

**Projektbericht an den Baden-Württembergischen Industrie-  
und Handelskammertag e.V.**

**Neue Erkenntnisse zum Lebenseinkommen  
von Berufsausbildung und  
Hochschulstudium im Vergleich**

**Die Rolle von Geschlecht und Erwerbsunterbrechungen**

Vorgelegt vom

Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung e.V. (IAW) an der Universität Tübingen

Projektteam:

Dr. Tobias Brändle, Philipp Kugler und Anne Zühlke

unter Mitarbeit von

Alice Krause und Simon Zürneck

Tübingen, 26. Oktober 2022

### **Projektleitung und Ansprechpartner**

Dr. Tobias Brändle

Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung e.V. an der Universität Tübingen

Schaffhausenstraße 73

72072 Tübingen

Telefon: 07071 9896-16

Telefax: 07071 9896-99

E-Mail: [tobias.braendle@iaw.edu](mailto:tobias.braendle@iaw.edu)

[www.iaw.edu](http://www.iaw.edu)

## Inhalt

1	Einleitung .....	4
2	Literaturüberblick.....	6
2.1	Monetäre Bildungsrenditen und Lebenseinkommen.....	6
2.2	Zusammenhang von Erwerbsunterbrechungen und (Lebens-)Einkommen .....	8
2.3	Geschlechterspezifische Einkommensunterschiede .....	11
3	Daten und Bildungspfade.....	15
3.1	Datenbeschreibung und Datenaufbereitung .....	15
3.2	Analyse von Bildungsentscheidungen.....	17
4	Entwicklung der kumulierten Einkommen und Erwerbsunterbrechungen im Zeitverlauf.....	20
4.1	Durchschnittliche kumulierte Einkommen bzw. Lebenseinkommen.....	20
4.1.1	Ergebnisse nach höchstem Bildungsabschluss.....	21
4.1.2	Ergebnisse nach erster Bildungsentscheidung.....	24
4.1.3	Robustheitsanalysen: Abweichungen zur Vorgängerstudie und Einkommensquellen .....	27
4.1.4	Ergebnisse für Frauen und Männer mit und ohne Kinder.....	31
4.2	Erwerbsunterbrechungen .....	37
4.2.1	Arbeitslosigkeit.....	37
4.2.2	Elternzeit .....	42
4.2.3	Alle Erwerbsunterbrechungen .....	44
5	Einfluss von Erwerbsunterbrechungen auf kumuliertes Einkommen .....	49
5.1	Methodisches Vorgehen .....	49
5.2	Ergebnisse.....	51
5.2.1	Bildungsrenditen bei kumulierten Lebenseinkommen nach Geschlecht und Kindern .....	51
5.2.2	Die Rolle von Erwerbsunterbrechungen .....	55
6	Zusammenfassung und Diskussion .....	63
6.1	Zusammenfassung.....	63
6.2	Diskussion .....	65
	Literaturverzeichnis.....	66
	Anhang .....	72
6.1	Zusätzliche Abbildungen zu Abschnitt 4.2 .....	72
6.2	Zusätzliche Tabellen zu Abschnitt 5.2 .....	75

## 1 Einleitung

Einkommensunterschiede verschiedener Bildungswege sind nach wie vor ein wichtiges Thema in der Wirtschafts- und Bildungspolitik (OECD, 2021). Durch strukturelle Änderungen wie den demografischen Wandel und den Fachkräftemangel werden immer mehr qualifizierte Personen benötigt. Während sich ein zunehmender Trend bei höheren Schulabschlüssen und Studierendenzahlen beobachten lässt, sinkt jedoch die Anzahl der Ausbildungsbetriebe und der Bewerber auf Ausbildungsstellen (Bundesinstitut für Berufsbildung BiBB, 2022).

Für die Bildungsentscheidung junger Menschen nach dem Schulabschluss spielt das erwartete Einkommen eine große Rolle. Dabei ist jedoch nicht nur das erwartete Lebenseinkommen insgesamt, sondern auch das erwartete Einkommen bis zu einem bestimmten Alter relevant. So werden wichtige Ausgaben (bspw. Hauskauf, Kinder und Hochzeit) meist bereits in jüngeren Jahren getätigt. Obwohl die Berufsausbildung im Vergleich zu einem Hochschulstudium in verschiedenen Studien geringere Bildungsrenditen im aktuellen Erwerbseinkommen aufweist (Biewen und Thiele, 2020; Rzepka, 2018), hat eine vorangegangene Studie der IAW gezeigt, dass die Berufsausbildung im kumulierten Einkommen über weite Teile des Erwerbslebens hinweg nicht schlechter abschneidet als ein Hochschulstudium (Brändle et al., 2019; Zühlke et al., 2021).

Die vorliegende Studie bringt die Ergebnisse von Brändle et al. (2019) zunächst auf den aktuellen Stand der Datenverfügbarkeit. Darüber hinaus werden die Analysen um den Aspekt von Erwerbsunterbrechungen erweitert. Dies legt den Fokus auf die Varianz des zu erwartenden Einkommens, bzw. die Unsicherheit, ob überhaupt ein regelmäßiges Einkommen erwirtschaftet werden kann. In dieser Studie sollen daher auf Grundlage der bisherigen wissenschaftlichen Literatur folgenden Fragen noch genauer nachgegangen werden:

- Wie groß sind die Unterschiede in den Erwerbsunterbrechungen im Vergleich unterschiedlicher Bildungswege?
- Wie unterscheiden sich die Lebenseinkommen von Personen nach Erwerbsunterbrechungen?
- Wie wirken sich Episoden der Erwerbsunterbrechung zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Erwerbsleben auf das Lebenseinkommen aus?
- Welche unterschiedlichen Effekte ergeben sich für Männer und Frauen?

Da in der Literatur bisher überwiegend das aktuelle Erwerbseinkommen untersucht wird, verspricht die Analyse des Lebenseinkommens neue Erkenntnisse. So kann beispielsweise das Lebenseinkommen von Müttern bzw. Vätern schon vor der Geburt des ersten Kindes und sehr langfristig danach untersucht werden. Die Analysen unterscheiden Personen in verschiedenen Bildungspfaden, beispielsweise solche, die nach der Schule eine Berufsausbildung oder ein Hochschulstudium begonnen haben. Alle Analysen werden auch nach Geschlecht getrennt durchgeführt, um Unterschiede im Lebenseinkommen, im Bildungsweg und in Erwerbsunterbrechungen zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse zeigen, dass es weiterhin große Unterschiede im Lebenseinkommen zwischen unterschiedlichen Bildungspfaden gibt und sich diese auf unterschiedliche Lebensabschnitte konzentrieren. Diese Unterschiede variieren deutlich mit dem Geschlecht. Deutliche Unterschiede sehen wir auch im Lebenseinkommen von Personen mit und ohne Kinder. Während bei Männern die Lebenseinkommen mit Kindern höher sind als ohne Kinder, sind sie bei Frauen deutlich niedriger. Erwerbsunterbrechungen, insbesondere Arbeitslosigkeit und Elternzeit treten bei unterschiedlichen Bildungspfaden sehr unterschiedlich häufig bzw. lang auf. Hier lassen sich große Unterschiede in verschiedenen Lebensabschnitten beobachten. Dies erklärt, warum Erwerbsunterbrechungen unterschiedliche Effekte auf das Lebenseinkommen, je nach Bildungsweg erzeugen.

Der verbleibende Bericht ist wie folgt gegliedert: In Abschnitt 2 erfolgt eine Literaturübersicht über aktuelle Entwicklungen der Bildungsrenditen in Deutschland, dem Einfluss von Erwerbsunterbrechungen und Geschlechterunterschieden. In Abschnitt 3 wird kurz die Datenbasis beschrieben und dargestellt wie die Bildungsentscheidungen modelliert sind. Die deskriptiven Ergebnisse werden abschließend in Abschnitt 4 präsentiert. Dazu werden die durchschnittlichen kumulierten Lebenseinkommen im Abschnitt 4.1 sowie die Zeiten in Erwerbsunterbrechungen im Abschnitt 4.2 dargestellt. Die Ergebnisse der multivariaten Analysen, welchen Einfluss Erwerbsunterbrechungen auf das kumulierte Einkommen je nach Bildungspfad haben, finden sich in Abschnitt 5. In Abschnitt 6 werden die Ergebnisse zusammengefasst und diskutiert.

## 2 Literaturüberblick

### 2.1 Monetäre Bildungsrenditen und Lebenseinkommen

Die monetäre Bildungsrendite bildet die von Bildung verursachten Kosten gegenüber dem Nutzen bzw. Ertrag aus der Erwerbstätigkeit ab (Buschle und Haider, 2013). Hierbei werden die berechneten bzw. geschätzten Erträge und Kosten der Bildungsentscheidung mit einer kontrafaktischen Situation (ohne Bildungsabschluss oder mit einem anderen Bildungsabschluss) verglichen. Eine Übersicht über empirische Studien in Deutschland liefert hierbei der Bundesbildungsbericht (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2018, S. 218ff.).

Die meisten Studien nutzen den Stundenlohn, um den Ertrag einer Bildungsentscheidung abzubilden (Anger et al., 2010; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2018; Boockmann und Steiner, 2006; Göggel, 2007; Pfeiffer und Stichnoth, 2015). Dabei zeigt sich, dass Bildungsrenditen von höheren Abschlüssen in Deutschland in der Regel positiv sind. Dies bedeutet, dass sich sowohl ein Hochschulstudium als auch eine Berufsausbildung im Durchschnitt bzw. im Erwartungswert monetär lohnen, ein Hochschulstudium lohnt sich im Durchschnitt jedoch mehr. Als Vergleichsgruppe dienen dabei meistens Personen ohne abgeschlossene Berufsausbildung bzw. ohne abgeschlossenes Hochschulstudium (Ammermüller und Weber, 2005).

Bei diesen Studien, die auf Befragungsdaten basieren und lediglich kontemporäres Einkommen einbeziehen, können jedoch einige wichtige Faktoren nicht berücksichtigt werden: Je nach Bildungsabschluss fallen Kosten und Erträge zu unterschiedlichen Zeitpunkten an. Eine Berufsausbildung wird in den meisten Fällen früher als ein Hochschulstudium begonnen und abgeschlossen. Dadurch haben Personen mit einer Berufsausbildung früher ein stetiges Einkommen. Darüber hinaus unterscheidet sich die Höhe der Erträge und der Kosten, je nach Bildungsabschluss. Während Personen in der Berufsausbildung bereits Gehalt bekommen, verdienen Studierende häufig nichts oder deutlich weniger, teils fallen während eines Hochschulstudiums sogar hohe Ausgaben an.<sup>1</sup>

Eine Alternative zu den auf Befragungsdaten basierenden Studien stellen Studien dar, die administrative Daten zur Analyse langfristiger Renditen nutzen (Alda et al., 2019; Bhuller et al., 2017; Böhlmark und Lindquist, 2006; Boll et al., 2016; Boll et al., 2017; Brunello und Rocco, 2017; Dustmann et al., 2017; Golsteyn und Stenberg, 2017). Internationale Studien, wie Brunello und Rocco (2017) zeigen, inwieweit der kurzfristige Vorteil einer Berufsausbildung die langfristigen Nachteile ausgleicht. Sie finden Belege für einen langfristigen Trade-off bei den monetären Erträgen und Personen mit niedrigeren Berufsabschlüssen. Mit einem ähnlichen Ansatz untersuchen Golsteyn und Stenberg (2017) die relativen Vorteile einer Ausbildung gegenüber einem Studium, indem sie kurzfristige und langfristige Verdienste mit schwedischen Registerdaten vergleichen. Ihre Ergebnisse deuten darauf hin, dass berufliche Fähigkeiten das kurzfristige Einkommen und allgemeine Fähigkeiten das langfristige Einkommen erhöhen. In Norwegen kommen Bhuller et al. (2017) mit Hilfe von Registerdaten mit karrierebegleitenden Einkommensinformationen zu dem Schluss, dass zusätzliche Schulbildung zu höheren Löhnen während des gesamten Arbeitslebens und steileren Altersverdienstprofilen führt. Im Hinblick auf die Methodik stellen Bhuller et al. (2017) fest, dass die Verwendung von

---

<sup>1</sup> Verschiedene Ansätze in der Literatur schätzen hierbei den Nutzen einer Ausbildung und nehmen verschiedene Nutzenfunktionen an, wobei jeweils die Zeitpräferenz variiert, beispielsweise Koerselman und Uusitalo (2014) für Finnland.

Paneldaten für die Messung echter Einkommensmuster und die Schätzung der Bildungsrenditen von entscheidender Bedeutung ist.

Deutsche Studien, die Lebenseinkommen betrachten, kommen zu ähnlichen Ergebnissen (Alda et al., 2019; Hanushek et al., 2017; Zühlke et al., 2021). So verwendet Rzepka (2018) eine frühe Version der NEPS-SC6-ADIAB-Daten, um die Auswirkungen eines Hochschulstudiums für Personen mit Berufsausbildung zu analysieren. Diese Hochschulabsolventen sind mit hohen Opportunitätskosten konfrontiert, erzielen aber tendenziell ein höheres kumuliertes Einkommen im späteren Leben und haben ein höheres Ansehen in der Gesellschaft. Eine aktuelle Studie von Zimmermann (2021) deutet darauf hin, dass Absolventen von Fachgymnasien in den frühen Lebensphasen höhere Einkünfte erzielen als Absolventen eines allgemeinen Gymnasiums. In späteren Lebensphasen sind die Unterschiede im Einkommen jedoch gering.

Ergänzend dazu haben verschiedene Studien am Beispiel der USA gezeigt, dass eine Betrachtung des höchsten Bildungsabschlusses die berechneten Bildungsrenditen nach oben verzerren, da systematisch das Abschlussrisiko bei Aufnahme eines Hochschulstudiums ignoriert wird (Toutkoushian et al., 2013). Einige wenige Studien untersuchen den Effekt von Bildungsverläufen anstelle des höchsten Bildungsabschlusses in Deutschland bzw. in der Schweiz. Dazu finden Tuor und Backes-Gellner (2010), dass unterschiedliche Pfade, die in der Schweiz zu einem tertiären Bildungsabschluss führen können, vergleichbare Bildungsrenditen aufweisen, einige davon allerdings mit größerer Unsicherheit verbunden sind. Tuor und Backes-Gellner (2010) argumentieren insbesondere, dass Personen, die sowohl über eine Berufsausbildung als auch über ein Hochschulstudium verfügen, ggf. Komplementaritätsvorteile nutzen können.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in der wissenschaftlichen Literatur Studien fehlen, die einerseits das (Lebens-)Einkommen möglichst exakt und langfristig abbilden und andererseits die Bildungs- und Erwerbsbiografie der Personen detailliert untersuchen können. Ferner zeigen Studien, dass sich Bildungsrenditen heterogen gestalten (Fichtl und Piopiunik, 2017; Glocker und Storck, 2014; Pfeiffer und Pohlmeier, 2011; Piopionik et al., 2017; Ostmeier et al., 2017). Bildungsrenditen unterscheiden sich nicht nur zwischen unterschiedlichen Studien- und Berufsfächern, sondern auch zwischen unterschiedlichen Hochschultypen (Brändle et al., 2021). Auch innerhalb der Institutionen variiert die Qualität der Ausbildung (Glocker und Storck, 2014; Hoekstra, 2009). Es gibt hierbei verschiedene Kanäle über die sich Heterogenität auswirken kann. Beispielsweise durch die spezifische Berufswahl, die Wahl der Bildungsinstitution oder auch der Region, in der man lebt. Weitere heterogene Effekte zeigen sich bei der Betrachtung von Bildungsrenditen nach Erwerbsleben, wobei insbesondere Erwerbsunterbrechungen eine besondere Rolle zu spielen scheinen. In Hinblick auf den Status der Arbeitslosigkeit zeigen Studien beispielsweise, dass ein höheres Bildungsniveau mit geringeren Einkommenseinbußen in den Jahren nach dem Auftreten der Arbeitslosigkeit verbunden ist (Couch, 2001; Gangl, 2006). Des Weiteren führt die Geburt eines Kindes unweigerlich zu familienbedingten Erwerbsunterbrechungen, deren Effekte auf das Einkommen sich möglicherweise je nach gewähltem Bildungsweg unterscheiden. Hierbei könnten Frauen mit höherem Bildungsniveau beispielsweise besser in der Lage sein, Beruf und Familie miteinander zu vereinbaren, was sich wiederum in höheren Einkommen niederschlagen würde (Gough und Noonan, 2013). Dies lässt vermuten, dass die negativen Auswirkungen von Erwerbsunterbrechungen durch Investitionen in höhere Bildung reduziert werden können. Außerdem lassen sich große geschlechterspezifische Unterschiede in den Bildungsrenditen feststellen. Ergebnisse bisheriger Studien zeigen, dass Männer auf allen Bildungsebenen deutlich mehr Einkommen über ihren Lebensverlauf anhäufen und für sie die Renditen von höheren Bildungsabschlüssen deutlich höher ausfallen als es für Frauen der Fall ist (Piopiunik et al., 2017; Tamborini et al., 2015; Penny, 2019).

## 2.2 Zusammenhang von Erwerbsunterbrechungen und (Lebens-)Einkommen

Unter Erwerbsunterbrechungen werden verschiedene Status gefasst, die Personen haben können, anstatt einer Erwerbstätigkeit nachzugehen. Wir betrachten hier insbesondere Phasen der Arbeitslosigkeit und Elternzeit, während Bildungsphasen eher vor und die Rente bzw. Pension eher nach dem Erwerbsleben zu verorten sind und deswegen nicht als *Erwerbsunterbrechungen* verstanden werden. In der Literatur ist gezeigt worden, dass Phasen der Arbeitslosigkeit langfristige Auswirkungen auf das Erwerbsleben haben und Phasen der Elternzeit insbesondere das Erwerbsleben von Frauen stark beeinflussen.

Phasen der Arbeitslosigkeit können aus verschiedenen Gründen negative Effekte nach sich ziehen. So gibt es einerseits direkte Effekte – Individuen erfahren unmittelbare Einkommenseinbußen (dies gilt jedoch gleichermaßen für alle Erwerbsunterbrechungen) – andererseits gibt es indirekte Effekte. So ist die Zeit in Arbeitslosigkeit mit einem Humankapitalverlust verbunden, der selbst nach dem Wiedereinstieg in den Arbeitsmarkt zu niedrigeren Löhnen führen kann. Hierbei unterscheiden sich die indirekten Effekte nach Berufsbild und Dauer der Arbeitslosigkeit. Wie Schwerdt et al. (2010) zeigen, sind daraus resultierende negative Konsequenzen für komplexere Berufe relativ stärker, da diese in größerem Maße mit firmenspezifischem Humankapital ausgestattet sind. Außerdem deuten die Ergebnisse von Feldexperimenten darauf hin, dass Arbeitgeber die Dauer einer Arbeitslosigkeits-episode als Signal für unbeobachtete Produktivität nutzen und es demnach für Personen mit längeren Arbeitslosigkeitsepisoden unwahrscheinlicher ist, für einen Job in Betracht gezogen zu werden (Kroft et al., 2013). Auch Eriksson und Rooth (2014) untersuchen anhand eines Feldexperiments, inwieweit Arbeitgeber Informationen über die Arbeitslosigkeitsgeschichte der Bewerber und Bewerberinnen im Einstellungsprozess nutzen. Hierbei stellen sie insbesondere für Jobs mit einem niedrigen bis mittleren Qualifikationsniveau starke negative Auswirkungen von Arbeitslosigkeitsepisoden fest, die länger als neun Monate andauern. Machin und Manning (1999) weisen jedoch darauf hin, dass unbeobachtete Heterogenität zwischen beschäftigten und arbeitslosen Individuen einen Faktor darstellt, der bei der Untersuchung des Effektes der Arbeitslosigkeitsdauer berücksichtigt werden sollte. Zuletzt scheint auch der Bildungshintergrund für die Folgen von Arbeitslosigkeit relevant zu sein, wie die aktuelle Studie von Shi und Di Stasio (2021) für Norwegen und die Schweiz zeigt. Demzufolge wirken sich Phasen der Arbeitslosigkeit in der Schweiz besonders lange negativ für Personen mit Berufsausbildung aus und dies auch noch Jahre nach der Aufnahme einer Beschäftigung.

Eine Reihe von Studien hat bereits den Einfluss von Arbeitslosigkeit auf das Lohnniveau quantifiziert. Arulampalam (2001) beispielsweise stellt fest, dass britische Männer in ihrem ersten Job nach einer Arbeitslosenepisode, verglichen mit einer Situation, in der sie durchgängig beschäftigt gewesen wären, im ersten Jahr etwa 6 % weniger verdienen. Dieser Nachteil steigt nach 3 Jahren auf einen Wert von 14 % an. Außerdem kann beobachtet werden, dass die erste Erwerbsunterbrechung aufgrund von Arbeitslosigkeit den größten Lohneffekt auslöst. Auch der Grund für den Eintritt in die Arbeitslosigkeit spielt dabei eine entscheidende Rolle. Hierbei scheinen Entlassungen aufgrund von Überbesetzung von Stellen keinen derart großen negativen Effekt aufzuweisen, wie Entlassungen, die auf andere Gründe zurückzuführen sind. Des Weiteren konnten keine signifikanten Effekte für die Länge der Arbeitslosigkeitsepisode festgestellt werden, was laut Arulampalam (2001) jedoch möglicherweise auf institutionelle Umstände in der Untersuchungsperiode zurückgeführt werden könnte.

Gregory und Jukes (2001) analysieren den Einfluss von Arbeitslosigkeit und dessen Dauer auf spätere Einkommen von britischen Männern in den Jahren 1984 bis 1994. Ihre Ergebnisse zeigen, dass das bloße Auftreten von Arbeitslosigkeit mit vorübergehenden Einkommenseinbußen von 10 % verbunden



ist, die jedoch meist nach zwei Jahren verschwinden. Demgegenüber scheint die Dauer der Arbeitslosigkeitsepisode einen längerfristigen Effekt nach sich zu ziehen, der mit der Länge der Episode stetig ansteigt. Die größten Einbußen können dabei für ältere, hochbezahlte Arbeiter festgestellt werden, für die Arbeitslosigkeitserfahrungen am seltensten auftreten.

Für Deutschland zeigen die Ergebnisse von Couch (2001), dass ähnliche Muster beobachtet werden können. Während Einkommen im ersten Jahr nach der Entlassung um etwa 13,5 % sinken, schrumpfen die Einkommenseinbußen nach 2 Jahren auf etwa 6,5 %.

