		(4.432)		(0.047)	
Finanz- und Versicherungsleistungen	-0.101		-5.401		0.027	
	(0.091)		(3.675)		(0.037)	
Grundstücks- und Wohnungswesen	-0.060		-2.080		-0.006	
	(0.093)		(3.962)		(0.038)	
Freiberufliche, Wissenschaftliche oder Technische Dienstleistungen	-0.174*		-1.545		0.004	
	(0.082)		(3.438)		(0.036)	
Sonstige Wirtschaftliche Dienstleistungen	-0.060		-3.894		-0.013	
	(0.076)		(3.383)		(0.032)	
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	-0.078		-1.017		-0.003	
	(0.076)		(3.413)		(0.033)	
Erziehung und Unterricht	-0.055		-2.074		-0.032	
	(0.081)		(3.465)		(0.034)	
Gesundheits- und Sozialwesen	-0.139#		-2.310		-0.006	
	(0.079)		(3.445)		(0.033)	
Kunst, Unterhaltung, Erholung	-0.091		-2.938		-0.018	
	(0.082)		(3.955)		(0.034)	
Sonstige Dienstleistungen	-0.179		-8.513		-0.032	
	(0.138)		(5.779)		(0.056)	
Private Haushalte mit Angestellten	-0.255#		-0.887		0.016	
	(0.133)		(4.039)		(0.062)	
Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	-0.525**		7.997		-0.030	
	(0.191)		(6.636)		(0.163)	
Industrie	-0.161#		-5.039		0.041	
	(0.088)		(3.689)		(0.040)	
Handwerk	-0.209#		5.080		0.011	
	(0.120)		(5.952)		(0.046)	

	Modell (1) SRH Sample A	Modell (2) SRH Sample B	Modell (3) Tage Sample A	Modell (4) Tage Sample B	Modell (5) Sorgen Sample A	Modell (6) Sorgen Sample B
Dienstleistung	-0.059 (0.092)		-3.755 (3.851)		0.008 (0.038)	
Produzierendes Gewerbe	-0.145 (0.130)		-12.998# (6.635)		-0.005 (0.050)	
Betriebsgröße (R: unter 5 Beschäftigten)						
5 bis 19 Beschäftigte	-0.012 (0.024)		0.428 (0.759)		-0.000 (0.010)	
20 bis 99 Beschäftigte	-0.005 (0.027)		0.887 (0.880)		-0.020# (0.011)	
100 bis 199 Beschäftigte	-0.000 (0.030)		1.143 (1.041)		-0.014 (0.012)	
200 bis 1999 Beschäftigte	-0.014 (0.029)		2.233* (0.969)		-0.018 (0.012)	
2.000 und mehr Beschäftigte	0.004 (0.030)		1.733# (1.047)		-0.029* (0.012)	
Konstante	3.840*** (0.177)	2.194*** (0.564)	-7.811 (8.303)	8.254 (19.980)	0.172* (0.075)	0.130 (0.221)
Beobachtungen	40,453	19,829	35,944	17,852	40,453	19,829
R-quadrat	0.025	0.031	0.010	0.010	0.009	0.010
Personen	15,521	6,791	14,073	6,252	15,521	6,791

Robuste Standardfehler in Klammern \*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05, # p<0.10; SRH: self-rated health (1-5), Tage: Tage mit Krankmeldung; Sorgen: Sorgen um die Gesundheit (0-1); Sample A: alle Beschäftigten, Sample B: nur Beschäftigte ohne Betriebswechsel

Quelle: Eigene Berechnung auf Basis des SOEP

## In der Reihe IAB-Discussionpaper zuletzt erschienen

Nummer	Autoren	Titel
<a href="#">25/2018</a>	Vicari, Basha	Der Einfluss strukturierender Eigenschaften von Berufen auf horizontale und vertikale berufliche Mobilität im Kohortenvergleich
<a href="#">24/2018</a>	Collishon, Matthias Eberl, Andreas Jahn, Kerstin	The Effect of Compulsory Service on Life Satisfaction and its Channels
<a href="#">23/2018</a>	Bernhard, Stefan	Wie wird man eigentlich ein Marktteilnehmer? Qualitative Studien zur Gründung und Einbettung von Marktakteuren
<a href="#">22/2018</a>	Mendolicchio, Concetta Pietra, Tito	Full and Constrained Pareto Optimality with Incomplete Financial Markets
<a href="#">21/2018</a>	Lang, Julia	Employment effects of language training for un-employed immigrants
<a href="#">20/2018</a>	Boll, Christina Rossen, Anja Wolf, André	Patterns of overeducation in Europe: The role of field of study
<a href="#">19/2018</a>	Stepanok, Ignat	Trade and FDI, the Proximity-Concentration Trade-Off Revisited
<a href="#">18/2018</a>	Bellmann, Lisa Brixy, Udo	Hiring by start-ups and regional labor supply
<a href="#">17/2018</a>	Fuchs, Michaela Fackler, Daniel Hölscher, Lisa Schnabel, Claud	Do startups provide employment opportunities for disadvantaged workers?
<a href="#">16/2018</a>	Speidel, Matthias Drechsler, Jörg Jolani, Shahab	R Package hmi: A Convenient Tool for Hierarchical Multiple Imputation and Beyond
<a href="#">15/2018</a>	Dettmann, Eva Weyh, Antje Titze, Mirko	Heterogeneous effects of investment grants - Evidence from a new measurement approach
<a href="#">14/2018</a>	Janser, Markus	The greening of job in Germany
<a href="#">13/2018</a>	Schierholz, Malte Brenner, Lorraine Cohauz, Lea Damminger, Lisa Fast, Lisa Hörig, Ann-Kathrin Ludwig, Theresa Petry, Annabell Tschischka Laura	Eine Hilfsklassifikation mit Tätigkeitsbeschreibungen für Zwecke der Berufskodierung
<a href="#">12/2018</a>	Knize, Veronika	Migrant women labor-force participation in Germany
<a href="#">11/2018</a>	Stepanok, Ignat	FDI and Unemployment, a Growth Perspective
<a href="#">10/2018</a>	Warning, Anja Weber, Enzo	Digitalisation, hiring and personnel policy: evidence from a representative business survey
<a href="#">9/2018</a>	Wanger, Susanne Zapf, Ines	For better or worse? How more flexibility in working time arrangements and fatherhood affect men's working hours in Germany
<a href="#">8/2018</a>	Wapler, Rüdiger Wolf, Katja Wolff, Joachim	Do active labour market policies for welfare recipients in Germany raise their regional outflow into work?
<a href="#">7/2018</a>	Fuchs, Johann Weber, Brigitte	Fachkräftemangel: Inländische Personalreserven als Alternative zur Zuwanderung

Eine vollständige Liste aller Veröffentlichungen der Reihe „IAB-Discussionpaper“ finden Sie unter: <https://www.iab.de/de/publikationen/discussionpaper.aspx>

# Impressum

## **IAB-Discussion Paper IAB 1|2019**

### **Veröffentlichungsdatum**

8. Januar 2019

### **Herausgeber**

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung  
der Bundesagentur für Arbeit  
Regensburger Straße 104  
90478 Nürnberg

### **Rechte**

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Genehmigung des IAB gestattet

### **Bezugsmöglichkeit**

<http://doku.iab.de/discussionpapers/2019/dp0119.pdf>

### **Website**

[www.iab.de](http://www.iab.de)

### **ISSN**

2195-2663

---

### **Rückfragen zum Inhalt**

Gerhard Krug  
Telefon 0911 179-3381  
E-Mail [Gerhard.Krug@iab.de](mailto:Gerhard.Krug@iab.de)