Während sich die anfängliche Forschung zu den Effekten von Arbeitslosigkeit hauptsächlich mit den negativen Folgen für Männer beschäftigt hat, erscheinen zunehmend Untersuchungen zu den geschlechterspezifischen Unterschieden dieser einschneidenden Erwerbsunterbrechung. Hierbei lassen sich Studien zu der *Häufigkeit* und den *Effekten* von Arbeitslosigkeitsepisoden unterscheiden. In ihrer wegweisenden Untersuchung zeigen Blau und Kahn (1981), dass Männer deutlich häufiger von Entlassungen betroffen sind als Frauen. Auch aktuellere Studien scheinen dieses Ergebnis zu bestätigen (siehe z.B. Wilkins und Wooden, 2013). Erklärt werden könnte diese Beobachtung mit potentiellen Selektionseffekten, bei denen Frauen systematisch in Berufen mit geringeren Entlassungsraten arbeiten. In Einklang mit dieser Hypothese steht die Beobachtung, dass Frauen im Vergleich zu Männern eine geringere Risikobereitschaft aufweisen und dementsprechend ein Arbeitsumfeld mit stabileren Beschäftigungsverhältnissen bevorzugen (Croson und Gneezy, 2009). Hinsichtlich adverser Einkommenseffekte beobachtet Gangl (2006) für die USA sowie 12 europäische Länder, dass langfristige Einkommenseinbußen insbesondere für ältere und hochverdienende Arbeitnehmende sowie für Frauen festzustellen sind. Auch Strauß und Hillmert (2011) finden für Deutschland, dass die Folgen von Arbeitslosigkeit für das Einkommen nach einem erneuten Beschäftigungseinstieg hinsichtlich des Geschlechts und Alters variieren. Demnach weisen Frauen deutlich höhere finanzielle Einbußen aufgrund von Arbeitslosigkeit auf als Männer. Als möglicher Grund hierfür wird jedoch eine stärkere Arbeitszeitreduzierung von Frauen nach Wiedereinstieg in den Arbeitsmarkt genannt. Demgegenüber stehen Studien aus den Niederlanden, deren Ergebnisse zeigen, dass Arbeitslosigkeit insbesondere für Männer langfristige negative Konsequenzen hat, während für Frauen eher die kurzfristigen Effekte dominieren, die dabei zum Teil mit Humankapitalunterschieden erklärt werden können (Mooi-Reci und Ganzeboom, 2015). Für Frauen scheint hierbei die *erste Episode der Arbeitslosigkeit* die größten negativen Konsequenzen hinsichtlich der Löhne nach sich zu ziehen. Für Männer dagegen ist festzustellen, dass vor allem die *Häufigkeit und Dauer* von Arbeitslosigkeitsepisoden mit starken Lohneinbußen verbunden ist.

Des Weiteren stellen im Hinblick auf Geschlechterunterschiede insbesondere familienbedingte Unterbrechungen (Elternzeiten) im Erwerbsverlauf einen relevanten Faktor dar. Hierbei spielen vor allem Erwerbsunterbrechungen nach der Geburt eines Kindes eine entscheidende Rolle, die Mütter im Vergleich zu Vätern sowie kinderlosen Männern und Frauen auf dem Arbeitsmarkt benachteiligen. Dabei wird für Frauen ein sogenannter „Motherhood Wage Penalty“ festgestellt.<sup>2</sup> Empirische Studien aus den USA zeigen, dass die Verdienstunterschiede zwischen Müttern und kinderlosen Frauen zwischen etwa 7 % und 15 % pro Kind liegen (Budig und England, 2001; Anderson et al., 2002). In den vergangenen Jahrzehnten haben diese durchschnittlichen Nachteile deutlich abgenommen. Verschiedene Studien zeigen jedoch, dass dieser Trend hauptsächlich von Müttern im oberen Teil der Lohnverteilung getrieben wird, für die seit Mitte der 2000er Jahre sogar eine Entwicklung hin zu einem

---

<sup>2</sup> Für Männer konnten dagegen Vorteile der Geburt eines Kindes festgestellt werden, was in der Literatur als „Fatherhood Premium“ bezeichnet wird (siehe z.B. Glauber, 2018; Correll et al., 2007; Dias et al., 2020).

„Motherhood Premium“ beobachtet werden kann (Kwak, 2022; Glauber, 2018). Für die überwiegende Mehrheit der Frauen lässt sich jedoch nach wie vor ein „Motherhood Wage Penalty“ feststellen.

Über die Gründe der oben beschriebenen Unterschiede existieren in der Literatur dabei verschiedene Theorien<sup>3</sup>. Zum einen legt die klassische Humankapitaltheorie nahe, dass Mütter geringere Humankapitalinvestitionen tätigen, da sie durch kürzere Erwerbsepisoden (in Folge von Mutterschutz, Elternzeit und Erziehungszeiten) weniger Arbeitsmarkterfahrung als kinderlose Frauen und Männer aufweisen. Des Weiteren besteht die Theorie, dass Mütter einen größeren Anteil ihrer verfügbaren Ressourcen Haushaltstätigkeiten widmen, und somit ein niedrigeres Produktivitätsniveau in der Erwerbsarbeit aufweisen. Grund hierfür könnten komparative Vorteile innerhalb des Haushaltes sein. Wie Angelov et al. (2016) für Schweden zeigen, sind die langfristigen Lohn- und Einkommensunterschiede zwischen Männern und Frauen nach der Geburt ihres gemeinsamen Kindes umso größer, je ausgeprägter die Bildungsunterschiede zwischen den Lebenspartnern sind.

Außerdem könnten Unterschiede in den Präferenzen für familienfreundliche Arbeitsbedingungen für Lohnunterschiede sorgen. Hierbei kann vor allem die höhere Nachfrage nach Teilzeitarbeit sowie der Mangel an zeitlicher Flexibilität von Müttern genannt werden (Budig und England, 2001; Goldin, 2014).

Eine weitere Erklärung stellt tatsächliche Diskriminierung von Müttern von Seiten des Arbeitgebers dar. Diese Möglichkeit wird in empirischen Studien meist durch die Kontrolle von Merkmalen auf individueller sowie beruflicher Ebene überprüft, wobei die verbleibenden Lohnunterschiede als Zeichen für Diskriminierung gewertet werden. Einige Studien versuchen jedoch, einem kausalen Zusammenhang näher zu kommen, indem sie fiktive Bewerbungen versenden, die in allen Merkmalen (bis auf den Elternstatus) übereinstimmen. Dabei zeigt sich, dass Mütter unter anderem als weniger kompetent eingeschätzt werden und geringere Einstiegsgehälter vorgeschlagen bekommen (Correll et al., 2007; Cuddy et al., 2004). Die von Steffens et al. (2019) durchgeführten Experimente zeigen jedoch, dass auch unverheiratete Väter im Vergleich zu verheirateten Vätern und unverheirateten Müttern als inkompetenter wahrgenommen werden. Dies lasse darauf schließen, dass nicht das Geschlecht, sondern vielmehr Erwartungen bezüglich der familiären Aufgaben im Haushalt den treibenden Faktor hinter Verdienstunterschieden aufgrund von Kindern darstellt.

Nichtsdestotrotz besteht immer noch die Möglichkeit von Selektionseffekten in Elternschaft. Demzufolge könnten sich Mütter von kinderlosen Frauen oder Männern in einkommensrelevanten Merkmalen systematisch unterscheiden. Beispielsweise könnten sich Frauen mit Kinderwunsch bereits vor dem Eintritt in den Arbeitsmarkt für Berufe entscheiden, die generell von niedrigeren Löhnen gekennzeichnet sind. Adda et al. (2017) zeigen beispielsweise auf Basis von kombinierten Daten des IAB mit Befragungsdaten des Sozioökonomischen Panels (SOEP) sowie des Income and Expenditure Surveys (EVS), dass sich kinderlose Frauen weniger häufig dazu entscheiden, in Berufen zu arbeiten, die routinierte oder handwerkliche Tätigkeiten erfordern. Der Beruf scheint auch in anderen Kontexten eine zentrale Rolle zu spielen. Die Ergebnisse von Stuth und Hennig (2014) beispielsweise deuten darauf hin, dass der zuletzt ausgeübte Beruf einen starken Einfluss auf die Dauer familienbedingter Nichterwerbsphasen für Frauen hat. Selbst unter hoch qualifizierten Müttern scheint die Art des Berufes relevant zu sein, wie die Ergebnisse von Bütikofer et al. (2018) zeigen. Hierbei konnten in

---

<sup>3</sup> Siehe Gough und Noonan (2013) für einen umfassenden Überblick über die potentiellen Gründe des „Motherhood Wage Penalty“.

Berufen mit einer nichtlinearen Lohnstruktur deutlich größere Gehaltslücken zwischen Müttern und Vätern festgestellt werden als in Berufen mit einer linearen Lohnstruktur<sup>4</sup>.

Darüber hinaus zeigen sich deutliche Länderunterschiede. Kleven et al. (2019) liefern Ergebnisse von Eventstudien rund um die Geburt des ersten Kindes für sechs verschiedene Länder<sup>5</sup>. Der langfristige Effekt, definiert als der durchschnittliche Unterschied zwischen Männern und Frauen von 5 bis zu 10 Jahren nach der Geburt, liegt für Deutschland mit 61 % am höchsten, während er für Dänemark mit 21 % den niedrigsten Wert annimmt. Eine mögliche Erklärung dieser prägnanten Länderunterschiede stellen unterschiedlich ausgeprägte familienpolitische Maßnahmen, wie zum Beispiel Elternzeitreformen, dar.

Auch hinsichtlich der aktuellen COVID-19 Pandemie lassen bereits erste Studien in den USA auf geschlechterspezifische Unterschiede in Entlassungsraten schließen. Dias et al. (2020) zeigen, dass Väter, verglichen mit kinderlosen Individuen sowie Müttern, in den ersten Monaten nach dem Virusausbruch eine geringere Wahrscheinlichkeit aufweisen, entlassen zu werden und dass dieser Vorteil insbesondere für Väter mit niedrigem sowie mittlerem Bildungsniveau beobachtet werden kann.

### 2.3 Geschlechterspezifische Einkommensunterschiede

Wie der vorangegangene Literaturüberblick gezeigt hat, stellt das Geschlecht einen entscheidenden Faktor sowohl in der Erklärung als auch in den Folgen von Erwerbsunterbrechungen dar. Nachfolgend wird deshalb ein allgemeiner Überblick über die bestehende Literatur zum Gender Wage Gap (GWG) bzw. insbesondere zum Gender Lifetime Earnings Gap (GLEG) gegeben<sup>6</sup>.

Einen umfangreichen Überblick über Ausmaß, Entwicklungen sowie mögliche Erklärungen für den GWG in den USA liefern Blau und Kahn (2017). Dabei zeigen sie, dass sich die Gehaltslücke zwischen Männern und Frauen über die letzten Jahrzehnte deutlich verringert hat, wobei deutliche Unterschiede über die Lohnverteilung hinweg zu beobachten sind. Vor allem im oberen und unteren Teil der Verteilung weisen Frauen deutlich geringere Löhne auf als Männer, was auf die Existenz einer so genannten „gläsernen Decke“ (engl. *glass ceiling*) bzw. eines klebrigen Bodens (engl. *sticky floor*) auf dem amerikanischen Arbeitsmarkt schließen lässt. Demnach stoßen Frauen gegenüber Männern auf größere Hürden beim Zugang zu Spitzenpositionen oder verharren häufiger in schlecht bezahlten Berufen. Dieses Phänomen ist auch für eine Vielzahl europäischer Länder, inklusive Deutschland, zu beobachten (Vgl. z.B. Arulampalam et al., 2007; Collischon, 2019; Zucco, 2019).

---

<sup>4</sup> Zu den Berufen mit einer nichtlinearen Lohnstruktur in Bütikofer et al. (2018) zählen die Felder BWL und Rechtswissenschaften, während Absolvierende in den Feldern Medizin und MINT den Berufen mit einer linearen Lohnstruktur zugeordnet werden.

<sup>5</sup> Konkret analysieren Kleven et al. (2019) folgende Länder: Deutschland, Österreich, Dänemark, Schweden, UK und die USA.

<sup>6</sup> Der GWG beschreibt den Unterschied im durchschnittlichen Bruttostundenlohn zwischen Frauen und Männern und gilt als der zentrale Indikator, um die geschlechterspezifische Diskriminierung auf dem Arbeitsmarkt zu quantifizieren. Weitere Indikatoren stellen beispielsweise die geschlechterspezifische Erwerbs- sowie Teilzeitquote und der Gender Pension Gap dar (Lott et al., 2022). Beim GWG wird die Gehaltslücke als prozentualer Anteil des durchschnittlichen Bruttostundenverdienstes der Männer angegeben. Laut Angaben des Statistischen Bundesamtes betrug der (unbereinigte) GWG im Jahr 2021 etwa 18 % (Statistisches Bundesamt, 2022). Der unbereinigte GWG gibt dabei die reine Lohnlücke zwischen Männern und Frauen an, ohne strukturelle Faktoren wie beispielsweise die Branche und den Beschäftigungsumfang der Personen, miteinzubeziehen.

Die heterogenen Ergebnisse über die Lohnverteilung legen nahe, dass insbesondere geschlechterspezifische Unterschiede in der Berufs- und Branchenwahl eine zentrale Rolle bei der Erklärung des GWG spielen. Die Ergebnisse von Zucco (2019) beispielsweise zeigen, dass die Gehaltslücke zwischen Männern und Frauen in Deutschland stark von der Tätigkeit abhängt, wobei eine inverse Beziehung zwischen dem Grad an Substitutionsmöglichkeiten und dem GWG festzustellen ist. Bolotny und Emanuel (2022) dagegen richten in ihrer Untersuchung den Fokus auf Bus- und Bahnunternehmen, einer Branche, die von gewerkschaftlich organisierten Arbeitnehmenden geprägt ist. Obwohl hier keine geschlechterspezifischen Unterschiede in den Aufgaben, Löhnen und Aufstiegschancen zu erwarten sind, zeigen ihre Ergebnisse einen GWG von 11 %. Diese lässt sich durch Differenzen im Leisten von Überstunden erklären. Konkret leisten männliche Fahrer 83 % mehr Überstunden als ihre weiblichen Kolleginnen und nehmen 49 % weniger unbezahlte Freistunden. Diese Beobachtung deutet auf geschlechterspezifische Unterschiede in den Präferenzen für Plan- und Steuerbarkeit von Arbeitszeiten hin.

Zu diesem Ergebnis kommt auch die Studie von Goldin (2014), in der der Mangel an zeitlicher Flexibilität, welcher insbesondere für Frauen während der Phase der Familiengründung zu beobachten ist, als zentrale Einflussgröße für den GWG herausgearbeitet wird. Konkret wird argumentiert, dass der GWG durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen von langen und spezifischen Arbeitszeiten beeinflusst wird. Wenn Frauen flexiblen Arbeitszeitmodellen einen anderen Wert beimessen als Männer, könnte dies ein entscheidender Faktor für die ungleichen Einkommen in spezifischen Berufsgruppen darstellen. Ebenso wäre dies eine Erklärung für die größeren geschlechterspezifischen Unterschiede, die im oberen Teil der Einkommensverteilung beobachtet werden konnten.

Während ein Großteil der Studien die geschlechterspezifischen Unterschiede im kontemporären Einkommen analysiert, mangelt es bisher noch an Studien mit einem Fokus auf das über die gesamte Erwerbstätigkeit kumulierte Einkommen, das sogenannte Lebenseinkommen. Im Gegensatz zum GWG berücksichtigt der GLEG auch Erwerbsunterbrechungen, wie Arbeitslosigkeit oder familienbezogene Nichterwerbszeiten (z.B. Elternzeit), die sich über die komplette Erwerbsbiografie anhäufen können und vor allem für Frauen einen entscheidenden Faktor für geringere Einkommen und damit auch spätere Rentenbezüge spielen können<sup>7</sup>.

Generell lassen sich die Studien dabei anhand ihrer Datengrundlage in drei Gruppen einteilen. Auf der einen Seite stehen Studien, die ihre Analyse auf Daten von Haushaltsbefragungen stützen. Für Deutschland werden Lücken in den Erwerbsbiografien in Glaubitz et al. (2022), Bönke et al. (2020) sowie Bönke und Glaubitz (2022) hierbei auf Basis von Daten des SOEP mit Hilfe dynamischer Mikrosimulationen vervollständigt, woraufhin das Lebenseinkommen der betrachteten Individuen geschätzt und prognostiziert werden kann.<sup>8</sup> Ihre Ergebnisse lassen auf geschlechterspezifische Unterschiede im Lebenseinkommen zwischen 40 % und knapp über 50 % schließen, wobei der GLEG in Ostdeutschland im Vergleich zu Westdeutschland deutlich geringer ist. Wie bereits zuvor dargestellt, können auch hier deutliche Unterschiede in Bezug auf die Existenz von Kindern im Haushalt festgestellt werden. Während sich die Lebenserwerbseinkommen von kinderlosen Frauen denen der Männer immer weiter annähern, verdienen Mütter in Westdeutschland (Ostdeutschland) etwa 40% (60%) des durchschnittlichen Lebenseinkommens der Männer, was einer Lücke von 60 % (40 %) entspricht

---

<sup>7</sup> Studien lassen für Westdeutschland auf eine Lücke in den Alterssicherungseinkommen zwischen Männern und Frauen, den sog. Gender Pension Gap, von etwa 40 % bis 50 % schließen, wobei für Ostdeutschland nur halb so große Lücken beobachtet werden können (Vgl. z.B. Frommert und Strauß, 2013; Grabka et al., 2017; Hammerschmid und Rowold, 2019).

<sup>8</sup> In Bönke et al. (2020) sowie Bönke und Glaubitz (2022) werden die Verläufe noch nicht abgeschlossener Biografien dabei maximal bis zum Jahr 2045 prognostiziert.

(Bönke et al., 2020). Glaubitz et al. (2022) identifizieren für kinderlose Frauen sogar lediglich einen GLEG von 17,3 %, während er für Frauen mit mehr als zwei Kindern bei einem Wert von 68 % liegt. Die Auswertungen von Bönke et al. (2020) zeigen zudem, dass diese Lücke in großem Maße durch verringerte Zeiten im Arbeitsmarkt erklärt werden kann. Auch in Hinblick auf das Qualifikationsniveau sind deutliche Unterschiede erkennbar. Hierbei zeigen die Ergebnisse, dass Geringqualifizierte über den Lebensverlauf nur knapp 40 % des Erwerbseinkommens von Akademikern verdienen.

Die Verwendung von SOEP-Daten hat dabei den Vorteil, dass detaillierte Informationen zum familiären Hintergrund vorliegen und somit Aussagen über den Effekt der Elternschaft getroffen werden können. Nichtsdestotrotz liegen im SOEP keine exakten Einkommensinformationen über die gesamte Lebensspanne vor, weswegen man bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigen muss, dass das Lebenseinkommen in Glaubitz et al. (2022), Bönke et al. (2020) sowie Bönke und Glaubitz (2022) lediglich eine grobe Schätzgröße darstellt.

Deshalb stützt sich eine zweite Gruppe an Studien auf administrative Daten, die den Vorteil haben, ihrer Analyse zuverlässige und detaillierte Einkommensinformationen zu Grunde legen zu können. Zu nennen ist hierbei die Untersuchung von Boll et al. (2017), die auf Basis von SIAB-Daten der Jahre 1975 bis 2010 (Kohorten 1959 – 1964) herausfinden, dass Frauen über ihr Leben durchschnittlich 46,6 % weniger Einkommen anhäufen als Männer. Dabei lassen sich insbesondere Unterschiede im untersten Teil der Einkommensverteilung feststellen. Konkret erreicht der GLEG um das 20 %-Quantil der Einkommensverteilung ein Hoch von knapp 60 % und sinkt auf einen Wert von etwa 40 % nahe des 85 %-Quantils. Außerdem ist festzuhalten, dass die Einkommenslücke bis zu einem Alter von etwa 45 Jahren ansteigt und danach auf einem konstanten Niveau verbleibt. Insbesondere in einem Alter zwischen 25 und 35 Jahren ist ein starker Anstieg der Einkommensdifferenzen zwischen Männern und Frauen zu beobachten, was erneut auf die Planung und Gründung einer Familie zurückgeführt werden könne. Aufgrund der fehlenden Merkmale zum Familienhintergrund in den SIAB-Daten können jedoch keine fundierten Aussagen zum Einfluss von Kindern getroffen werden.

Strauß und Ebert (2010) analysieren anhand Daten des Forschungsdatenzentrums der Rentenversicherung gezielt die Folgen unterschiedlicher Erwerbsunterbrechungen für die Entwicklung des Lebenseinkommens. Die Daten umfassen dabei die Kohorte der im Jahre 2005 mit einer Altersrente verrenteten Westdeutschen. Die Studie lässt darauf schließen, dass während für Männer insbesondere Phasen der Arbeitslosigkeit einen Einfluss auf das Lebenseinkommen nehmen, familienbedingte Erwerbsunterbrechungen für Frauen den treibenden Faktor für geringeres akkumuliertes Einkommen über den Lebensverlauf darstellen. Diese Beobachtung lässt sich vor allem für Frauen mit niedrigem Bildungsniveau feststellen. Während sich familienbedingte Erwerbsunterbrechungen bei Frauen mit Hochschulabschluss auf etwa 4 Jahre aufsummieren, liegt der Wert für Frauen ohne abgeschlossene Berufsausbildung bei durchschnittlich 8,5 Jahren.

Einen speziellen Fokus auf die Renditen verschiedener Bildungsabschlüsse legen Piopiunik et al. (2017). Auch hier wird auf bestehende Geschlechterunterschiede eingegangen. Auf Basis von Mikrozensusdaten der Jahre 2011, 2012 und 2013 stellen sie fest, dass Männer deutlich höhere Bildungserträge zu verzeichnen haben als Frauen. Dabei ist sowohl eine Berufsausbildung (im Vergleich zu keinem Ausbildungsabschluss) als auch ein Studium (im Vergleich zu einer Berufsausbildung) mit deutlichen höheren Bildungsrenditen für Männer verbunden. Für die USA zeigen Guvenen et al. (2021) auf Basis von Sozialversicherungsdaten, dass neben geschlechterspezifischen Unterschieden im Lebenseinkommen auch Unterschiede zwischen verschiedenen Kohorten festgestellt werden können. Während das mittlere Lebenseinkommen (gemessen am Median) von Männern von der ersten bis zur letzten

Kohorte<sup>9</sup> zwischen 10 % und 19 % gesunken ist, konnten für Frauen Anstiege zwischen 22 % und 33 % beobachtet werden, wobei diese nicht den Rückgang im Lebenseinkommen von Männern ausgleichen konnten.

Zuletzt kombiniert eine dritte Gruppe an Studien die Vorteile von Befragungsdaten mit denen von administrativen Beschäftigungsdaten. Für die USA beispielsweise untersuchen Tamborini et al. (2015) die Effekte von Bildung auf das Lebenseinkommen getrennt für Frauen und Männer. Ihre Ergebnisse bestätigen die bisherigen Erkenntnisse, dass Männer auf allen Bildungsebenen deutlich mehr Einkommen über ihren Lebensverlauf anhäufen, die Renditen von höheren Bildungsabschlüssen deutlich höher sind sowie starke Unterschiede zwischen älteren und jüngeren Kohorten festgestellt werden können.

Auch Penny (2019) legt den Fokus auf den Einfluss von Bildung, wobei der Analyse ebenfalls kombinierte Daten des NEPS mit administrativen Daten des IAB (NEPS-SC6-ADIAB) zugrunde liegen. Die Ergebnisse zeigen starke Einkommensunterschiede zwischen verschiedenen Bildungsgruppen sowie zwischen Männern und Frauen. Während hochqualifizierte Männer durchschnittlich 0,7 Millionen Euro mehr als Männer mit mittlerer Qualifikation verdienen, liegt der Wert für Frauen bei 0,3 Millionen Euro. Außerdem zeigt sich, dass sich Zeiten der Nichterwerbstätigkeit stark auf die gefundenen Unterschiede im Lebenseinkommen auswirken. Es lässt sich beobachten, dass die Schnittpunkte im kumulierten Lebenseinkommen zwischen einem mittleren und hohen Bildungsweg stark von der Aufnahme von Nichterwerbszeiten abhängen. Während die Unterschiede bei Männern nicht stark ausgeprägt sind, erhöht sich das Alter, ab dem sich Investitionen in höhere Bildung (verglichen mit mittlerer Bildung) lohnen, von 38 auf 48 Jahre.

---

<sup>9</sup> Die erste Kohorte trat 1957 und die letzte Kohorte 1983 in den Arbeitsmarkt ein.



### 3 Daten und Bildungspfade

#### 3.1 Datenbeschreibung und Datenaufbereitung

Die Datengrundlage des Forschungsprojekts bildet wie bei der Vorgängerstudie Brändle et al. (2019) der NEPS-SC6-ADIAB-Datensatz, welcher vom Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) zur Verfügung gestellt wird. Er besteht aus einer Kombination der Startkohorte 6 (SC-6) des Nationalen Bildungspanels (NEPS) und den Integrierten Erwerbsbiografien (IEB) von NEPS-SC6 befragten Personen. Hierbei werden die IEB an alle Personen im NEPS-SC6 zugespielt, die dieser Verknüpfung zustimmen und für die es über ein Record-Linkage-Verfahren möglich war, sie in den Daten des IAB zu identifizieren.<sup>10</sup> Abzüglich aller Personen, die keine Zustimmung zur Verknüpfung sowie zur Panelbefragung abgegeben haben sowie abzüglich der Personen, für die kein Konto in den administrativen Daten gefunden wurde, verbleiben bis zu 12.660 Personen, die für Auswertungen grundsätzlich zur Verfügung stehen. Für detaillierte Informationen zu den Daten siehe Antoni et al. (2018). Als Ergänzung zur Datenbasis in Brändle et al. (2019) sind die NEPS-SC6-ADIAB Daten bis zum Datenrand 2019 (statt 2014) verfügbar.

Die Daten des NEPS werden vom Leibniz-Institut für Bildungsverläufe e.V. (LifBi) an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg in enger Kooperation mit einem deutschlandweiten Exzellenznetzwerk von Partnerinstituten weitergeführt. Es handelt sich dabei um eine Panelstudie, bei der die komplette Lebensspanne der Bevölkerung erfasst wird. Eine detaillierte Beschreibung liefern Blossfeld et al. (2011). In diesem Bericht wird die SC-6 „Bildung im Erwachsenenalter und lebenslanges Lernen“ als Datengrundlage genutzt. Im Rahmen dieser Startkohorte werden Bildungs- und Erwerbsverläufe sowie die Kompetenzentwicklung im Lebensverlauf von Erwachsenen der Geburtsjahrgänge 1944 bis 1986 erhoben. Die Daten erlauben die Beobachtung der detaillierten Bildungsbiografie (inklusive der Art des Abschlusses), der Fachrichtung, ob eine Berufsausbildung oder ein Hochschulstudium begonnen, abgebrochen oder abgeschlossen wurde, sowie einer Vielzahl weiterer Merkmale des Bildungs- und Erwerbsverlaufs. Im Gegensatz zu anderen Datensätzen werden in der NEPS-SC-6 vollständige Bildungs- und Erwerbsbiographien bereitgestellt. Die weiteren Vorteile der NEPS-SC6 liegen in der Erfassung umfangreicher Hintergrundinformationen, auch bezüglich der Eltern.

Informationen zum Lebenseinkommen werden größtenteils aus den IEB ermittelt. Die Daten umfassen unter anderem durch die Beschäftigtenhistorik (BeH) alle sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ab 1975 in Westdeutschland und ab 1991 in Ostdeutschland.<sup>11</sup> Damit enthalten die Daten sehr genaue Informationen über sozialversicherungspflichtige Bruttoeinkommen sowie die (tagesgenaue) Beschäftigungs- und Arbeitslosendauer. Eine detaillierte Beschreibung der Datenquelle erfolgt in Antoni et al. (2016). In den IEB lassen sich Personen ab 1975 (in Westdeutschland) bzw. 1991 (Ostdeutschland) und ab 16 Jahren beobachten. Dadurch ist der Geburtsjahrgang 1959 (1975) der erste, für welchen Beobachtungen ab seinem frühestmöglichen Erwerbseintritt vorliegen. Alle Jahrgänge davor sind linkszensiert. Alle Jahrgänge nach 1953 sind rechtszensiert, da wir Personen bis Ende 2018 beobachten können. Da die IEB aus Prozessdaten und für amtliche Zwecke erstellt werden, erfolgt im Rahmen dieses Forschungsprojekts eine Aufbereitung für wissenschaftliche Zwecke.

---

<sup>10</sup> NEPS-SC6-ADIAB ersetzt ALWA-ADIAB, da ein Großteil der ALWA-Studie im NEPS enthalten ist. Ein Vorteil von ALWA-ADIAB ist lediglich, dass in ALWA die vollständige Wohngeschichte seit Geburt erhoben wurde.

<sup>11</sup> Die BeH enthält ab 1999 auch die geringfügig Beschäftigte.

Durch die Verknüpfung wird einerseits die NEPS-SC6 um qualitativ hochwertige und langfristig verfügbare Einkommensinformationen und tagesgenaue Beschäftigungs- und Arbeitslosenzeiten ergänzt, welche in Befragungsdaten in der Regel gar nicht oder zumindest nicht in dieser Qualität vorliegen. Diese Daten haben den Vorteil, dass sich sowohl der Bildungsweg sowie andere wichtige Kontrollvariablen (wie Elternhintergrund, Noten etc.) durch die Befragungsdaten des NEPS als auch genaue Einkommensinformationen über das gesamte Erwerbsleben<sup>12</sup> durch die administrativen Daten des IAB abbilden lassen. Eine Einschränkung besteht darin, dass in der NEPS-SC6 die Einkommensinformationen nicht retrospektiv erfasst werden, so dass entsprechende Lücken in den IEB, beispielsweise für Beamte und Selbstständige, erst ab dem Jahr 2007 gefüllt werden können.

Durch die Verknüpfung werden andererseits die IEB mit Informationen zu ergänzt, die auf Basis der Sozialversicherungsmeldungen oder der Arbeitslosenmeldungen nicht verfügbar sind. Dies betrifft andere Erwerbszustände (Selbstständigkeit, Beamtenstellen, Elternzeit, Bildungsepisoden, Militärdienst etc.) sowie zusätzliche Variablen für in beiden Datensätzen beobachtbare Erwerbszustände, beispielsweise Arbeitszeitinformatoren.<sup>13</sup>

Für die aktuelle Studie wurde insbesondere auf die Erstellung einer konsistenten Erwerbsbiografie Wert gelegt. Hierzu wurde zunächst eine Episodenbereinigung in beiden Datensätzen durchgeführt. Anschließend wurden beide Datensätze in ein vergleichbares Episodenformat überführt und zusammengefügt, wobei Episoden aus den IEB anschließend solche aus dem NEPS überschreiben, sofern es sich um gleiche Erwerbszustände handelt.<sup>14</sup> Die Qualität des aufbereiteten Datensatzes in Bezug auf den Zugewinn an beobachtbaren Episoden wurde schon in Brändle et al. (2019, S. 31 Abb. 3.1) beschrieben.

In den folgenden Analysen liegt ein besonderer Fokus auf den Erwerbsverläufen der Personen. Hierfür wird zwischen vier Status unterschieden: (1) Beschäftigung, (2) Elternzeit, (3) Arbeitslosigkeit und (4) sonstigen Status.<sup>15</sup> Personen sind beschäftigt sobald sie entweder laut ihrer Sozialversicherungsmeldung (in den IEB) sozialversicherungspflichtig beschäftigt sind oder in den Befragungsdaten (NEPS-SC6) angeben gearbeitet zu haben. Auch die Zeit in Arbeitslosigkeit wird mit Hilfe von beiden Datenquellen definiert. Eine Person ist arbeitslos, wenn sie laut den Angaben in den IEB und eigenen Angaben in der Befragung nicht gearbeitet hat, sie aber entweder als arbeitssuchend gemeldet ist oder selbst in den Befragungsdaten angibt arbeitslos gewesen zu sein. Elternzeit ist nur in den Befragungsdaten enthalten. Eine Person befindet sich in Elternzeit, wenn sie neben ihrer Angabe in Elternzeit nicht gleichzeitig beschäftigt war, sie nicht zur Schule gegangen ist, sie sich nicht in beruflicher Ausbildung befindet und sie zu dieser Zeit keine Hochschule besucht hat.

Nach der Aufbereitung der doppelt integrierten Erwerbsbiografien erfolgt die Aufbereitung der Einkommensinformation größtenteils analog zur Vorgängerstudie. Bei der Imputationsmethode von

---

<sup>12</sup> Die administrativen Daten sind für Westdeutschland seit 1975 und für Ostdeutschland seit 1990 verfügbar.

<sup>13</sup> Zum Beispiel schließen Bönke et al. (2015) und Seckler (2019) in ihren Analysen mit administrativen Daten alle Personen aus, die mehr als fünf Jahre nicht sozialversicherungspflichtig beschäftigt (oder arbeitslos gemeldet) sind. Für viele dieser Personen können aber durch das Hinzuspielen der Erwerbsbiografie aus der NEPS-SC6 solche Lücken geschlossen werden. Antoni et al. (2018, S. 39f.) liefern einen Überblick über solche Lücken in den IEB und wie diese für Teilpopulationen (insbesondere Personen mit Arbeitslosenepisoden) auch innerhalb der IEB geschlossen werden könnten.

<sup>14</sup> Beispielsweise werden Erwerbsepisoden im NEPS, die parallel zu Erwerbsepisoden in den IEB liegen, gelöscht, während hierzu parallele Aus- oder Weiterbildungsepisoden nicht gelöscht werden.

<sup>15</sup> Darunter fallen Zeit in Bildung, Militärdienst, Rente oder sonstige Lücken im Erwerbsverlauf.



Gartner (2005) werden gemäß angepassten Vorgaben des FDZ des IAB nur positive Werte übernommen. Weiterhin erhalten alle Nicht-Beschäftigungsepisoden ein Einkommen von Null Euro.<sup>16</sup> Die Einkommen werden mit dem Verbraucherpreisindex mit dem Basisjahr 2017 deflationiert. Unplausible Werte im Einkommen werden bereinigt. Wir beschränken unsere Stichprobe auf Personen mit einer ausreichend hohen Arbeitsmarktanbindung, können jedoch aufgrund der zusätzlichen Informationen aus den NEPS-Biografien weniger streng sein als die Literatur, die rein administrative Daten verwendet. Wir verlieren Beobachtungen vor allem dann, wenn Einzelpersonen zu einem bestimmten Zeitpunkt aus dem Arbeitsmarkt ausscheiden und weil wir nicht den gesamten Lebenszyklus für Früh- und Spätgeborene nachvollziehen können. Lücken in der Erwerbsbiografie ohne Einkommensinformation werden jedoch bis zu einem gewissen Grad (siehe Brändle et al., 2019, Abschnitt 3.1).

### 3.2 Analyse von Bildungsentscheidungen

Wie aus dem Literaturüberblick ersichtlich, wird in den meisten Studien in Deutschland der höchste Bildungsabschluss zur Berechnung von Bildungsrenditen verwendet<sup>17</sup>. Brändle et al. (2019) erläutern jedoch ausführlich, dass diese Betrachtungsweise nicht zu vernachlässigende Schwierigkeiten mit sich bringt, welche einen erheblichen Einfluss auf die Ergebnisse haben können. Vor allem das Abbruchrisiko getroffener Bildungsentscheidungen, also die Möglichkeit, dass ein gewählter Bildungsweg vorzeitig beendet wird, konnte dabei als zentraler Einflussfaktor festgestellt werden. Für Personen mit einer angefangenen Berufsausbildung ergibt sich demnach ein *geringeres negatives Risiko* im Vergleich zu einem angefangenen Hochschulstudium, da erstere deutlich häufiger erfolgreich abgeschlossen wird. Auf der anderen Seite weisen Bildungsaufsteiger, also Personen, die nach dem Abschluss einer Berufsausbildung zusätzlich ein Studium absolvieren, ein *höheres positives Risiko* auf, da sie mit höheren Einkommen zu rechnen haben als Personen mit lediglich einem Ausbildungsabschluss. Diese Überlegungen würden demnach zu einer systematischen (Positiv-)Verzerrung der Bildungsrendite zugunsten der Gruppe von Personen führen, die ein Studium als höchsten Abschluss aufweisen.

In Einklang mit Brändle et al. (2019) werden in der vorliegenden Untersuchung deshalb individuelle *Bildungsverläufe* anstelle von höchsten Bildungsabschlüssen betrachtet. Konkret klassifizieren wir Personen einerseits anhand ihrer ersten Bildungsentscheidung nach der Schule und andererseits anhand ihres letztendlich erreichten, höchsten Bildungsabschlusses. Die Ergebnisse werden dann anhand dieser Klassifikation verglichen, was sowohl den Vergleich von unterschiedlichen Bildungswegen als auch die Berechnung des „Wertes“ eines Abschlusses ermöglicht.

Für alle Personen in der NEPS-SC6 wurden zunächst die Bildungsbiografien so aufbereitet, dass sie anhand ihrer ersten Bildungsentscheidung nach der Schule bis zu einem Alter von 25 Jahren charakterisiert werden können. Kurze Arbeitsepisoden werden bei der Bildungsentscheidung nicht berücksichtigt. Hierbei wird zwischen Personen (1) ohne begonnene Ausbildung, (2) mit einer begonnenen Berufsausbildung sowie (3) mit einem begonnenen Hochschulstudium unterschieden.<sup>18</sup> Anschließend

---

<sup>16</sup> Berufsausbildungsepisoden erhalten Einkommensinformationen in den IEB, nicht aber in den NEPS.

<sup>17</sup> Ursprünglich benutzt die Mincer (1974) Einkommensfunktion die Jahre im Bildungssystem. U.S. Studien benutzen diese Operationalisierung von Bildung immer noch häufig, während es in Deutschland und anderen Ländern eher unüblich ist, siehe Abschnitt 2.

<sup>18</sup> In der Gruppe „keine Ausbildung begonnen“ werden Ausbildungsabbrecher (d.h. Personen, die zunächst eine Ausbildung beginnen, diese jedoch nicht abschließen) nicht berücksichtigt. In der Gruppe „eine Berufsausbildung begonnen“ werden alle Personen berücksichtigt, deren erste Bildungsentscheidung nach dem Schulabschluss eine Berufsausbildung ist. Dazu zählen also auch Ausbildungsabbrecher und Personen mit angefangenem/abgeschlossenem Hochschulstudium im Anschluss an eine Berufsausbildung. In der

wird der höchste Bildungsabschluss bis zu einem Alter von 40 Jahren ermittelt. Dabei wird zwischen Personen (1) ohne Abschluss, (2) mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung, (3) mit einem abgeschlossenen Meister oder Techniker<sup>19</sup> und (4) mit einem abgeschlossenen Hochschulstudium unterschieden.<sup>20</sup>

Tabelle 3.1 liefert eine Übersicht über die ersten Bildungsentscheidungen und die höchsten Abschlüsse aller Personen sowie getrennt für Frauen und Männer. Von allen Personen haben 4,8 % nie eine Berufsausbildung oder ein Hochschulstudium angefangen (Frauen: 6,3 %, Männer: 3,3 %). Über beide Geschlechter hinweg hat eine überwiegende Mehrheit von 74,3 % nach der Schule eine Berufsausbildung angefangen. Nur 20,9 % aller Personen haben zunächst ein Hochschulstudium begonnen (Frauen: 19,3 %, Männer: 22,4 %). Dabei ist der Anteil von Frauen ohne angefangene Berufsausbildung etwas höher als der von Männern, was sich in einem etwas geringeren Anteil von Frauen mit begonnenem Hochschulstudium niederschlägt.

Von allen Personen, die nach der Schule eine Berufsausbildung angefangen haben, bleiben am Ende ihres Berufslebens<sup>21</sup> nur 5 % ohne Berufsabschluss (Frauen: 6,6 %, Männer: 3,5 %) wobei 70,1 % dieser Personen eine abgeschlossene Berufsausbildung als höchsten Bildungsabschluss aufweisen (Frauen: 78,8 %, Männer: 61,2 %). Von den Personen mit Berufsausbildung haben 10,4 % danach einen Meister, Techniker oder vergleichbare Weiterbildung abgeschlossen (Frauen: 3,2 %, Männer: 17,7 %). Immerhin haben auch 14,5 % danach ein Hochschulstudium absolviert (Frauen: 11,5 %, Männer: 17,6 %). Von allen Personen, die nach der Schule ein Hochschulstudium begonnen haben, verbleiben etwa 6,1 % ohne Berufsabschluss (Frauen: 4,9 %, Männer: 7,2 %), während 4,9 % eine abgeschlossene Berufsausbildung oder einen Meister- oder Technikerabschluss vorzuweisen haben (Frauen: 5,7 %, Männer: 4,1 %). 89,0 % der Personen mit angefangenem Studium haben einen Hochschulabschluss als höchsten Bildungsabschluss vorzuweisen (Frauen: 89,3 %, Männer: 88,7 %).

---

Gruppe „ein Studium begonnen“ werden ebenso Personen berücksichtigt, die ein Hochschulstudium beginnen, jedoch nicht abschließen. Hierunter fallen also Personen ohne Ausbildungsabschluss und solche, die später noch eine Berufsausbildung oder sogar einen Meister oder Techniker abschließen.

<sup>19</sup> Neben Meistern und Technikern fallen hierunter auch noch weitere Personen mit einer Weiterbildung nach einer Berufsausbildung, soweit dies in den NEPS-SC6 differenziert erfasst ist.

<sup>20</sup> Beim Hochschulstudium wird nicht zwischen Fachhochschulen/Hochschulen für Angewandte Wissenschaft und Universitäten unterschieden. Hierunter fallen auch Duale Hochschulen und Berufsakademien.

<sup>21</sup> Genauer: die letzte beobachtbare Bildungsepisode in den NEPS-Daten, was für junge Personen auch mitten im Erwerbsleben sein kann.

**Tabelle 3.1 Vergleich erste Bildungsentscheidung und höchster Bildungsabschluss nach Geschlecht.**

<i>Alle Personen</i>					
Erste Bildungsentscheidung	Höchster Bildungsabschluss				Insgesamt
	Kein Abschluss	Berufsausbildung	Meister/Techniker	Hochschulstudium	
Keine Ausbildung	621	0	0	0	621 (4,8)
Berufsausbildung	481	6.687	989	1.381	9.544 (74,3)
Hochschulstudium	164	131	0*	2.385	2.680 (20,9)
Insgesamt	1.266 (9,9)	6.818 (53,1)	989 (7,7)	3.772 (29,4)	12.845

<i>Frauen</i>					
Erste Bildungsentscheidung	Höchster Bildungsabschluss				Insgesamt
	Kein Abschluss	Berufsausbildung	Meister/Techniker	Hochschulstudium	
Keine Ausbildung	411	0	0	0	411 (6,3)
Berufsausbildung	318	3.799	152	555	4.824 (74,3)
Hochschulstudium	62	72	0*	1.121	1.255 (19,3)
Insgesamt	791 (12,2)	3.871 (59,7)	152 (2,3)	1.676 (25,8)	6.490

<i>Männer</i>					
Erste Bildungsentscheidung	Höchster Bildungsabschluss				Insgesamt
	Kein Abschluss	Berufsausbildung	Meister/Techniker	Hochschulstudium	
Keine Ausbildung	210	0	0	0	210 (3,3)
Berufsausbildung	163	2.888	837	832	4.720 (74,3)
Hochschulstudium	102	59	0*	1.264	1.425 (22,4)
Insgesamt	475 (7,5)	2.947 (46,4)	837 (13,2)	2.096 (33,0)	6.355

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6 bzw. der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Zeilen-/Spaltenprozent in Klammern. \* kennzeichnet weniger als 20 Beobachtungen, weswegen die jeweiligen Beobachtungen aus Datenschutzgründen der Kategorie „abgeschlossene Berufsausbildung“ zugeordnet wurden.

Anhand dieser Zahlen ist zu erkennen, dass ein erheblicher Teil der Personen zu der Gruppe der Berufsaufsteiger gehört. Über ein Drittel aller Personen mit Hochschulabschluss hat vor dem Hochschulstudium eine Berufsausbildung angefangen, wobei der Anteil für Männer mit knapp 40 % deutlich über dem für Frauen liegt. Auch in anderen Bereichen zeigen sich geschlechterspezifische Unterschiede in den Bildungsverläufen. Beispielsweise weisen über fünf Mal so viele Männer nach dem Beginn einer Berufsausbildung einen Meister- oder Technikerabschluss auf als es bei Frauen der Fall ist. Auch in Hinblick auf das Abbruchrisiko sind auf Basis der deskriptiven Ergebnisse Unterschiede erkennbar. Während Frauen im Vergleich zu Männern häufiger eine Berufsausbildung abbrechen, weisen sie geringere Abbruchraten mit Blick auf ein angefangenes Hochschulstudium auf.

## 4 Entwicklung der kumulierten Einkommen und Erwerbsunterbrechungen im Zeitverlauf

In diesem Abschnitt werden die kumulierten Lebenseinkommen sowie die Erwerbsunterbrechungen nach Bildung verglichen. In den deskriptiven Analysen werden zunächst die Mittelwerte der Jahreseinkommen aller Personen mit dem gleichen Bildungsabschluss bzw. mit der gleichen Bildungsentscheidung aufsummiert und über das Erwerbsleben hinweg dargestellt. Ebenso werden die Tage pro Jahr/jährlichen Anteile in bestimmten Erwerbsunterbrechungen dargestellt. Alle Analysen werden auch nach Geschlecht getrennt durchgeführt, da sich Männer und Frauen sowohl im Ausmaß der Erwerbsunterbrechungen als auch in den Bildungsverläufen deutlich unterscheiden. Besonders interessant ist dabei, in welchen Lebensabschnitten welche (Aus-)Bildung die höchsten kumulierten Lebenseinkommen bzw. die häufigsten Erwerbsunterbrechungen aufweisen. In der multivariaten Analyse wird dieser Zusammenhang näher erläutert (siehe Kapitel 5).

Bei den Lebenseinkommen sind die Schnittpunkte (sogenannte *Break-Even-Punkte*) von Interesse: Ab welchem Alter holen bestimmte Bildungspfade auf? Die Analysen beinhalten Konfidenzintervalle (Erwerbsunterbrechungen) bzw. Varianzen (kumulierte Lebenseinkommen von Personen, die durchgehend eine Zehntel Standardabweichung mehr oder weniger als der Mittelwert verdienen).

### 4.1 Durchschnittliche kumulierte Einkommen bzw. Lebenseinkommen

Für die deskriptiven Analysen werden die kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommen im Alter von 16 bis 65 Jahren nach höchsten Bildungsabschlüssen oder ersten Bildungsentscheidungen berechnet. In jedem Jahr werden hierbei zunächst die durchschnittlichen Einkommen aller Personen innerhalb der jeweiligen Bildungspfade berechnet. Personen mit einem Einkommen von Null werden einbezogen, während Personen ausgeschlossen werden, die in diesem Jahr nicht beobachtet werden können.<sup>22</sup> Das Erwerbseinkommen ist daher während Phasen der Erwerbstätigkeit positiv und während Phasen der Nichterwerbstätigkeit (z.B. Arbeitslosigkeit, Elternzeit, Bildungsperiode) null. Die jährlichen Durchschnitte werden anschließend aufsummiert.

Anzumerken ist hierbei, dass es sich zum einen um Durchschnittsbetrachtungen handelt, bei denen individuelle Abweichungen auftreten können. Zum anderen stellen die Berechnungen deskriptive Analysen dar, die keinen kausalen Zusammenhang beschreiben. Zusätzlich zum durchschnittlichen Einkommen werden noch die Einkommen abgetragen, die ein Zehntel Standardabweichung über und unter dem Mittelwert liegen. Hierdurch wird die Streuung der berechneten Lebenseinkommen simuliert. Die Interpretation der Streuung ist wie folgt: was würde eine Person verdienen, die ihr Leben lang nicht das durchschnittliche Einkommen pro Bildungspfad verdient, sondern jeweils eine Zehntel Standardabweichung darüber bzw. darunter? Die Darstellung der Varianz liefert damit einen Hinweis auf die Variation der durchschnittlichen, kumulierten Lebenseinkommen innerhalb der verschiedenen Bildungspfade. Dadurch können Rückschlüsse auf die Präzision der dargestellten Ergebnisse gezogen werden.

---

<sup>22</sup> Personen können vor 1975 in Westdeutschland bzw. vor 1991 in Ostdeutschland nicht in den IEB beobachtet werden, sondern nur in der NEPS-SC6. Damit haben diese Personen ausschließlich fehlende Werte oder Werte von Null (beispielsweise, wenn sie noch zur Schule gehen), aber keine positiven Arbeitseinkommen in diesen Jahren. Wenn wir diese Personen benutzen, würden sie die durchschnittlichen Jahreseinkommen nach unten verzerren. Daher schließen wir ältere Personen je nach Geburtsjahr bei der Berechnung der frühen Jahresentgelte aus.

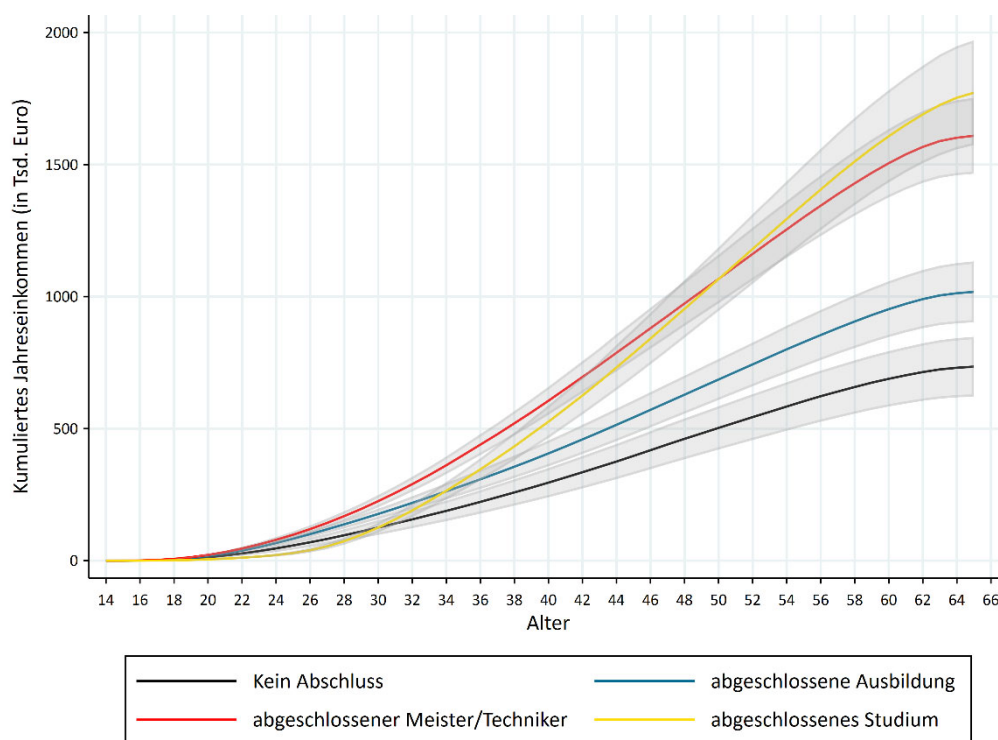
#### 4.1.1 Ergebnisse nach höchstem Bildungsabschluss

In Abbildung 4.1 wird die Entwicklung der kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommen getrennt nach höchstem Bildungsabschluss dargestellt. Hierbei wird zwischen Personen (1) ohne Abschluss, (2) mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung, (3) mit einem abgeschlossenen Meister oder Techniker und (4) mit einem abgeschlossenen Hochschulstudium unterschieden. Das kumulierte Erwerbseinkommen ist in tausend Euro preisebereinigt mit Basisjahr 2017 dargestellt. Für jeden Bildungspfad kann das insgesamt am angenommenen Ende des Erwerbslebens (mit 65 Jahren) akkumulierte Erwerbseinkommen (= Lebenseinkommen) am rechten Rand der Abbildung abgelesen werden. Personen ohne Abschluss erwerben hierbei mit knapp 735.000 Euro am wenigsten an Erwerbseinkommen über ihr Leben hinweg. Das durchschnittliche Lebenseinkommen von Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung liegt bei knapp 1.020.000 Euro, während das für Personen mit einem abgeschlossenen Hochschulstudium bei ungefähr 1.770.000 Euro liegt. Dieser Wert liegt nur knapp über dem von Personen, die sich im Anschluss an eine Berufsausbildung für den Abschluss eines Meisters oder Technikers entscheiden. Diese Gruppe erwirbt über den Verlauf ihres Erwerbslebens knapp 1.610.000 Euro an Einkommen.

Anhand der Einkommensverläufe wird außerdem ersichtlich, dass Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung bis zu einem Alter von 33 Jahren mehr Erwerbseinkommen akkumulieren als Personen mit einem abgeschlossenen Studium. Ab einem Alter von 34 Jahren dagegen liegt das Lebenseinkommen von Studienabsolventen konstant über dem von Ausbildungsabsolventen. Der Schnittpunkt für Personen mit einem abgeschlossenen Meister oder Techniker und Personen mit einem abgeschlossenen Hochschulstudium liegt bei 49 Jahren. Damit haben erste über eine lange Phase des Lebens hinweg mehr Einkommen akkumuliert. Personen ohne Abschluss verdienen bis zu einem Alter von 31 Jahren mehr als Personen mit einem abgeschlossenen Hochschulstudium, jedoch nie mehr als Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung oder einem Meister oder Techniker. Auf Basis der empirischen Analyse scheint es sich demnach immer zu lohnen, eine Berufsausbildung abzuschließen, während sich ein Hochschulstudium erst später im Leben zu lohnen scheint, insbesondere wenn die Alternative ein Meister oder Techniker darstellt.

Ein Blick auf die Varianzen zeigt, dass die Streuung der kumulierten Lebenseinkommen von Personen hoch ist. Während Personen mit Hochschulstudium im Durchschnitt schon ab 34 Jahren mehr verdienen als Personen mit einer abgeschlossenen Ausbildung, verdienen Personen mit Hochschulstudium, die nur 10 % der Standardabweichung weniger verdienen, erst mit 38 Jahren mehr als die durchschnittliche Person mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung. Ein ähnliches Bild ergibt sich für andere Vergleiche. Beispielsweise verdienen Personen mit Hochschulstudium, die mit 65 Jahren 10 % der Standardabweichung weniger verdienen als der Mittelwert, nicht mehr als eine durchschnittlich verdienende Person mit einem Meister oder Techniker. Das zeigt, dass neben dem Bildungsabschluss auch andere Faktoren, wie beispielsweise die berufliche Eignung oder, wie unten diskutiert, der Erwerbsverlauf, eine große Rolle für das erwirtschaftete Einkommen eine große Rolle spielen.

**Abbildung 4.1** Entwicklung des kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommens nach höchstem Bildungsabschluss



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumuliertes, durchschnittliches Lebenseinkommen; Y-Achse: kumuliertes Jahreseinkommen in 2017 Euro; X-Achse: Alter in Jahren. Ränder der grauen Flächen: Einkommen, die ein Zehntel Standardabweichung über (unter) dem Mittelwert liegen.

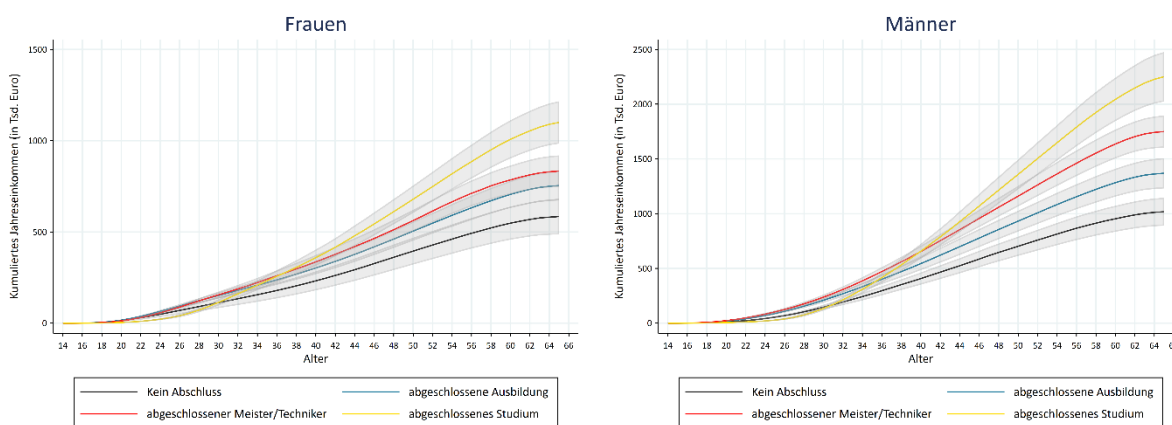
Die Ergebnisse deuten zunächst daraufhin, dass sich ein abgeschlossenes Hochschulstudium im Vergleich zu einer abgeschlossenen Berufsausbildung lohnt. Im Vergleich zu einem abgeschlossenen Meister oder Techniker lässt sich feststellen, dass sich ein Hochschulstudium erst spät im Erwerbslebens im Durchschnitt monetär auszahlt. Jedoch weisen die durchschnittlichen Werte der beiden Bildungspfade eine gewisse Unsicherheit auf. Berücksichtigt man diese Unsicherheit, verdienen Personen mit Meister oder Techniker am Ende des Erwerbslebens zwar weniger als Personen mit Hochschulstudium, gleichzeitig haben sie während großen Teilen des Erwerbslebens mehr Einkommen akkumuliert als Personen mit Hochschulstudium.

Da geschlechterspezifische Unterschiede im Lebenseinkommen eine große Rolle spielen, stellt Abbildung 4.2 die Entwicklung der kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommen nach höchstem Bildungsabschluss getrennt für beide Geschlechter dar. Zunächst lässt ein Blick auf die Abbildung erkennen, dass sich die Lebenseinkommen von Männern und Frauen sehr deutlich unterscheiden: die kumulierten Erwerbseinkommen entwickeln sich für Männer im Durchschnitt deutlich steiler als die von Frauen. Außerdem kann beobachtet werden, dass Männer über alle Bildungsabschlüsse hinweg mehr Einkommen akkumulieren als Frauen. Während das Lebenseinkommen für Männer mit abgeschlossener Berufsausbildung am Ende des Erwerbslebens bei durchschnittlich rund 1.370.000 Euro liegt, liegt der Wert für Frauen mit knapp 755.000 Euro etwa 55 % darunter. Ähnliche

Ergebnisse zeigen sich sowohl für ein abgeschlossenes Hochschulstudium als auch für einen abgeschlossenen Meister oder Techniker. Konkret akkumulieren Männer (Frauen) mit einem abgeschlossenen Studium rund 2.250.000 (1.100.000) Euro und Männer (Frauen) mit Meister oder Techniker rund 1.750.000 (835.000) Euro. In beiden Bildungsverläufen akkumulieren Frauen somit über ihr gesamtes Erwerbsleben hinweg nicht einmal die Hälfte des Lebenseinkommens von Männern mit äquivalentem beruflichem Abschluss.<sup>23</sup>

Es lässt sich auf Basis von Abbildung 4.1, erkennen, dass beide Geschlechter mit einer Berufsausbildung über das gesamte Erwerbsleben hinweg mehr verdienen als ohne einen Abschluss. Männer und Frauen mit Meister oder Techniker verdienen über das gesamte Erwerbsleben hinweg mehr als Männer und Frauen mit einer Berufsausbildung. In Bezug auf die Schnittpunkte, ab denen sich ein Hochschulstudium im Vergleich zu anderen Bildungsabschlüssen lohnt, lässt sich nach Geschlecht folgendes beobachten: Während sich der Abschluss eines Hochschulstudiums im Vergleich zu einer Berufsausbildung für Frauen ab einem Alter von 37 Jahren lohnt, liegt der Schnittpunkt für Männer mit 36 Jahren knapp darunter. Auch im Vergleich zu einem Meister oder Techniker profitieren Frauen von einem abgeschlossenen Hochschulstudium schon ab einem Alter von 37 Jahren, wohingegen der Wert für Männer mit 40 Jahren über dem der Frauen liegt. Auch hier sollte jedoch angemerkt werden, dass sich die Varianz der kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommen noch relativ lange zwischen den Bildungsverläufen überlappt. Die Aussagekraft eines Vergleichs der Mittelwerte ist dementsprechend verhältnismäßig gering.

**Abbildung 4.2 Entwicklung des kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommens nach höchstem Bildungsabschluss, Ergebnisse nach Geschlecht**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumuliertes, durchschnittliches Lebenseinkommen; Y-Achse: kumuliertes Jahreseinkommen in 2017 Euro; X-Achse: Alter in Jahren. Ränder der grauen Flächen: Einkommen, die ein Zehntel Standardabweichung über (unter) dem Mittelwert liegen.

<sup>23</sup> Spezifisch liegt der Wert für Frauen mit einem Studienabschluss bei 49 % und für Frauen mit einem Meister- oder Technikerabschluss bei 48 %.



Im Vergleich zur gemeinsamen Analyse zeigen sich einige Geschlechter-Unterschiede, die sich durch verschiedene Erwerbsverläufe erklären lassen. So verfügen nur relativ wenige Frauen über einen Meister- oder Technikerabschluss, so dass dieser Bildungspfad in der gemeinsamen Stichprobe von Männern dominiert wird. Dort werden also hauptsächlich männliche relativ gutverdienende Meister oder Techniker mit einer gemischtgeschlechtlichen Gruppe von Hochschulabsolventinnen und -absolventen verglichen. Ein ähnliches Bild zeigt sich in abgeschwächter Form dadurch, dass relativ mehr Frauen keinen Abschluss haben im Vergleich zu Männern. Dadurch schneidet diese Gruppe in der gemeinsamen Stichprobe noch schlechter ab (da Frauen ohne Abschluss noch weniger verdienen als Männer ohne Abschluss). Insgesamt zeigt sich jedoch für beide Geschlechter, dass mehr Bildung sich insgesamt auf das Erwerbsleben gesehen immer lohnt, dass sich ein Hochschulstudium erst nach dem ersten Lebensdrittel lohnt, und dass Meister und Techniker am Lebensende doch weniger verdienen als Personen mit abgeschlossenem Hochschulstudium.

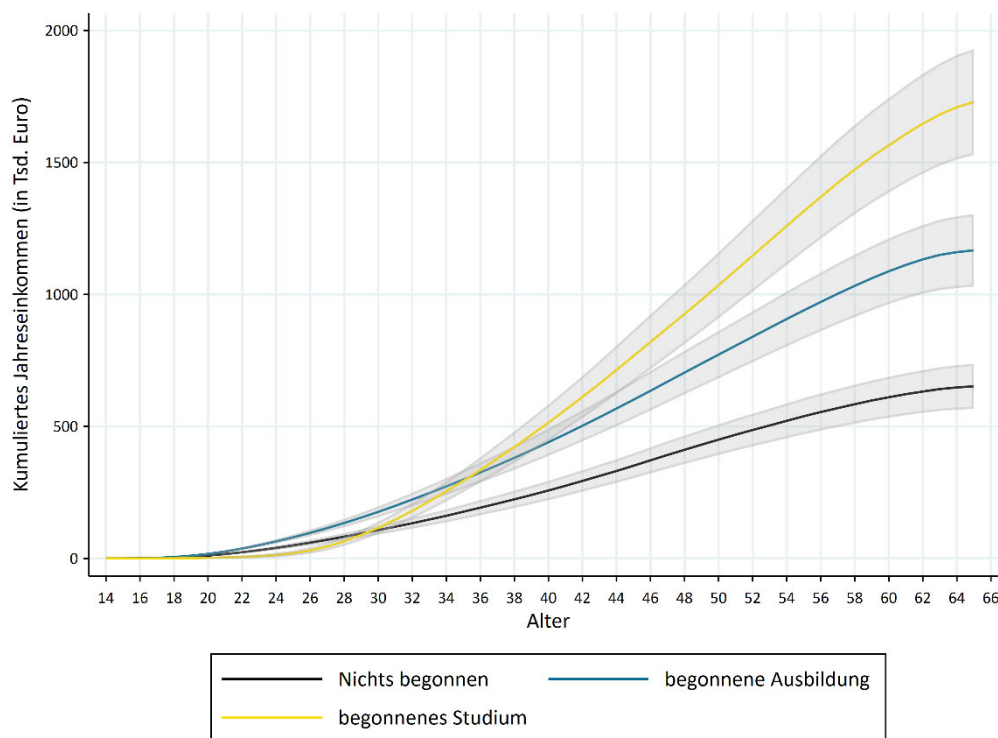
#### 4.1.2 Ergebnisse nach erster Bildungsentscheidung

Abbildung 4.3 stellt die kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommen nach der ersten getroffenen Bildungsentscheidung dar. Hierbei werden Personen (1) ohne eine begonnene Ausbildung, (2) mit einer begonnenen Berufsausbildung sowie (3) mit begunnenem Hochschulstudium unterschieden. Äquivalent zu den Ergebnissen für den höchsten Bildungsabschluss kann am rechten Rand der Abbildung abgelesen werden, wie viel Einkommen jeder Bildungspfad insgesamt am Ende des Erwerbslebens akkumuliert hat. Personen, die weder eine Berufsausbildung noch ein Studium begonnen haben, verdienen mit einem Lebenseinkommen von etwas mehr als 650.000 Euro am wenigsten. Dabei übertreffen sie jedoch Personen mit begunnenem Hochschulstudium bis zu einem Alter von 29 Jahren. Auch Personen mit einer angefangenen Berufsausbildung weisen bis ins mittlere Erwerbsalter (35 Jahre) im Durchschnitt ein höheres kumuliertes Einkommen auf als die Vergleichsgruppe von Studienanfängern. Personen mit einer angefangenen Berufsausbildung akkumulierten bis zum Ende des Erwerbslebens etwas mehr als 1.165.000 Euro. Für Personen, die ein Hochschulstudium beginnen, liegt das kumulierte Einkommen am Ende des Erwerbslebens bei knapp unter 1.730.000 Euro. Berücksichtigt man die Varianz der kumulierten Einkommen, so muss angemerkt werden, dass Studienanfänger erst ab einem Alter von 45 Jahren deutlich mehr Einkommen akkumuliert haben als Personen mit einer angefangenen Berufsausbildung.

Diese Beobachtungen bestätigen zunächst die Ergebnisse nach höchstem Bildungsabschluss, dass sich ein Hochschulstudium im Vergleich zu einer Berufsausbildung im Durchschnitt und vor allem im letzten Drittel des Erwerbslebens noch auszahlt. Jedoch ist festzustellen, dass Studienanfänger im Vergleich zu Personen mit angefangener Berufsausbildung erst relativ spät über deutlich mehr Einkommen als Berufsausbildungsanfänger verfügen. Der Schnittpunkt zwischen Personen, die sich für eine Berufsausbildung entscheiden und Personen, die sich für ein Hochschulstudium entscheiden, liegt bei der Betrachtung der ersten Bildungsentscheidung um sechs Jahre weiter hinten als bei der Betrachtung des höchsten Bildungsabschlusses. Dieser Unterschied lässt sich damit erklären, dass nicht alle Personen, die eine Berufsausbildung (ein Studium) anfangen, diese(s) auch erfolgreich beenden. Darüber hinaus können Personen mit begunnener Berufsausbildung nach erfolgreichem Abschluss ein Studium beginnen oder einen Meister oder Techniker machen. Über beide Betrachtungsweisen hinweg zeigt sich deutlich, dass es sich immer lohnt eine Berufsausbildung anzufangen, anstatt nach der Schule keinen Bildungsabschluss anzustreben.



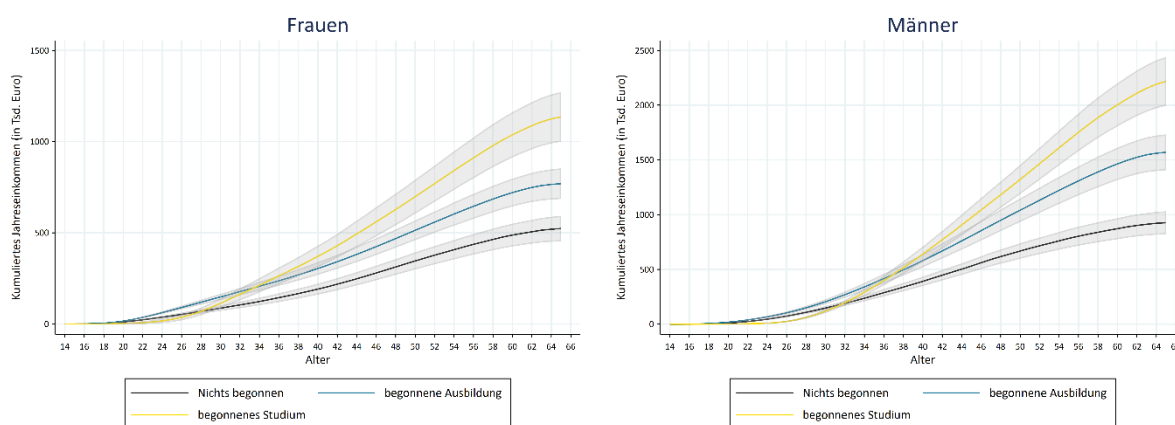
**Abbildung 4.3** Entwicklung des kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommens nach erster Bildungsentscheidung



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumuliertes, durchschnittliches Lebenseinkommen; Y-Achse: kumuliertes Jahreseinkommen in 2017 Euro; X-Achse: Alter in Jahren. Ränder der grauen Flächen: Einkommen, die ein Zehntel Standardabweichung über (unter) dem Mittelwert liegen.

Auch in Bezug auf die erste Bildungsentscheidung nach der Schule werden die Ergebnisse im Folgenden getrennt für Frauen und Männer dargestellt. Wie in Abbildung 4.4 zu erkennen ist, können in Einklang mit Abbildung 4.2 die gleichen grundlegenden Geschlechterunterschiede festgestellt werden: Frauen akkumulieren im Durchschnitt über ihr Erwerbsleben hinweg deutlich weniger Einkommen und ihre Einkommenskurven verlaufen wesentlich flacher als die von Männern. Dies kann gleichermaßen für alle der drei Bildungspfade beobachtet werden. Während Männer ohne begonnene Ausbildung am Ende ihres Erwerbslebens im Durchschnitt etwas über 925.000 Euro akkumulieren konnten, liegt der entsprechende Wert für Frauen bei knapp 525.000 Euro, was einem Anteil von etwa 56 % des Lebenseinkommens von Männern entspricht. Für Männer mit angefangener Berufsausbildung ergibt sich ein kumuliertes durchschnittliches Lebenseinkommen von etwa 1.570.000 Euro und für Männer mit angefangenem Hochschulstudium von etwa 2.200.000 Euro. Frauen mit den gleichen Bildungsentscheidungen akkumulieren dagegen nur knapp 770.000 Euro (angefangene Ausbildung) bzw. 1.135.000 Euro (angefangenes Studium).

**Abbildung 4.4 Entwicklung des kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommens nach erster Bildungsentscheidung, Ergebnisse nach Geschlecht**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumuliertes, durchschnittliches Lebenseinkommen; Y-Achse: kumuliertes Jahreseinkommen in 2017 Euro; X-Achse: Alter in Jahren. Ränder der grauen Flächen: Einkommen, die ein Zehntel Standardabweichung über (unter) dem Mittelwert liegen.

In Bezug auf die beobachteten Schnittpunkte der verschiedenen Lebenseinkommensverläufe lässt sich feststellen, dass sich ein begonnenes Studium für Frauen schon früher anfängt zu lohnen, als das für Männer der Fall ist. Das kumulierte, durchschnittliche Lebenseinkommen von Frauen mit angefangenem Hochschulstudium überschreitet ab einem Alter von 29 (34) Jahren das von Frauen ohne begonnene Ausbildung (mit begonnener Ausbildung). Die entsprechenden Schnittpunkte für Männer mit begunnenem Studium liegen bei 32 (36) Jahren. Wie die Analyse der Varianzen zeigt, sollten jedoch auch diese Zahlen mit Vorsicht interpretiert werden. Insbesondere Personen mit begonnener Berufsausbildung weisen erst recht spät im Leben ein deutlich niedrigeres kumuliertes Erwerbseinkommen auf als Personen mit begunnenem Hochschulstudium. Im Vergleich zur Betrachtung der höchsten Bildungsabschlüsse ändern sich diese Schnittpunkte bei Frauen von 34 Jahre auf 45 Jahre und bei für Männern von 36 Jahre auf 47 Jahre.

Wie die bisher dargestellten Ergebnisse zeigen, scheint sich sowohl bei der Betrachtung des höchsten Bildungsabschlusses als auch der ersten Bildungsentscheidung ein Hochschulstudium im Vergleich zu allen anderen Bildungsentscheidungen mit Blick auf das Lebenseinkommen erst spät auszuzahlen. Die Ergebnisse haben jedoch auch gezeigt, dass dieses Ergebnis insbesondere in Hinblick auf den höchsten Bildungsabschluss mit starken Unsicherheiten behaftet sind. Demnach weisen Personen mit abgeschlossenem Studium erst relativ spät in ihrem Erwerbsleben ein höheres Lebenseinkommen auf als Personen mit einem Meister oder Techniker.

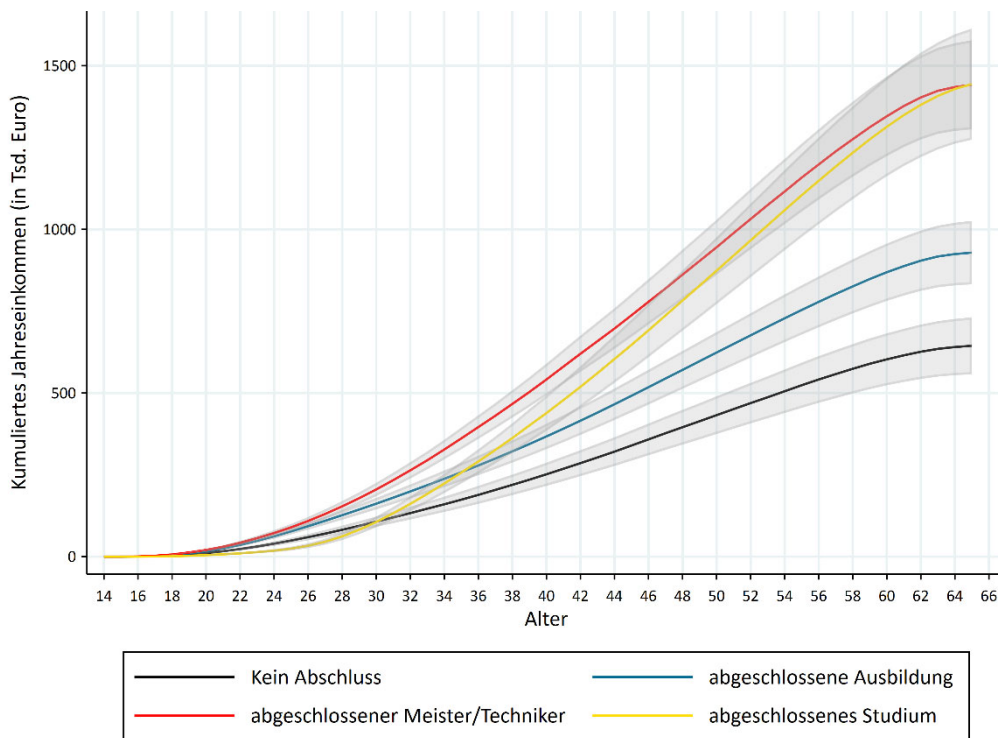
### 4.1.3 Robustheitsanalysen: Abweichungen zur Vorgängerstudie und Einkommensquellen

Im Vergleich zur Vorgängerstudie (Brändle et al., 2019) weichen die Ergebnisse teilweise ab. Dies lässt sich zunächst durch den längeren Beobachtungszeitraum erklären, da Bildungsrenditen im Zeitablauf zunehmen. Daher werden die bisherigen Ergebnisse einer Robustheitsanalyse unterzogen, um zu überprüfen, ob die Wahl der Datenbasis einen Effekt auf die kumulierten Lebenseinkommen und die damit verbundenen Schnittpunkte der verschiedenen Bildungswege hat. Konkret werden äquivalent zu den Ergebnissen von Abbildung 4.1 bis Abbildung 4.4 Berechnungen präsentiert, die lediglich Einkommensinformationen der IEB verwenden. Dies hat den Hintergrund, dass Informationen aus den IEB nicht auf Befragungen beruhen und damit über einen längeren Zeitraum konsistent verfügbar sind. Grundsätzlich sind die Einkommensinformationen aus den IEB denen aus der NEPS-SC6 überlegen, da sie einer qualitativ hochwertigeren Datengrundlage entspringen. Daher werden die Einkommensinformationen aus der NEPS-SC6 nur dann benutzt, wenn es Lücken in den IEB gibt. Zudem können die Einkommen von Selbstständigen und Beamten in den IEB nicht beobachtet werden, so dass diese ab dem Jahr 2007 systematisch mit Einkommensinformationen aus der NEPS-SC6 gefüllt werden. Das bedeutet aber, dass wir für alle Personen, die selbstständig oder Beamte sind, nur Einkommensinformationen in einem bestimmten Lebensabschnitt beobachten können. Diese Inkonsistenzen vermeiden wir, indem wir nur Einkommen aus sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung aus den IEB betrachten.

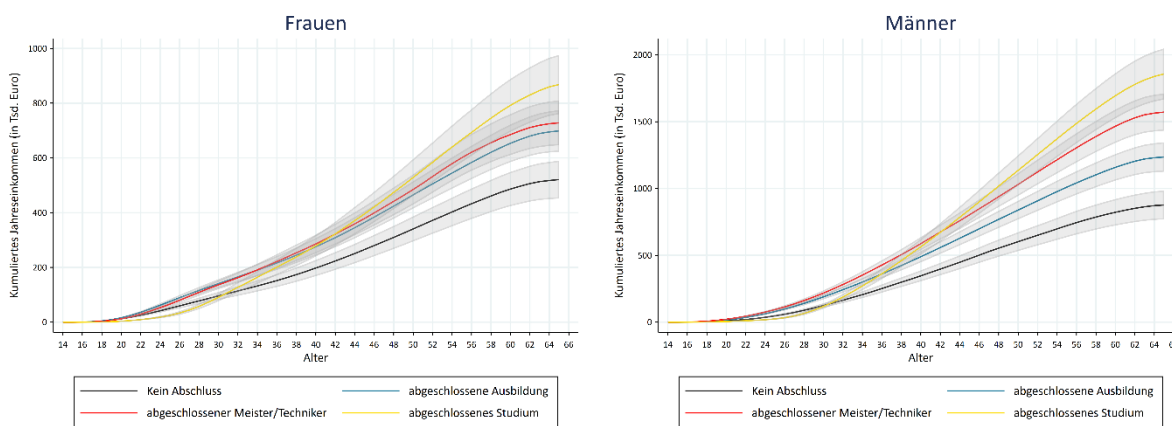
Abbildung 4.5 stellt die Entwicklung des kumulierten Lebenseinkommens nach höchstem Bildungsabschluss auf Basis der IEB dar. Dabei werden die Lebenseinkommensverläufe in Panel A für die gesamte Stichprobe und in Panel B getrennt für Männer und Frauen abgebildet. Wie sich eindeutig erkennen lässt, verändern sich die Ergebnisse insbesondere zu Gunsten von Personen mit Meister oder Techniker. Sowohl in der gesamten Stichprobe als auch in der geschlechterspezifischen Betrachtung liegt deren kumuliertes Lebenseinkommen nun zu keinem Zeitpunkt deutlich unter dem von Personen, die ein abgeschlossenes Hochschulstudium aufweisen können. In der Gesamtstichprobe lässt sich sogar erkennen, dass ihr durchschnittliches Lebenseinkommen konstant über dem von Studienabsolventen liegt, wobei die Differenz bis zu einem Alter von etwa 40 Jahren deutlich und danach nur noch weniger ausgeprägt nachweisbar ist. Außerdem ist zu beobachten, dass die absoluten Lebenseinkommen für jeden Bildungspfad etwas unter den Werten des verknüpften Datensatzes liegen. Das Fehlen von nicht-sozialversicherungspflichtigem Einkommen könnte eine mögliche Erklärung dafür sein unter der Annahme, dass Beamte und Selbstständige überdurchschnittlich viel verdienen.

**Abbildung 4.5 Robustheitsanalyse: Entwicklung des kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommens nach höchstem Bildungsabschluss (SIAB-Daten)**

**A. Insgesamt**



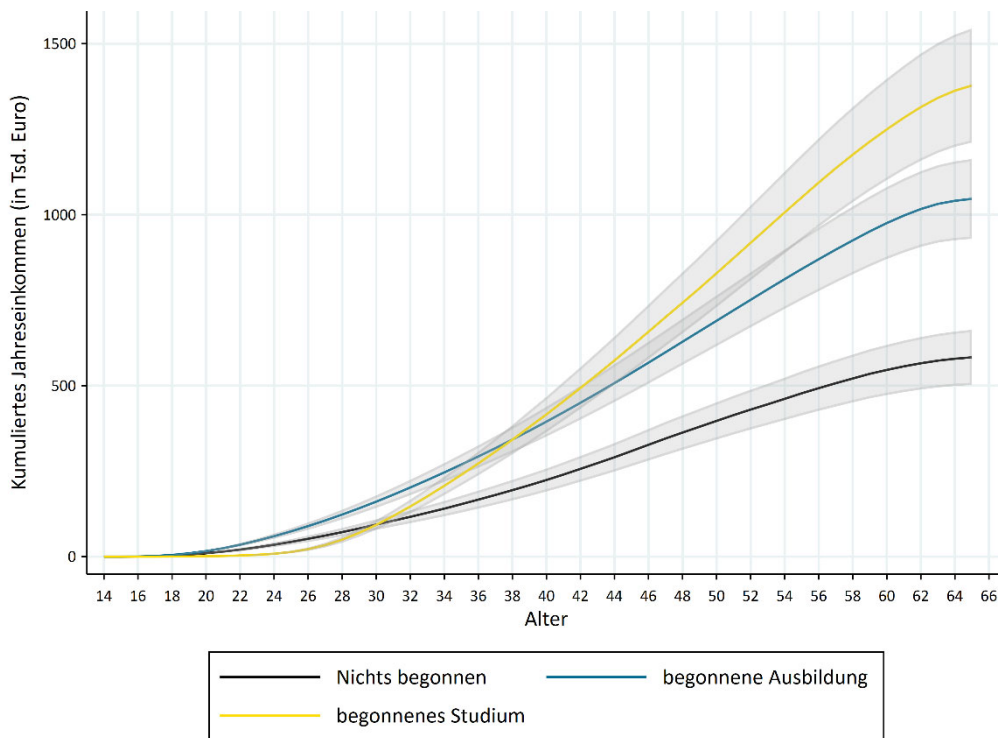
**B. Nach Geschlecht**



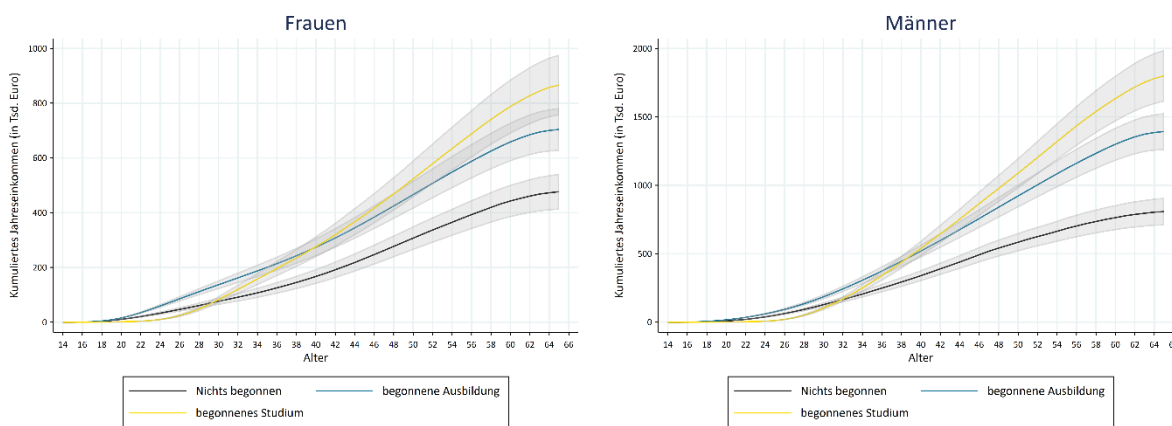
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumuliertes, durchschnittliches Lebenseinkommen; Y-Achse: kumuliertes Jahreseinkommen in 2017 Euro; X-Achse: Alter in Jahren. Nur IEB-Einkommen. Ränder der grauen Flächen: Einkommen, die ein Zehntel Standardabweichung über (unter) dem Mittelwert liegen.

**Abbildung 4.6 Robustheitsanalyse: Entwicklung des kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommens nach erster Bildungsentscheidung (SIAB-Daten)**

**A. Insgesamt**



**B. Nach Geschlecht**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumuliertes, durchschnittliches Lebenseinkommen; Y-Achse: kumuliertes Jahreseinkommen in 2017 Euro; X-Achse: Alter in Jahren. Nur IEB-Einkommen. Ränder der grauen Flächen: Einkommen, die ein Zehntel Standardabweichung über (unter) dem Mittelwert liegen.

Die Ergebnisse der Robustheitsanalyse für die erste Bildungsentscheidung werden in Abbildung 4.6 ebenfalls insgesamt (Panel A) und getrennt für Frauen und Männer (Panel B) dargestellt. In Einklang mit den vorherigen Ergebnissen fallen die kumulierten Lebenseinkommen niedriger aus als unter Verwendung aller Einkommensquellen. Auffallend hierbei ist das vergleichsweise bessere Abschneiden von Personen mit einer begonnenen Berufsausbildung im Vergleich zu Personen mit einem begonnenen Hochschulstudium. Während männliche Studienanfänger in der gesamten Stichprobe nun erst ab einem Alter von etwa 56 Jahren ein deutlich höheres Lebenseinkommen aufweisen, liegt es für Frauen zu keinem Zeitpunkt deutlich über dem von Personen mit einer begonnenen Berufsausbildung. Auch für Männer mit begunnenem Hochschulstudium ist eine Verschiebung des Schnittpunktes festzustellen. Sie akkumulieren nun erst ab einem Alter von etwa 54 Jahren ein deutlich höheres Lebenseinkommen als Personen mit begunnener Berufsausbildung.

Auf Basis der Robustheitsanalysen ist der Schluss zu ziehen, dass die Wahl der Datenbasis und damit der verwendeten Einkommensarten für die Berechnung der Lebenseinkommen eine große Rolle spielt. Aus methodischer Sicht erscheint es sinnvoll, im Zweifelsfall den Einkommensinformationen der IEB zu vertrauen und lediglich bei Lücken in den Erwerbsbiografien auf Informationen des NEPS-SC6 zurückzugreifen. Die Einkommensinformationen der NEPS-SC6 erweitern die Repräsentativität der Ergebnisse auf nicht-sozialversicherungspflichtige Einkommen. Diese stehen jedoch erst ab 2007 zur Verfügung und sind von schlechterer Qualität als die der administrativen Daten.<sup>24</sup> Für Beamte und Selbstständige kann dadurch das Lebenseinkommen nicht konsistent beobachtet werden, sondern nur ausschnittsweise. Da das Lebenseinkommen jedoch bei unterschiedlichen Bildungspfaden schwerpunktmäßig zu unterschiedlichen Lebensphasen erworben wird, ergibt sich eine Inkonsistenz zwischen den Bildungsabschlüssen, wenn diese anderen Einkommensarten erst im späteren Lebensverlauf erfasst werden. Die Inkonsistenz könnte sich noch vergrößern, wenn unterschiedliche Bildungsverläufe auch unterschiedliche Wahrscheinlichkeiten zur Selbstständigkeit bzw. zum Beamtenstatus aufweisen. Daher scheint die Fokussierung auf sozialversicherungspflichtiges Einkommen eine sinnvolle Ergänzung der Hauptergebnisse zu sein.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Ergebnisse der Vorgängerstudie (Brändle et al. 2019) grundsätzlich erhalten bleiben. Bildungsrenditen im Lebenseinkommen sind positiv und steigen mit dem Bildungsabschluss an. Eine Berufsausbildung lohnt sich im Vergleich zu keiner Ausbildung immer, genauso lohnt sich eine qualifizierte berufliche Weiterbildung (z.B. Meister oder Techniker) immer. Ein Hochschulstudium lohnt sich am Ende des Erwerbslebens, es gibt jedoch Phasen, in denen das kumulierte Einkommen bei einer Berufsausbildung größer ist, insbesondere wenn ein Meister- oder Technikerabschluss an diese anschließt. Betrachtet man nur das sozialversicherungspflichtige Lebenseinkommen, so lohnt sich ein Hochschulstudium vor allem im Vergleich zu einem Meister oder Techniker weniger.

---

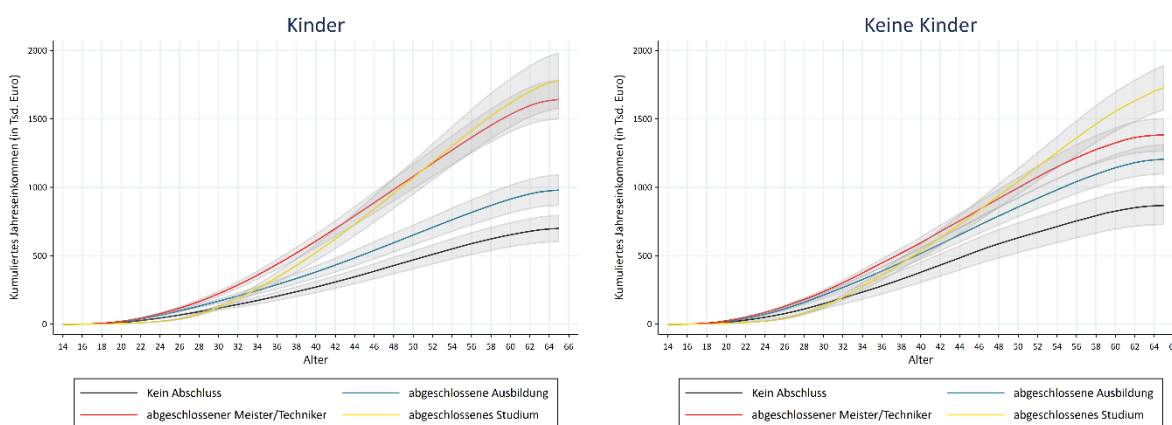
<sup>24</sup> Verschiedene Studien haben gezeigt, dass Personen ihr Einkommen nicht gut kennen (Gauly et al., 2020).

### 4.1.4 Ergebnisse für Frauen und Männer mit und ohne Kinder

Wie in Abschnitt 2.2 ausführlich beschrieben zeigt die bestehende Literatur, dass die Existenz von Kindern im Haushalt einen starken Einfluss auf das Einkommen im Allgemeinen und insbesondere auf geschlechterspezifische Einkommensdifferenzen haben kann. Aus diesem Grund werden im Folgenden die kumulierten (Lebens-)Einkommensverläufe für weitere Teilstichproben untersucht. Dabei werden Personen ohne Kinder mit Personen mit Kindern verglichen, wobei die Ergebnisse auch hier für die unterschiedlichen Bildungspfade sowie für beide Geschlechter getrennt dargestellt werden.

Abbildung 4.7 bildet hierzu die kumulierten Lebenseinkommen nach höchstem Bildungsabschluss für Personen mit mindestens einem Kind im Haushalt (mit Kindern) sowie Personen ohne Kinder im Haushalt ab. Hierbei ist zunächst zu erkennen, dass sich die Existenz von Kindern für Personen ohne Abschluss sowie Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung in einem niedrigeren kumulierten Einkommen am Ende ihres Erwerbslebens bemerkbar macht. Während Personen ohne Kinder und ohne Abschluss (mit Berufsausbildung) insgesamt ca. 870.000 (1.205.000) Euro verdienen, liegt der Wert für die entsprechende Gruppe mit Kindern bei lediglich ca. 700.000 (980.000) Euro. Ebenfalls zu erkennen ist, dass sich diese eben beschriebene Beziehung für Personen mit abgeschlossenem Hochschulstudium sowie Meister-/Technikerabschluss nicht bestätigt bzw. teilweise umkehrt. Konkret verdienen Personen mit Kindern und Hochschulstudium (Meister-/Technikerabschluss) insgesamt ca. 1.780.000 (1.640.000) Euro, während die Werte für Personen ohne Kinder knapp darunter, bei ca. 1.730.000 (1.385.000) Euro, liegen. Dabei weisen die Lebenseinkommensverläufe dieser beiden Bildungspfade über beinahe das gesamte Erwerbsleben und sowohl für Personen mit als auch für Personen ohne Kinder keine deutlichen Unterschiede auf. Insbesondere für Personen mit Kindern ist jedoch auffällig, dass die Differenz zwischen den beiden höchsten hier betrachteten Bildungsabschlüssen und Personen mit einer Berufsausbildung schon früh deutlich erkennbar ist und sich im Verlauf des Erwerbslebens stark vergrößert. Für Personen ohne Kinder sind diese Differenzen dagegen nicht sehr ausgeprägt. Ein Hochschulstudium oder eine Weiterbildung zum Meister oder Techniker lohnt sich also insbesondere, wenn sich Kinder im Haushalt befinden. Eine Berufsausbildung zu absolvieren lohnt sich dagegen immer.

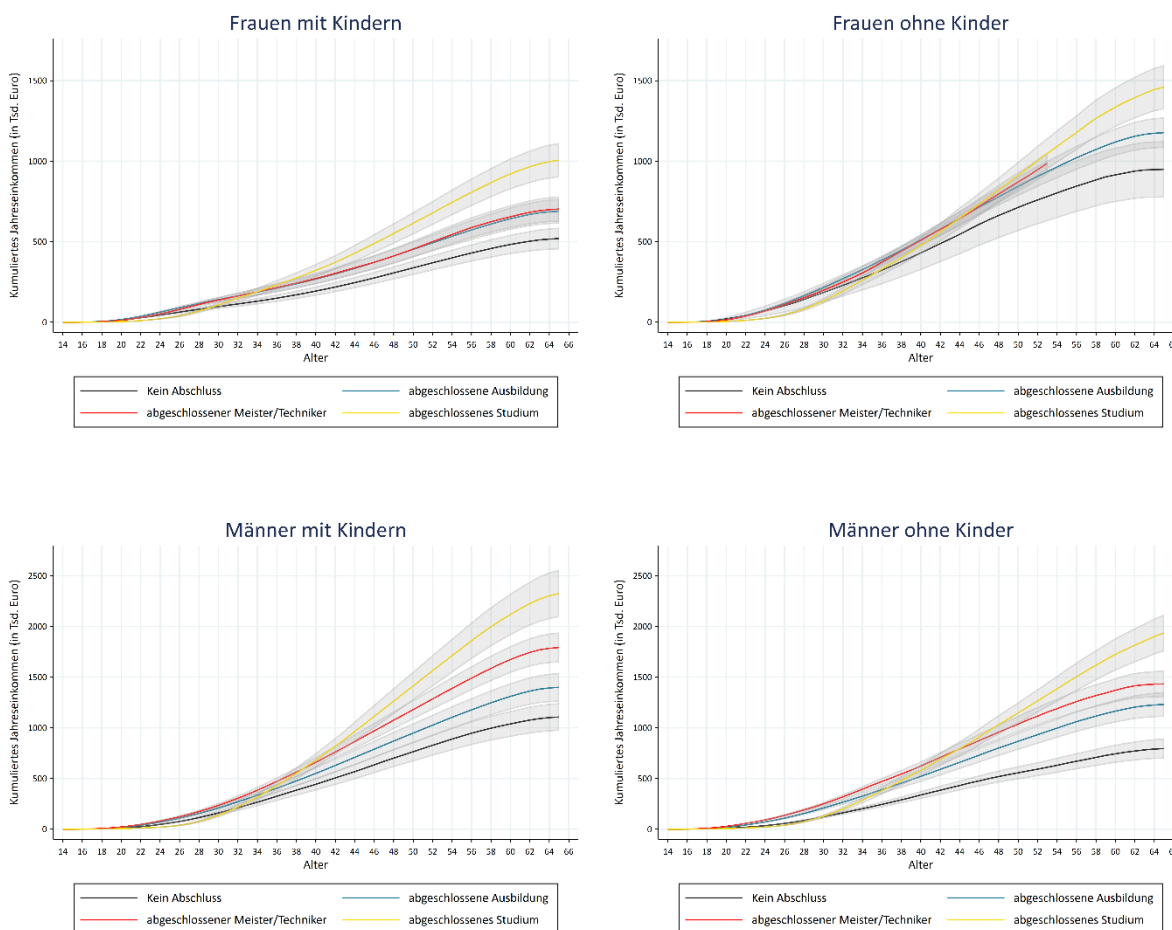
**Abbildung 4.7 Entwicklung des kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommens nach höchstem Bildungsabschluss und Kindern**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumuliertes, durchschnittliches Lebenseinkommen; Y-Achse: kumuliertes Jahreseinkommen in 2017 Euro; X-Achse: Alter in Jahren. Ränder der grauen Flächen: Einkommen, die ein Zehntel Standardabweichung über (unter) dem Mittelwert liegen.

Ob die zuvor beschriebenen Beobachtungen möglicherweise vom Geschlecht getrieben werden, kann anhand von Abbildung 4.8 analysiert werden. In Einklang mit den bisherigen Ergebnissen wird ersichtlich, dass Männer über nahezu alle Bildungspfade und unabhängig von der Existenz von Kindern insgesamt mehr Einkommen akkumulieren als Frauen mit dem gleichen Bildungspfad. Lediglich unter den Personen ohne Kinder ist zu sehen, dass Männer ohne Abschluss am Ende ihres Erwerbslebens durchschnittlich weniger Lebenseinkommen anhäufen konnten als Frauen ohne Abschluss. Ebenfalls auffällig ist, dass Kinder für Frauen generell mit einem geringeren Lebenseinkommen verbunden sind, während sie für Männer mit Blick auf das Erwerbseinkommen eher mit Vorteilen einhergehen. Dieses Ergebnis spiegelt die in Abschnitt 2.2 als „Motherhood Penalty“ bzw. „Fatherhood Premium“ näher beschriebenen Effekte wider.

**Abbildung 4.8 Entwicklung des kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommens nach höchstem Bildungsabschluss und Kindern, Ergebnisse nach Geschlecht**



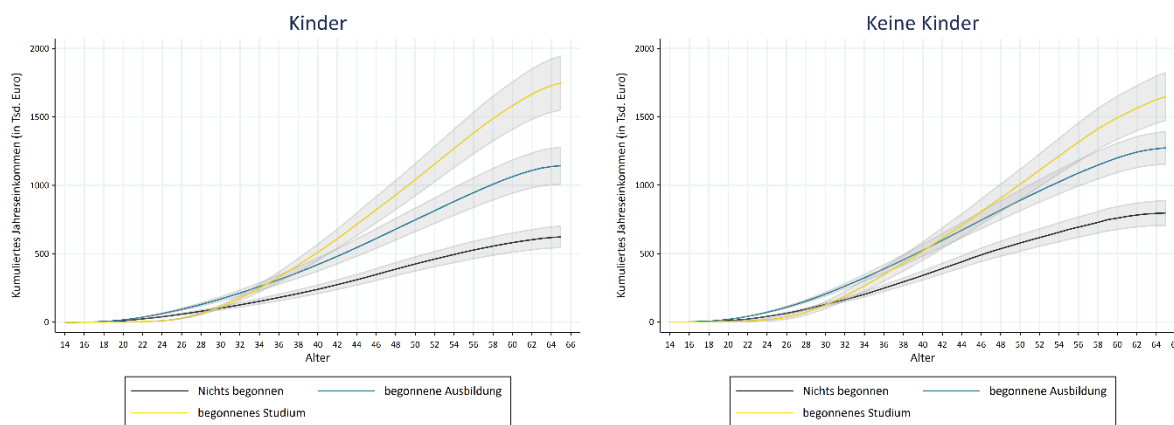
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumuliertes, durchschnittliches Lebenseinkommen; Y-Achse: kumuliertes Jahreseinkommen in 2017 Euro; X-Achse: Alter in Jahren. Ränder der grauen Flächen: Einkommen, die ein Zehntel Standardabweichung über (unter) dem Mittelwert liegen.



Betrachtet man die Unterschiede in den Bildungspfaden nach Geschlechtern getrennt, so wird deutlich, dass die Unterschiede im Lebenseinkommen durch höhere Bildungsabschlüsse für Männer größer sind als die für Frauen. Kinder führen bei Männern zu größeren Unterschieden im Lebenseinkommen zwischen den einzelnen Bildungsabschlüssen, während bei Frauen der Effekt genau umgekehrt ist. Zuletzt muss bemerkt werden, dass es zu wenige Frauen mit Meister-/Technikerabschluss gibt um für diese Gruppe differenzierte Aussagen zu treffen. In allen vier Gruppen führen höhere Bildungsabschlüsse jedoch zu höheren Lebenseinkommen. Ein abgeschlossenes Hochschulstudium lohnt sich im Vergleich zu einer abgeschlossenen Berufsausbildung bei Frauen ohne Kinder erst später im Leben (mit 44 Jahren im Vergleich zu 34 Jahren mit Kindern), während es sich bei Männern jeweils ab 35 Jahren lohnt.

Abbildung 4.9 betrachtet die kumulierten Einkommen von Personen mit und ohne Kinder nach ihrer ersten Bildungsentscheidung. Die Lebenseinkommensverläufe unterscheiden sich hierbei von denen zum höchsten Bildungsabschluss. Personen mit einer begonnenen Berufsausbildung weisen ein relativ höheres Einkommen am Ende ihres Erwerbslebens auf, was durch die Möglichkeit eines Bildungsaufstiegs (beispielsweise durch den späteren Abschluss eines Meisters/ Technikers oder eines Hochschulstudiums) erklärt werden kann. In Hinblick auf die Existenz von Kindern lässt sich feststellen, dass Personen mit Kindern, die ein Hochschulstudium begonnen haben, insgesamt durchschnittlich etwas mehr verdienen als Personen ohne Kinder. Konkret liegt der Wert für Personen mit begunnenem Hochschulstudium und mit Kindern (ohne Kinder) bei ca. 1.750.000 (1.650.000) Euro. Für die beiden anderen Bildungspfade liegen die Werte für Personen ohne Kinder insgesamt über denen von Personen mit Kindern. Während Personen mit Kindern und einer begonnenen Berufsausbildung (keinem begunnenen Abschluss) über ihr Erwerbsleben ca. 1.145.000 (625.000) Euro akkumulieren, liegen die entsprechenden Werte für Personen ohne Kinder mit ca. 1.275.000 (800.000) Euro jeweils knapp darüber. Für Personen mit Kindern lohnt es sich Hochschulstudium begonnen zu haben im Vergleich dazu eine Berufsausbildung begonnen zu haben mit 35 Jahren deutlich früher als bei Personen ohne Kindern mit 41 Jahren. Eine Berufsausbildung zu beginnen lohnt sich im Vergleich dazu nichts zu beginnen immer, egal ob man später Kinder hat oder nicht.

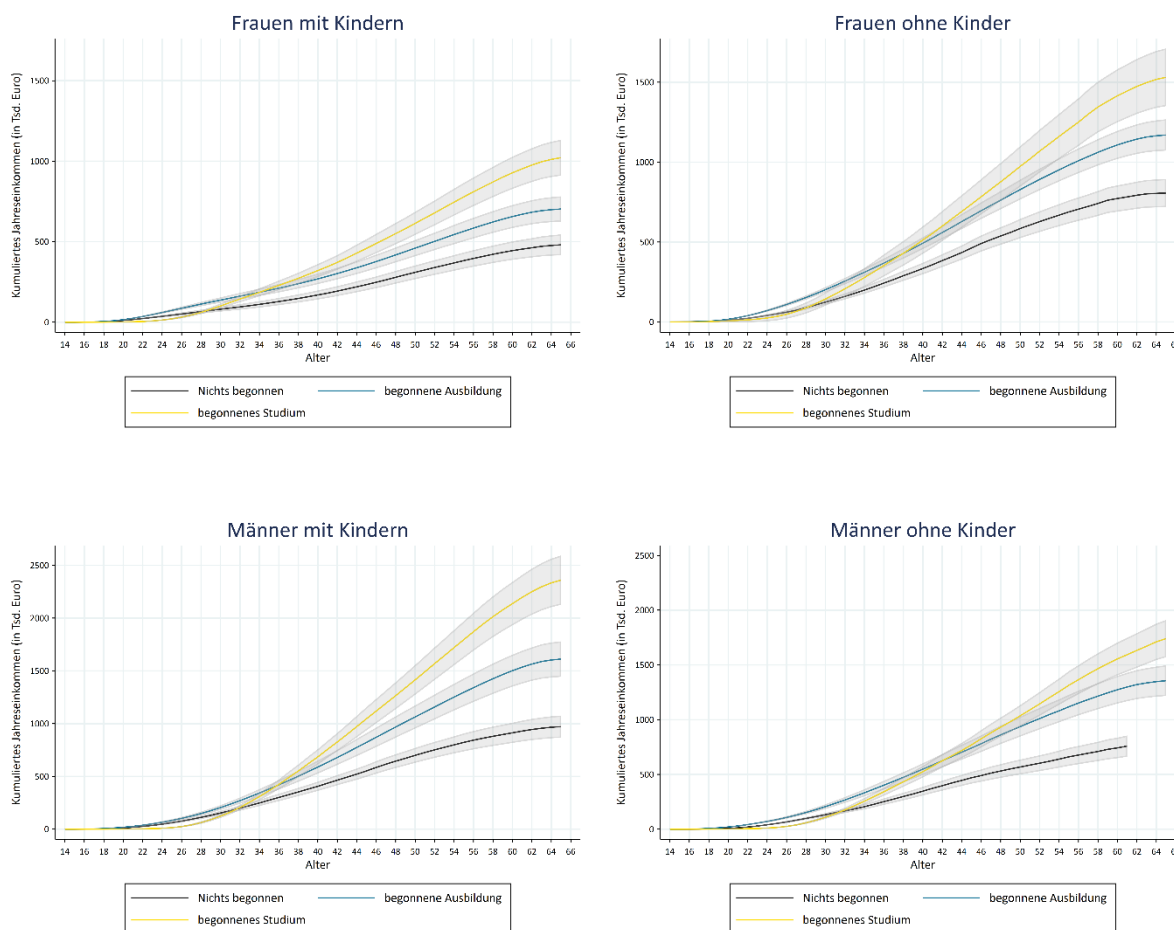
**Abbildung 4.9 Entwicklung des kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommens nach erster Bildungsentscheidung und Kindern**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumuliertes, durchschnittliches Lebenseinkommen; Y-Achse: kumuliertes Jahreseinkommen in 2017 Euro; X-Achse: Alter in Jahren. Ränder der grauen Flächen: Einkommen, die ein Zehntel Standardabweichung über (unter) dem Mittelwert liegen.

Abbildung 4.10 stellt die kumulierten Lebenseinkommen nach erster Bildungsentscheidung, Geschlecht und Kindern im Haushalt getrennt vor. Auch hier weichen die Ergebnisse von den geschlechterspezifischen Betrachtungen nach höchstem Bildungsabschluss ab. Zum einen verdienen Frauen insgesamt sowohl mit als auch ohne Kinder durchschnittlich weniger als Männer mit vergleichbarem Bildungsweg. Zum anderen wirken sich Kinder bei Frauen im Durchschnitt negativ auf das Lebenseinkommen aus, während für Männer ein positiver Zusammenhang beobachtet werden kann. Außerdem zeigt sich, dass die Lebenseinkommen für Personen ohne Kinder und mit begunnenem Hochschulstudium und begunnener Berufsausbildung über beide Geschlechter hinweg deutlich ähnlicher verlaufen als es bei Personen mit Kindern der Fall ist. Dies bedeutet, dass Frauen ohne Kinder zwar mehr verdienen, für sie sich ein Hochschulstudium anzufangen jedoch im Vergleich dazu eine Berufsausbildung anzufangen weniger bzw. später lohnt. Bei Frauen mit Kindern liegt das kumulierte Einkommen bei angefangenem Hochschulstudium schon ab einem Alter von 34 Jahren über dem bei angefangener Berufsausbildung. Bei Frauen ohne Kinder ist dies erst ab einem Alter von 38 Jahren der Fall. Bei Männern führen Kinder insgesamt zu einem höheren Verdienst und zusätzlich höheren Bildungsrenditen. Ein Hochschulstudium zu beginnen lohnt sich für Männer mit Kindern im Vergleich dazu eine Berufsausbildung zu beginnen schon ab einem Alter von 36 Jahren, während dies bei Männern ohne Kinder erst ab einem Alter von 42 Jahren der Fall ist. Eine Berufsausbildung zu beginnen lohnt sich für beide Geschlechter und unabhängig davon, ob man später Kinder hat jedoch immer im Vergleich dazu nichts anzufangen.

**Abbildung 4.10 Entwicklung des kumulierten, durchschnittlichen Lebenseinkommens nach erster Bildungsentscheidung und Kindern, Ergebnisse nach Geschlecht**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumuliertes, durchschnittliches Lebenseinkommen; Y-Achse: kumuliertes Jahreseinkommen in 2017 Euro; X-Achse: Alter in Jahren. Ränder der grauen Flächen: Einkommen, die ein Zehntel Standardabweichung über (unter) dem Mittelwert liegen.

Auf Basis der vorangegangenen Ergebnisse kann demnach festgestellt werden, dass die Lebenseinkommen stark vom Geschlecht und der Existenz von Kindern (im Haushalt) abhängen. Frauen mit Kindern weisen ein geringeres Lebenseinkommen auf als Frauen ohne Kinder, bei Männern ist es genau umgekehrt. Es zeigt sich jedoch auch, dass die Unterschiede im Lebenseinkommen zwischen den einzelnen Bildungsabschlüssen und Bildungsentscheidungen durch Kinder unterschiedlich beeinflusst werden. Während die Unterschiede bei Männern mit Kindern größer sind als bei Männern ohne Kinder, ist es bei Frauen wiederum genau anders. Hier lohnt sich Hochschulbildung eher, wenn keine Kinder vorhanden sind. Die Ergebnisse rechtfertigen demnach, dass die in Kapitel 5 durchgeführten multivariaten Regressionen getrennt nach Geschlecht durchgeführt werden sowie, dass der Einfluss von Kindern auf das Lebenseinkommen berücksichtigt werden sollte, da starke Unterschiede in den Bildungsrenditen erwartet werden können.

## 4.2 Erwerbsunterbrechungen

Dieser Abschnitt stellt die Inzidenz von Erwerbsunterbrechungen nach unterschiedlichen Bildungsabschlüssen und Bildungsentscheidungen vor. Wir fokussieren uns zunächst auf die beiden häufigsten Erwerbsunterbrechungen, bzw. die mit den größten Effekten auf das Lebenseinkommen: Arbeitslosigkeit und Elternzeit. Anschließend werden alle Erwerbsunterbrechungen insgesamt betrachtet.

Dargestellt sind die jährlichen durchschnittlichen Werte, die Personen in unterschiedlichen Bildungspfaden arbeitslos, in Elternzeit, bzw. nicht erwerbstätig sind. Die Ergebnisse werden jeweils zunächst für alle Personen und dann nach Geschlechtern getrennt dargestellt, da sich Männer und Frauen in der Inzidenz der unterschiedlichen Erwerbsunterbrechungen sowohl insgesamt als auch zeitlich stark unterscheiden.<sup>25</sup> Besonders interessant ist dabei, in welchen Lebensabschnitten welcher Bildungsabschluss bzw. welche Bildungsentscheidung die häufigsten Erwerbsunterbrechungen aufweist. Die Auswertungen enthalten auch eine Varianzanalyse, die zeigt, ob sich die Personen in unterschiedlichen Bildungspfaden signifikant voneinander unterscheiden. Hierbei werden 95 %-Konfidenzintervalle um den jährlichen Durchschnitt gelegt. Zusätzlich werden die kumulierten Dauern in Erwerbsunterbrechungen für verschiedene Bildungspfade diskutiert.

### 4.2.1 Arbeitslosigkeit

Bildungsentscheidungen beeinflussen das zukünftige Lebenseinkommen sowohl über das Einkommen in Erwerbstätigkeit als auch über die Häufigkeit von Erwerbsunterbrechungen, also Zeiten in denen kein Erwerbseinkommen erzielt wird. Arbeitslosigkeit spielt dabei eine zentrale Rolle, da sie nicht nur zu direkten Erwerbsverlusten führt, sondern auch indirekt zu niedrigeren Einkommen nach Wiedereinstieg in die Beschäftigung führen kann (siehe Abschnitt 2.2). Die Inzidenz von Arbeitslosigkeit ist daher und aufgrund weiterer negativer Effekte, wie beispielsweise einer geringeren Lebenszufriedenheit ein wichtiger Faktor, über den sich Personen vor ihrer Bildungsentscheidung Gedanken machen sollten.

Abbildung 4.11 stellt die durchschnittlichen Tage in Arbeitslosigkeit pro Jahr nach höchstem Bildungsabschluss für Personen von 14 bis 65 Jahren dar. Unterschieden werden Personen (1) ohne Abschluss, (2) mit abgeschlossener Berufsausbildung, (3) Meister oder Techniker und (4) mit abgeschlossenem Hochschulstudium. Personen ohne Abschluss sind über das gesamte Erwerbsleben am häufigsten bzw. am längsten arbeitslos, wobei der Unterschied zu anderen Bildungsabschlüssen bis an das Ende des Erwerbslebens signifikant bleibt. Insgesamt sind Personen ohne Abschluss im Durchschnitt ca. 1700 Tage (ca. 4,5 Jahre) arbeitslos. Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung sind etwas häufiger bzw. länger arbeitslos als Personen mit Hochschulstudium oder mit Meister oder Techniker. Der Unterschied ist jedoch nur zu Beginn des Erwerbslebens signifikant. Insgesamt sind Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung durchschnittlich ca. 850 Tage (ca. 2,3 Jahre) arbeitslos. Personen mit Meister oder Techniker sind bis Mitte 40 weniger häufig bzw. kürzer arbeitslos als Personen mit Hochschulstudium, danach etwa gleich häufig bzw. gleich lang oder etwas häufiger bzw. länger. Die Unterschiede sind dabei jedoch lediglich in einem Alter zwischen 28 und 35 Jahren signifikant. Am Ende des Erwerbslebens sind beide Gruppen ca. 500 Tage (ca. 1,4 Jahre) arbeitslos.

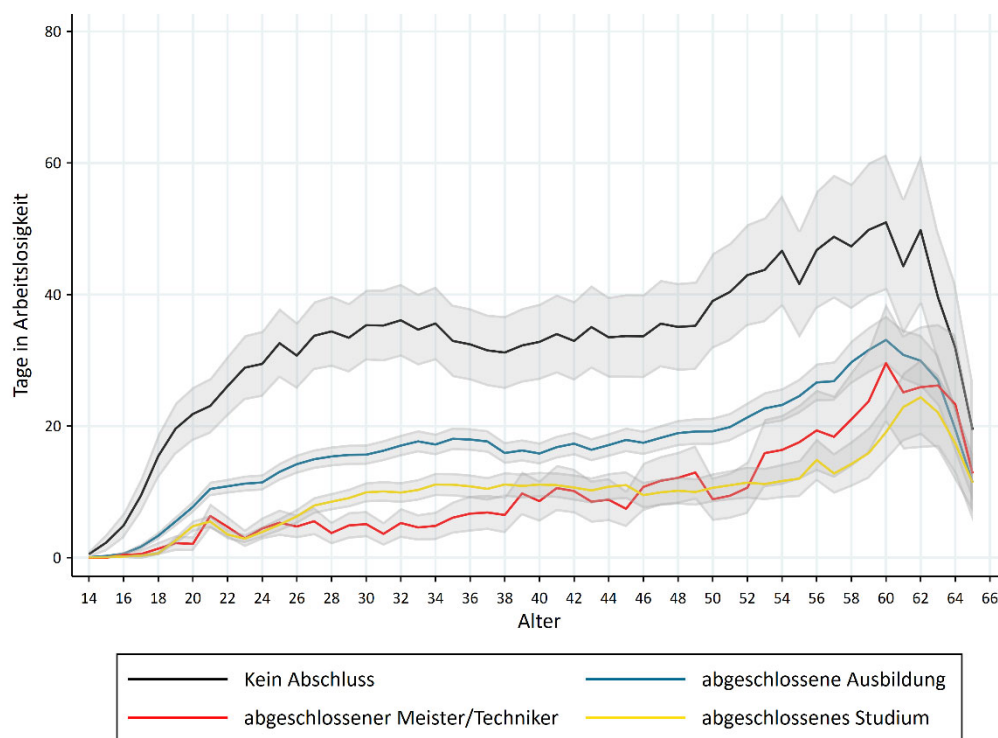
Insgesamt steigt die durchschnittliche Arbeitslosendauer mit zunehmendem Alter, wobei sie für Personen ohne Abschluss schon früh im Erwerbsleben (Mitte 20) relativ hoch ist und später nochmal

---

<sup>25</sup> Die Ergebnisse für Elternzeit werden nicht für die ganze Stichprobe dargestellt, da Frauen und Männer zu unterschiedlich sind und Männer in der Stichprobe insgesamt kaum ins Gewicht fallen.

deutlich steigt. Für die meisten Personen erhöht sich das Risiko bzw. die Dauer, arbeitslos zu sein nochmal mit ca. 50 Jahren, für Personen mit Hochschulstudium eher erst ab Ende 50.

**Abbildung 4.11 Entwicklung der jährlichen, durchschnittlichen Tage in Arbeitslosigkeit nach höchstem Bildungsabschluss**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Durchschnittliche Anzahl an Tagen in Arbeitslosigkeit pro Jahr. Graue Flächen: 95 %-Konfidenzintervalle.

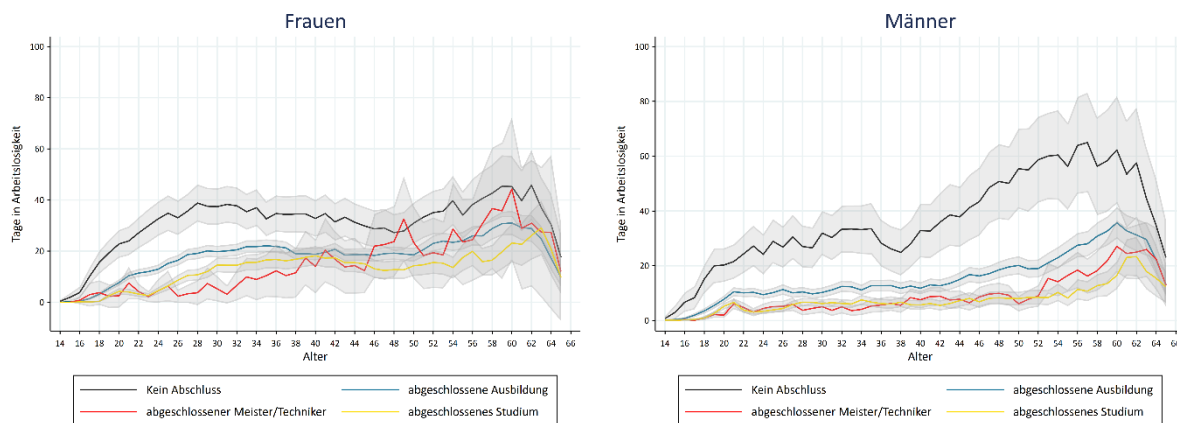
Abbildung 4.12 zeigt die Entwicklung der durchschnittlichen Arbeitslosendauer in Tagen pro Jahr nach höchstem Bildungsabschluss getrennt für Männer und Frauen. Bei Männern bestätigt sich das Bild aus der gesamten Stichprobe, dass solche ohne Abschluss am häufigsten bzw. am längsten arbeitslos sind. Bei ihnen sind es am Ende des Erwerbslebens durchschnittlich ca. 1.900 Tage. Männer mit abgeschlossener Berufsausbildung sind etwas häufiger bzw. länger arbeitslos als Männer mit Hochschulstudium bzw. Meister oder Techniker. Während die Dauer in Arbeitslosigkeit bei den Männern mit Berufsausbildung durchschnittlich ca. 800 Tage bis zum Ende des Erwerbslebens beträgt, liegt dieser Wert bei den Männern mit Hochschulstudium oder Meister oder Techniker bei durchschnittlich ca. 500 Tagen. Zwischen den Männern mit Hochschulstudium und Männern mit Meister oder Techniker gibt es keinen deutlichen Unterschied im Arbeitslosenrisiko bzw. in der Arbeitslosendauer im Verlauf des Erwerbslebens. Insgesamt sinken das Arbeitslosenrisiko bzw. die Arbeitslosendauer für Männer mit einem Bildungsabschluss im Gegensatz zu keinem Abschluss deutlicher als in der gesamten Stichprobe.

Bei Frauen zeigt sich ein leicht anderes Bild als in der gesamten Stichprobe. Frauen ohne Abschluss sind nur in der ersten Hälfte des Erwerbslebens deutlich häufiger bzw. länger arbeitslos als Frauen mit einem Bildungsabschluss. Bei ihnen sind es am Ende des Erwerbslebens durchschnittlich ca. 1650 Tage. Ebenso sind die Unterschiede zwischen Frauen mit abgeschlossener Berufsausbildung gegenüber Frauen mit Hochschulstudium oder Meister-/Technikerabschluss deutlich schwächer ausgeprägt.

Frauen mit Berufsausbildung sind bis zum Ende des Erwerbslebens durchschnittlich ca. 950 Tage arbeitslos, Frauen mit Meister-/Technikerabschluss ca. 750 Tage und Frauen mit abgeschlossenem Hochschulstudium ca. 700 Tage. Für Frauen sind auch die Unterschiede im Arbeitslosenrisiko bzw. in der Arbeitslosendauer zwischen den einzelnen Bildungsabschlüssen geringer ausgeprägt als bei Männern. Etwas mit Vorsicht muss man dabei die Ergebnisse für Frauen mit Meister-/Technikerabschluss im späteren Erwerbsleben sehen, da dort die Fallzahlen klein sind.

Männer ohne Abschluss sind insgesamt häufiger bzw. länger arbeitslos als Frauen ohne Abschluss, besonders in der zweiten Hälfte des Erwerbslebens. Dagegen sind Männer mit einem Abschluss (egal ob Berufsausbildung, Hochschulstudium oder Meister oder Techniker) weniger häufig bzw. kürzer arbeitslos als Frauen mit dem vergleichbaren Abschluss.

**Abbildung 4.12 Entwicklung der jährlichen, durchschnittlichen Tage in Arbeitslosigkeit nach höchstem Bildungsabschluss und Geschlecht**



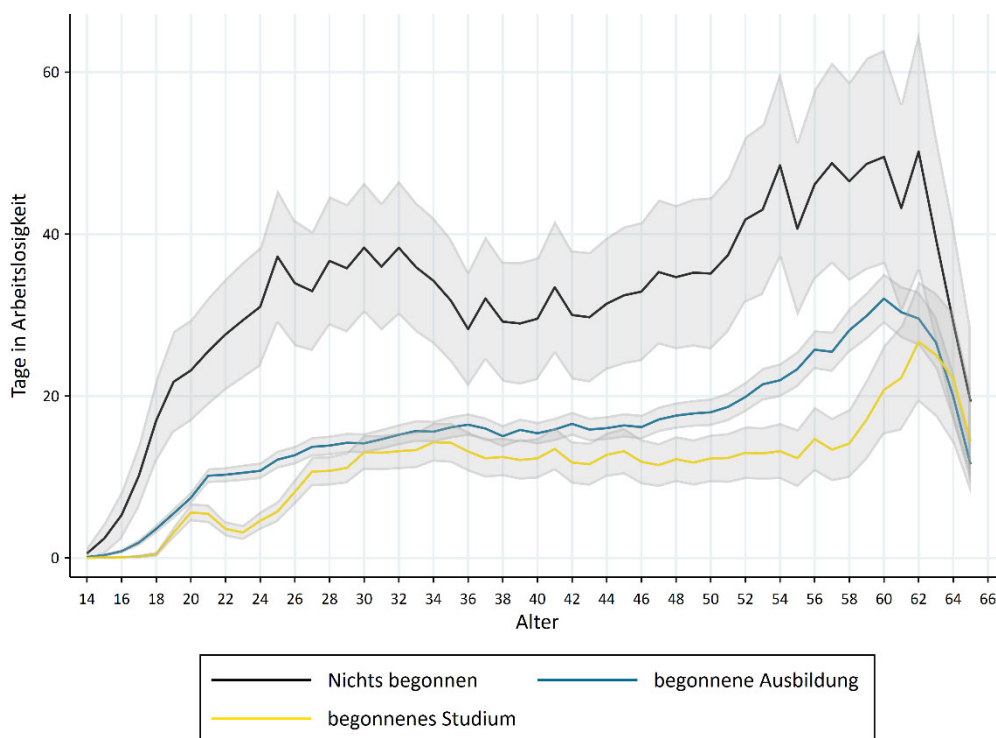
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Durchschnittliche Anzahl an Tagen in Arbeitslosigkeit pro Jahr. Graue Flächen: 95 %-Konfidenzintervalle.

Abbildung 4.13 stellt die jährlichen durchschnittlichen Tage in Arbeitslosigkeit erster Bildungsentscheidung dar. Unterschieden werden Personen, die nach der Schule (1) keine Ausbildung, (2) eine Berufsausbildung, und (3) ein Hochschulstudium begonnen haben. Abgebildet sind die durchschnittlichen Tage in Arbeitslosigkeit pro Jahr für Personen von 14 bis 65 Jahren. Wie auch bei der Betrachtung nach höchstem Bildungsabschluss sind die Personen, die keine Ausbildung begonnen haben, insgesamt am häufigsten bzw. am längsten arbeitslos. Dies gilt über das gesamte Erwerbsleben hinweg. Bis zum Ende des Erwerbslebens sind Personen ohne Abschluss durchschnittlich ca. 1700 Tage arbeitslos. Personen, die eine Berufsausbildung begonnen haben, unterscheiden sich dagegen kaum von Personen, die ein Hochschulstudium begonnen haben. Insbesondere in der ersten Hälfte des Erwerbslebens, bis Mitte 40, gibt es kaum Unterschiede zwischen beiden Bildungspfaden.<sup>26</sup> Hierbei zeigt sich – ähnlich wie bei der Betrachtung des kumulierten Einkommens – ein Unterschied in der Betrachtung nach erster Bildungsentscheidung und höchstem Bildungsabschluss: durch die Einbeziehung von Studienabbrechern und Bildungsaufsteigern stellt sich die Entscheidung, nach der Schule eine Berufsausbildung zu beginnen in Bezug auf das Risiko und die Dauer der Arbeitslosigkeit deutlich günstiger dar. Bis zum Ende des Erwerbslebens summieren sich die durchschnittlichen Arbeitslosentage bei Personen, die eine Berufsausbildung begonnen haben, auf ca. 800 Tage.

<sup>26</sup> Eine Ausnahme stellt die Studienzeit Anfang 20 dar, während der Personen, die ein Hochschulstudium anfangen, per Definition weniger häufig bzw. kürzer arbeitslos sind.

Demgegenüber liegt dieser Wert bei Personen, die ein Hochschulstudium begonnen haben, bei ca. 600 Tagen. Es bleibt also ein Unterschied bestehen, der jedoch sehr viel kleiner ist als bei der Betrachtung des höchsten Bildungsabschlusses.

**Abbildung 4.13** Entwicklung der jährlichen, durchschnittlichen Tage in Arbeitslosigkeit nach erster Bildungsentscheidung



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Durchschnittliche Anzahl an Tagen in Arbeitslosigkeit pro Jahr. Graue Flächen: 95 %-Konfidenzintervalle.

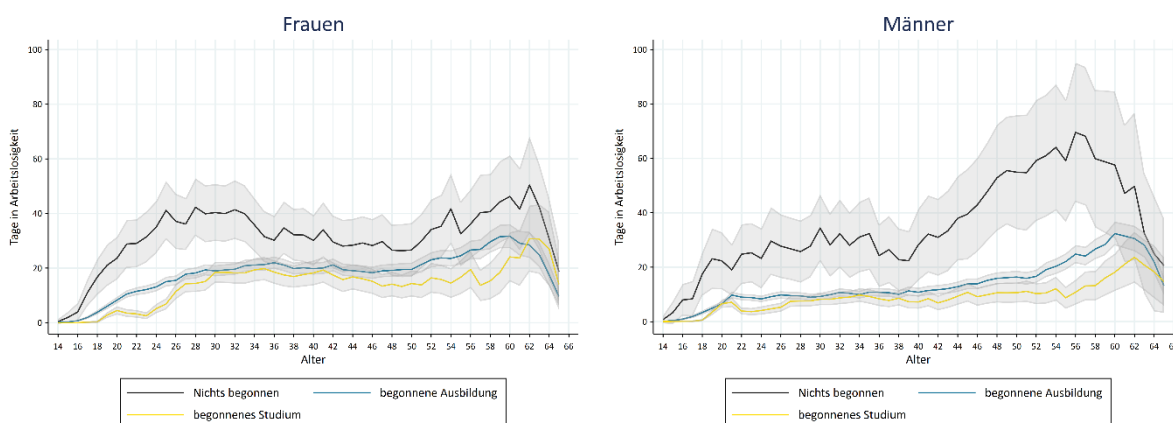
Abbildung 4.14 zeigt die Entwicklung der durchschnittlichen Arbeitslosendauer pro Jahr nach erster Bildungsentscheidung für beide Geschlechter getrennt. Männer, die keine Berufsausbildung begonnen haben, sind deutlich häufiger bzw. länger arbeitslos, und zwar über das gesamte Erwerbsleben hinweg. Für sie summiert sich die Arbeitslosendauer auf durchschnittlich ca. 1.800 Tage. Die Unterschiede zwischen Männern, die eine Berufsausbildung begonnen haben, und Männern, die ein Hochschulstudium begonnen haben, sind jedoch nicht sehr deutlich. Lediglich gegen Ende des Erwerbslebens (in den 50ern) sind Männer, die eine Berufsausbildung begonnen haben, häufiger bzw. länger arbeitslos. Insgesamt sind Männer, die eine Berufsausbildung begonnen haben, bis zum Ende des Erwerbslebens durchschnittlich ca. 700 Tage arbeitslos. Bei Männern, die ein Studium begonnen haben, liegt dieser Wert bei durchschnittlich ca. 500 Tagen.

Bei den Frauen sind die Unterschiede zwischen den verschiedenen Bildungspfaden noch weniger stark ausgeprägt. Insbesondere sind Frauen, die keine Ausbildung begonnen haben, lediglich in der ersten Hälfte des Erwerbslebens deutlich häufiger bzw. länger arbeitslos. Für diese Gruppe summieren sich die Arbeitslosentage bis zum Ende des Erwerbslebens auf durchschnittlich ca. 1.700 Tage. Die Unterschiede zwischen Frauen, die eine Berufsausbildung begonnen haben, und Frauen, die ein Hochschulstudium begonnen haben, sind klein und kaum signifikant. Lediglich am Ende des Berufslebens scheinen Frauen, die eine Berufsausbildung begonnen haben, etwas häufiger bzw. länger



arbeitslos zu sein. Insgesamt sind Frauen, die eine Berufsbildung begonnen haben, bis zum Ende des Erwerbslebens durchschnittlich ca. 950 Tage arbeitslos. Dieser Wert liegt bei Frauen, die ein Hochschulstudium begonnen haben, bei ca. 700 Tagen.

**Abbildung 4.14 Entwicklung der jährlichen, durchschnittlichen Tage in Arbeitslosigkeit nach erster Bildungsentscheidung nach Geschlecht**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Durchschnittliche Anzahl an Tagen in Arbeitslosigkeit pro Jahr. Graue Flächen: 95 %-Konfidenzintervalle.

Die Unterschiede zwischen Männern und Frauen zeigen, dass Männer, die keine Ausbildung begonnen haben, deutlich häufiger bzw. länger arbeitslos sind als Frauen, die keine Ausbildung begonnen haben. Zudem sind Männer eher in der zweiten Hälfte des Erwerbslebens arbeitslos und Frauen eher in der ersten Hälfte. Dies ist über alle Bildungspfade hinweg zu beobachten. Die kumulierten Werte zeigen, dass Frauen ohne Abschluss nicht so lange arbeitslos sind wie Männer ohne Abschluss. Sie zeigen jedoch auch, dass Männer, die eine Berufsausbildung oder ein Hochschulstudium beginnen, weniger lange arbeitslos sind als Frauen mit der gleichen Bildungsentscheidung.

Insgesamt zeigt sich also, dass Bildung vor Arbeitslosigkeit schützt und, dass dies sowohl für eine Berufsausbildung als auch ein Hochschulstudium gilt. Dieser Schutz betrifft insbesondere Männer und diese eher in der zweiten Hälfte des Erwerbslebens. Bei Frauen zeigt sich dieser Befund etwas weniger ausgeprägt und eher in der ersten Hälfte des Erwerbslebens. Die Unterschiede zwischen Berufsausbildung und Hochschulstudium sind nicht so stark ausgeprägt und betreffen vor allem Personen, die keine Weiterbildung nach der Berufsausbildung machen. Dagegen unterscheiden sich Personen mit Meister-/Technikerabschluss so gut wie gar nicht von Personen mit Hochschulstudium in Bezug auf das Risiko oder die Dauer der Arbeitslosigkeit. Wiederum deutlich werden die Unterschiede zwischen dem höchsten Bildungsabschluss und der ersten Bildungsentscheidung. Die Einbeziehung von Studienabbrechern und Bildungsaufsteigern reduziert die in bisherigen Studien wahrgenommenen Unterschiede im Arbeitslosenrisiko bzw. in der Arbeitslosendauer zwischen Berufsausbildung und Hochschulstudium deutlich.

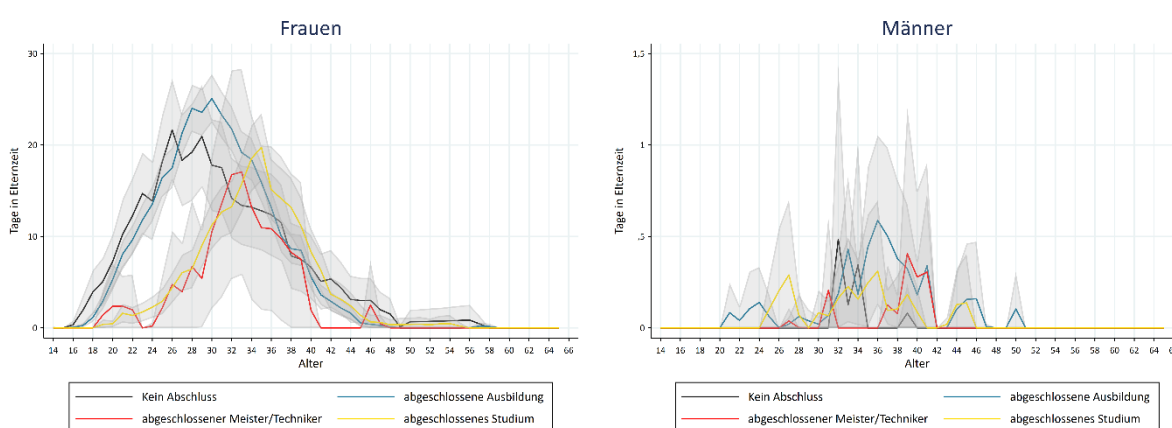
### 4.2.2 Elternzeit

Neben der Arbeitslosigkeit spielt die Elternzeit eine zentrale Rolle bei der Betrachtung von Erwerbsunterbrechungen. Sie ist über die Geschlechter hinweg ungleich verteilt und hat auch unterschiedliche Konsequenzen. Wie in Abschnitt 2.2 beschrieben, hat die Geburt des ersten Kindes in der Regel für Frauen negative Einkommenseffekte, für Männer hingegen eher positive. Diese Ergebnisse haben sich auch in Abschnitt 4.1.4 deskriptiv gezeigt. Dieser Abschnitt beschreibt, wie sich die Verteilung von Elternzeit auf die unterschiedlichen Bildungsabschlüsse und Bildungsentscheidungen nach Geschlecht aufgliedert.

Zunächst zeigt Abbildung 4.15 die Entwicklung der durchschnittlichen Tage in Elternzeit pro Jahr getrennt nach höchstem Bildungsabschluss und Geschlecht. Im Vergleich wird deutlich, dass nur wenige Männer in unserer Stichprobe Elternzeit in Anspruch nehmen. Für diese geringe Anzahl an Männern lassen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Bildungsabschlüssen feststellen.

Frauen verbringen deutlich mehr Tage in Elternzeit. Es lassen sich über das Erwerbsleben hinweg signifikante Unterschiede zwischen den Bildungsabschlüssen feststellen. Frauen ohne Abschluss und Frauen mit abgeschlossener Berufsausbildung nehmen früher Elternzeit und nehmen mehr bzw. länger Elternzeit als Frauen mit Meister-/ Technikerabschluss oder Frauen mit Hochschulstudium. Frauen ohne Abschluss und Frauen mit Berufsausbildung nehmen am häufigsten Ende 20 Elternzeit und auch schon Anfang 20 deutlich häufiger bzw. länger als Frauen mit Meister-/ Technikerabschluss oder Frauen mit Hochschulstudium. Personen mit den beiden höheren Bildungsabschlüssen nehmen am häufigsten bzw. am längsten mit Anfang 30 Elternzeit, also später. Insgesamt nehmen Frauen ohne Abschluss bzw. mit Berufsausbildung durchschnittlich ca. 320 Tage kumulierte Elternzeit. Bei Frauen mit Meister-/ Technikerabschluss ist dieser Wert mit durchschnittlich ca. 160 Tagen am niedrigsten und bei Frauen mit Hochschulstudium mit durchschnittlich ca. 210 Tagen dazwischen.

**Abbildung 4.15 Entwicklung der jährlichen, durchschnittlichen Tage in Elternzeit nach höchstem Bildungsabschluss und Geschlecht**

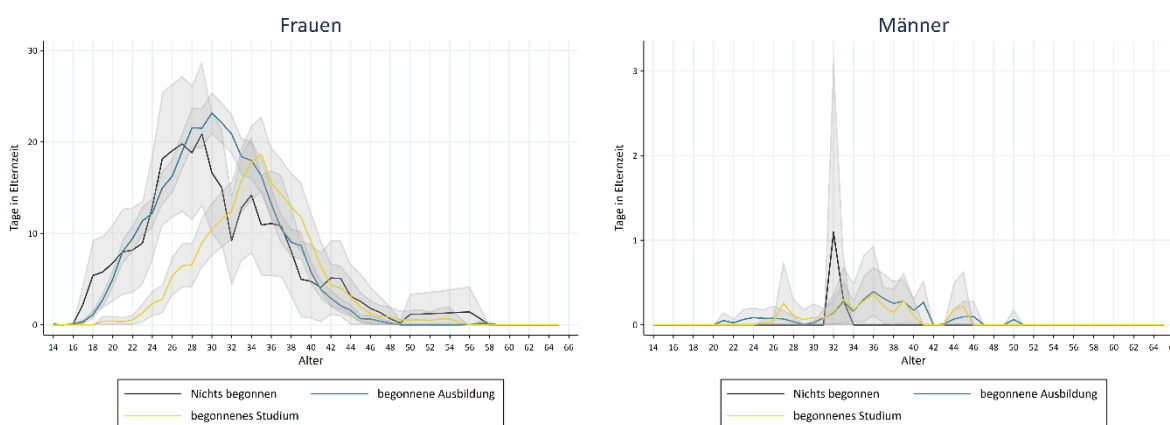


Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Durchschnittliche Anzahl an Tagen in Elternzeit pro Jahr. Graue Flächen: 95 %-Konfidenzintervalle.

Unterscheidet man nicht nach dem höchsten Bildungsabschluss, sondern nach der ersten Bildungsentscheidung, so zeichnet sich ein etwas anderes Bild ab (siehe Abbildung 4.16). Erneut nehmen Männer sehr viel seltener Elternzeit, wobei sich aufgrund der wenigen Beobachtungen keine Differenzierung nach erster Bildungsentscheidung durchführen lässt.

Bei den Frauen sind nun diejenigen, die eine Berufsausbildung beginnen, am häufigsten bzw. am längsten in Elternzeit, insgesamt durchschnittlich ca. 330 Tage. Frauen, die keine Ausbildung beginnen, sind mit durchschnittlich ca. 310 Tagen jedoch fast genauso häufig bzw. lang in Elternzeit. Deutlich unterscheiden sich diese beiden Gruppen lediglich darin, dass Frauen, die keine Ausbildung beginnen, zwischen 30 und 40 Jahren weniger häufig bzw. lang in Elternzeit sind. Frauen, die ein Hochschulstudium beginnen, sind insgesamt deutlich weniger häufig bzw. lang in Elternzeit, nämlich kumuliert durchschnittlich ca. 210 Tage. Dabei lässt sich feststellen, dass sie meist deutlich später Elternzeit in Anspruch nehmen, wobei die Häufigkeit bzw. Dauer bis ca. 30 Jahre deutlich unter der der anderen Bildungsentscheidungen liegt.

**Abbildung 4.16 Entwicklung der jährlichen, durchschnittlichen Tage in Elternzeit nach erster Bildungsentscheidung nach Geschlecht**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Durchschnittliche Anzahl an Tagen in Elternzeit pro Jahr. Graue Flächen: 95 %-Konfidenzintervalle.

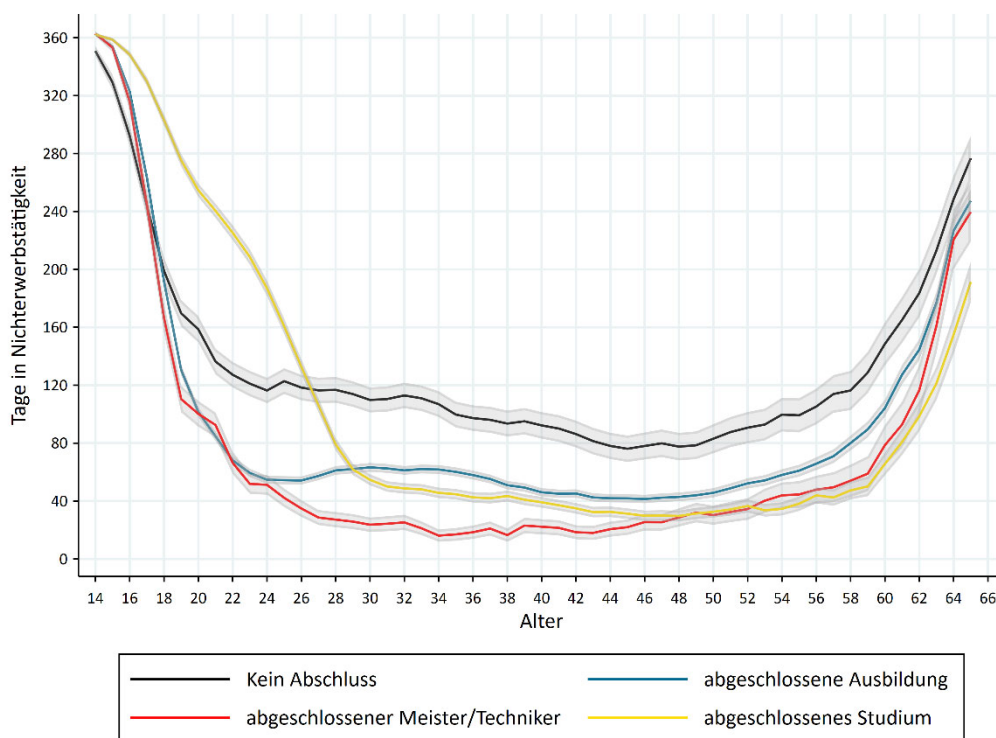
Die Unterschiede nach höchstem Bildungsabschluss und erster Bildungsentscheidung zeigen sich bei der Betrachtung von Elternzeit weniger ausgeprägt als bei der Betrachtung von Arbeitslosigkeit oder kumuliertem Einkommen. Es zeigen sich aber Unterschiede nach Bildungspfad. Grundsätzlich sind Frauen mit Hochschulstudium weniger häufig bzw. lang in Elternzeit, egal ob man den höchsten Abschluss oder die erste Bildungsentscheidung betrachtet. Frauen mit Meister-/ Technikerabschluss sind den Frauen mit Hochschulstudium in Bezug auf ihr Elternzeitverhalten sehr ähnlich. Dagegen sind Frauen mit Berufsausbildung den Frauen ohne Abschluss sehr ähnlich. Auch hierbei spielt es kaum eine Rolle, ob man den Abschluss oder die erste Bildungsentscheidung betrachtet. Deutliche Unterschiede bestehen auch im Zeitpunkt der Elternzeit. Dieser liegt bei Frauen mit Hochschulstudium oder Meister-/ Technikerabschluss im Durchschnitt hinter dem von Frauen mit Berufsausbildung oder ohne Abschluss.

### 4.2.3 Alle Erwerbsunterbrechungen

In den bisherigen Abschnitten wurden die zwei häufigsten bzw. für das Lebenseinkommen laut empirischer Literatur relevantesten Erwerbsunterbrechungen genauer betrachtet. Nun wird die Summe aller möglichen Erwerbsunterbrechungen und deren Heterogenität in Bezug auf die getroffenen Bildungsentscheidungen und das Geschlecht genauer untersucht. Hierbei werden neben Zeiten in Arbeitslosigkeit und Elternzeit ebenfalls andere Erwerbsunterbrechungen, wie beispielsweise Bildungs- und Ausbildungsperioden, aber auch alle weiteren Nichterwerbsepisoden berücksichtigt.

Abbildung 4.17 stellt die jährlichen, durchschnittlichen Tage in Nichterwerbstätigkeit pro Jahr nach höchstem Bildungsabschluss über das Erwerbsleben dar. Über alle Bildungsabschlüsse hinweg kann beobachtet werden, dass die Tage in Nichterwerbstätigkeit pro Jahr einen U-förmigen Verlauf aufweisen. Dabei treten die häufigsten bzw. längsten Erwerbsunterbrechungen ganz zu Anfang des Erwerbslebens auf und nehmen anschließend ab bis sie im mittleren Erwerbsalter (zwischen 40 und 50 Jahren) ein Minimum erreichen. Danach steigen sie zum Ende des Erwerbslebens wieder deutlich an. Die hohe durchschnittliche Anzahl an Tagen in Nichterwerbstätigkeit zu Beginn des Erwerbslebens lässt sich dabei durch die Aufnahme von Bildungsperioden erklären, während sie am Ende des Erwerbslebens durch Arbeitslosigkeit und einen frühen Renteneintritt erklärt werden kann.

**Abbildung 4.17 Entwicklung der jährlichen, durchschnittlichen Tage in Nichterwerbstätigkeit nach höchstem Bildungsabschluss**



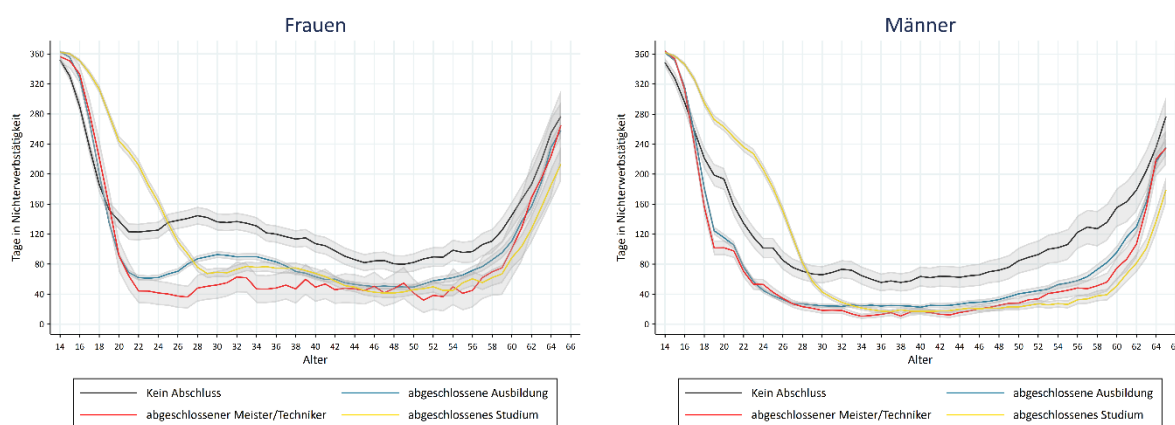
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Durchschnittliche Anzahl an Tagen in Nichterwerbstätigkeit pro Jahr. Graue Flächen: 95 %-Konfidenzintervalle.

Erwartungsgemäß ist hierbei zu beobachten, dass Personen ohne abgeschlossene Berufsausbildung in den ersten Jahren am seltensten bzw. kürzesten nicht erwerbstätig sind. Dieser Effekt ist jedoch nur von kurzer Dauer. Schon ab einem Alter von 18 Jahren werden sie von Personen mit abgeschlossener

Berufsausbildung unterboten. Personen mit abgeschlossenem Hochschulstudium weisen hingegen bis zu einem Alter von 26 Jahren signifikant mehr Tage in Nichterwerbstätigkeit auf als alle anderen betrachteten Bildungsabschlüsse. Diese Beobachtung lässt sich mit Bildungsinvestitionen erklären, die hauptsächlich im ersten Viertel des Erwerbslebens getätigt werden und dadurch insbesondere für Personen mit Hochschulabschluss zunächst mit deutlich geringeren Zeiten in Erwerbstätigkeit verbunden sind. Allerdings wird auch deutlich, dass die Tage in Nichterwerbstätigkeit für diese Gruppe im späteren Erwerbsverlauf deutlich abnehmen und bis zum Ende des Erwerbslebens im Vergleich zu den anderen Personen auf einem relativ geringen Niveau verbleiben. Für Personen mit Meister-/Technikerabschluss ist zu erkennen, dass ihre Zeiten in Nichterwerbstätigkeit zunächst ähnlich zu denen von Personen mit (lediglich) einer abgeschlossenen Berufsausbildung verlaufen. Ab einem Alter von 25 Jahren gehen sie allerdings signifikant häufiger bzw. länger einer Erwerbstätigkeit nach als die Gruppe mit abgeschlossener Berufsausbildung. Auch im Vergleich zu Personen mit einem abgeschlossenen Hochschulstudium weisen sie über beinahe das gesamte Erwerbsleben eine geringere bzw. ähnliche durchschnittliche Anzahl an Tagen in Nichterwerbstätigkeit pro Jahr auf. Konkret verbringen Personen mit Meister-/Technikerabschluss im Durchschnitt erst ab einem Alter von etwa 63 Jahren signifikant mehr Tage in Nichterwerbstätigkeit als Personen mit abgeschlossenem Hochschulstudium. Dieser recht späte Schnittpunkt schlägt sich auch in der kumulierten Anzahl an Tagen in Nichterwerbstätigkeit nieder. Diese ist für Personen mit Meister-/Technikerabschluss am Ende ihres Erwerbslebens mit durchschnittlich ca. 3.800 Tagen (ca. 10,5 Jahren) am niedrigsten, während sie für Personen ohne Abschluss mit durchschnittlich ca. 6.900 Tagen (ca. 19 Jahren) den höchsten Wert annimmt. Durch die langen Bildungsepisoden am Anfang des Erwerbslebens häufen Personen mit Hochschulstudium am Ende ihres Erwerbslebens im Durchschnitt ca. 5.500 Tage (ca. 15 Jahre) in Nichterwerbstätigkeit an, während der Wert für Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung mit ca. 5.000 Tagen (ca. 13,5 Jahren) zwischen dem von Personen mit Hochschulstudium und dem von Personen mit Meister-/Technikerabschluss liegt.

Als nächstes werden die Ergebnisse in Hinblick auf mögliche Geschlechterunterschiede analysiert. Hierzu bildet Abbildung 4.18 die Entwicklung der durchschnittlichen Dauer in Nichterwerbstätigkeit in Tagen pro Jahr nach dem höchsten Bildungsabschluss, differenziert nach Männern und Frauen getrennt ab. Hierbei ist zunächst zu erkennen, dass Frauen im Durchschnitt und über alle Bildungsabschlüsse hinweg häufiger bzw. länger nichterwerbstätig sind als Männer. Insbesondere Frauen ohne Abschluss weisen in der ersten Hälfte ihres Erwerbslebens lange Zeiten ohne Erwerbstätigkeit auf, wobei sie sich ab einem Alter von etwa 57 Jahren nicht mehr signifikant von den Verläufen der anderen Bildungsabschlüsse unterscheiden. Frauen mit einem Hochschulabschluss verbringen bis zu einem Alter von etwa 25 Jahren mehr Zeit in Erwerbslosigkeit als Frauen ohne eine abgeschlossene Berufsausbildung. Ab einem Alter von etwa 29 Jahren sind alle drei Bildungsabschlüsse sehr ähnlich bzw. kaum statistisch signifikant unterschiedlich. Insbesondere im Vergleich zu Männern ist zu beobachten, dass die Tage in Nichterwerbstätigkeit für Frauen im Alter von Anfang 20 bis Mitte 30 höher sind und danach abnehmen, was mit Blick auf die vorherigen Ergebnisse durch die Geburt eines Kindes und die damit verbundene Elternzeit oder weiteren Erwerbsunterbrechungen erklärt werden könnte.

**Abbildung 4.18 Entwicklung der jährlichen, durchschnittlichen Tage in Nichterwerbstätigkeit nach höchstem Bildungsabschluss und Geschlecht**



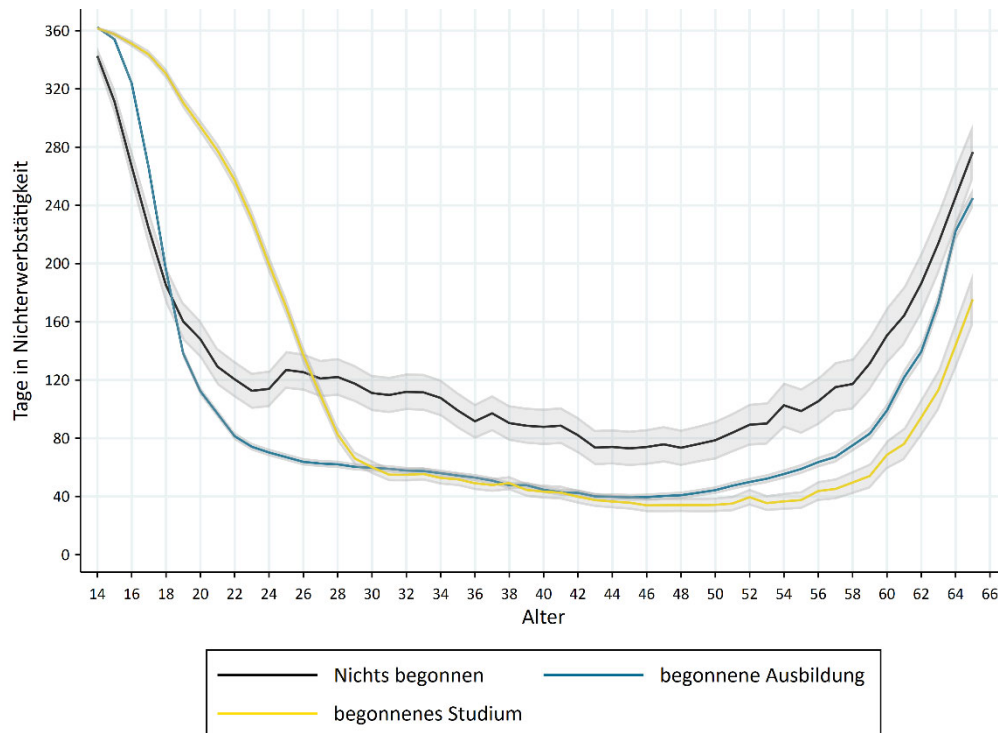
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Durchschnittliche Anzahl an Tagen in Nichterwerbstätigkeit pro Jahr. Graue Flächen: 95 %-Konfidenzintervalle.

Für Männer sind keine Anstiege in der Nichterwerbstätigkeit während der (typischen) Zeit der Familiengründung zu beobachten. Allerdings wird ersichtlich, dass Männer mit Hochschulstudium im Vergleich zu Frauen mit Hochschulstudium zunächst häufiger bzw. länger nicht erwerbstätig sind und auch im Vergleich zu anderen Berufsabschlüssen häufiger bzw. länger nicht erwerbstätig sind. Konkret verbringen Männer mit abgeschlossenem Hochschulstudium bis zu einem Alter von etwa 32 Jahren signifikant mehr Zeit in Nichterwerbstätigkeit als alle anderen Bildungsgruppen. Bei Frauen liegt dieser Wert nur bei 28 Jahren. Betrachtet man die kumulierte Anzahl an Tagen in Nichterwerbstätigkeit, weicht die Rangfolge der Bildungsabschlüsse über beide Geschlechter hinweg nicht von der in der gesamten Stichprobe ab. Personen mit Meister-/Technikerabschluss weisen insgesamt die geringste bzw. kürzeste Zeit in Nichterwerbstätigkeit auf, gefolgt von Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung und Personen mit abgeschlossenem Hochschulstudium. Die insgesamt häufigste bzw. längste Zeit ohne Erwerbstätigkeit verbringen Personen ohne jeglichen Bildungsabschluss.

In Abbildung 4.19 wird die Anzahl der durchschnittlichen Tage in Nichterwerbstätigkeit pro Jahr nach der ersten Bildungsentscheidung dargestellt. Hierbei wird, in Einklang mit den Ergebnissen zur Dauer in Arbeitslosigkeit, deutlich, dass die Berücksichtigung von Studienabbrechern und Bildungsaufsteigern zu geringeren Unterschieden zwischen Personen mit begonnener Berufsausbildung und Personen mit begunnenem Hochschulstudium führt. Insbesondere im mittleren Erwerbsalter, zwischen 30 und 50 Jahren, weisen diese beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede in der durchschnittlichen Anzahl an Tagen in Nichterwerbstätigkeit pro Jahr auf. Differenzen sind lediglich am Anfang und Ende des Erwerbslebens zu erkennen. Während Personen mit angefangener Berufsausbildung bis zu einem Alter von ca. 30 Jahren deutlich häufiger bzw. länger einer Erwerbstätigkeit nachgehen, ist dies für Personen mit begunnenem Hochschulstudium ab einem Alter von ca. 50 Jahren der Fall, wobei die Unterschiede hier geringer ausfallen. Über das gesamte Erwerbsleben gesehen summieren sich die Tage in Nichterwerbstätigkeit für Personen mit begonnener Berufsausbildung auf ca. 4900 Tage (ca. 13,5 Jahre) auf, während der Wert für Personen mit begunnenem Hochschulstudium bei ca. 5900 Tagen (ca. 16 Jahren) liegt. Personen, die sich nach der Schule gegen die Aufnahme einer Ausbildung

entschieden haben, häufen am Ende ihres Erwerbslebens mit ca. 6800 Tagen (ca. 18,5 Jahren) die längste Dauer in Nichterwerbstätigkeit an.

**Abbildung 4.19 Entwicklung der jährlichen, durchschnittlichen Tage in Nichterwerbstätigkeit nach erster Bildungsentscheidung**

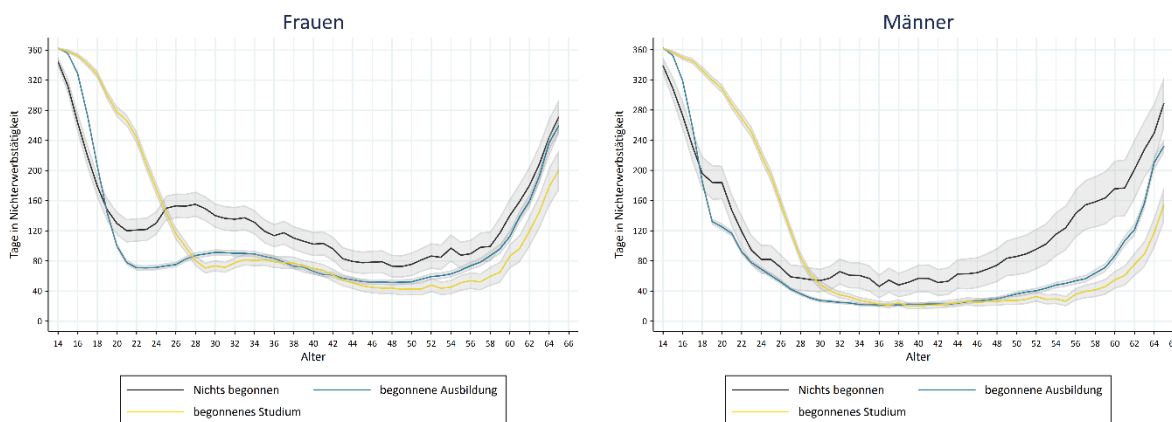


Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Durchschnittliche Anzahl an Tagen in Nichterwerbstätigkeit pro Jahr. Graue Flächen: 95 %-Konfidenzintervalle.

Abschließend zeigt Abbildung 4.20 die Entwicklung der durchschnittlichen Dauer in Nichterwerbstätigkeit pro Jahr nach erster Bildungsentscheidung getrennt für beide Geschlechter. Ähnlich zu den Verläufen nach dem höchsten Bildungsabschluss ist auch hier für Frauen in einem Alter von Anfang 20 bis Mitte 30 Jahren ein Anstieg der Zeit in Nichterwerbstätigkeit zu erkennen, der für Männer nicht festgestellt werden kann. Im Hinblick auf die verschiedenen Bildungsentscheidungen ist zu beobachten, dass Männer mit angefangenem Hochschulstudium recht lange, nämlich bis Mitte 30, mehr Nichterwerbszeiten aufweisen als Männer mit angefangenen Berufsausbildung. Für Frauen liegt dieser Wert bei 27 Jahren. Über beide Geschlechter hinweg ähneln sich die Verläufe dieser beiden Bildungsentscheidungen im Anschluss daran über nahezu das ganze restliche Erwerbsleben. Betrachtet man Personen ohne angefangene Ausbildung nach der Schule, lässt sich erkennen, dass die größten Differenzen zu Personen mit einer angefangenen Ausbildung für Frauen in der ersten Hälfte ihres Erwerbslebens zu sehen sind, während sie für Männer eher in der zweiten Hälfte ihres Erwerbslebens auftreten. In Bezug auf die kumulierte Anzahl an Tagen in Nichterwerbstätigkeit folgen auch hier die geschlechterspezifischen Ergebnisse der gleichen Rangfolge wie in der gesamten Stichprobe.



**Abbildung 4.20 Entwicklung der jährlichen, durchschnittlichen Tage in Nichterwerbstätigkeit nach erster Bildungsentscheidung nach Geschlecht**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Durchschnittliche Anzahl an Tagen in Nichterwerbstätigkeit pro Jahr. Graue Flächen: 95 %-Konfidenzintervalle.

Insgesamt kann also festgehalten werden, dass die Betrachtung aller Erwerbsunterbrechungen ein etwas anderes Bild zeichnet, als es etwa bei der alleinigen Betrachtung von Arbeitslosigkeit bzw. Elternzeit der Fall ist. Vor allem durch die zusätzliche Berücksichtigung von Bildungsepisoden schneiden Personen mit Meister-/Technikerabschluss besonders gut ab. Diese Personen weisen, wie in Kapitel 4.2.1 erläutert, eine geringere Dauer in Arbeitslosigkeit auf und haben zusätzlich keine so langen Bildungsepisoden, wie dies bei einem Hochschulstudium der Fall ist. Es zeigen sich zudem deutliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern, so dass eine getrennte Betrachtung sinnvoll ist. Die Unterschiede zwischen höchstem Bildungsabschluss und erster Bildungsentscheidung sind ebenfalls deutlich festzuhalten.

## 5 Einfluss von Erwerbsunterbrechungen auf kumuliertes Einkommen

In diesem Abschnitt werden die deskriptiven Ergebnissen durch multivariate Analysen ergänzt. Multivariate Analysen erlauben es Faktoren zu kontrollieren, die sowohl das Einkommen als auch die Erwerbsunterbrechung beeinflussen um dadurch Verzerrungen der Schätzungen zu verringern. Bevor die Ergebnisse in Abschnitt 5.2 dargestellt werden, wird in Abschnitt 5.1 das methodische Vorgehen genauer erläutert. Zunächst erfolgt eine Aktualisierung der Ergebnisse der Vorgängerstudie (Brändle et al., 2019), die jedoch auf Basis der deskriptiven Befunde konsequent getrennt nach Geschlecht dargestellt werden. Anschließend erfolgt eine Analyse des Einflusses von Erwerbsunterbrechungen auf das Lebenseinkommen für unterschiedliche Bildungspfade.

### 5.1 Methodisches Vorgehen

In den multivariaten Analysen werden Bildungsrenditen mit Hilfe der empirischen Einkommensfunktion berechnet und zwar zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Erwerbsleben. Unterschiede zwischen den deskriptiven und den multivariaten Ergebnissen ergeben sich durch die Kontrolle weiterer externer Einflussfaktoren.<sup>27</sup> Wir erklären und vergleichen die kumulierten Einkommen mit Hilfe der Einkommensfunktion nach Mincer (1974), wobei wir das Lebenseinkommen als Funktion der Bildung, der sozio-demografischen Merkmale und einer Reihe weiterer Kontrollvariablen modellieren:

$$\log Y_{it} = \alpha_0 + \beta_k \cdot bildung_{ik} + \gamma X_i + \varepsilon_{it},$$

wobei  $\log Y_{it}$  das logarithmierte kumulierte Einkommen zu einem Zeitpunkt  $t$  darstellt. Der Koeffizient  $\beta_k$  gibt die Bildungsrendite eines bestimmten Bildungsabschlusses oder einer bestimmten Bildungsentscheidung im Vergleich zu einer Alternative an und wird für Männer und Frauen getrennt geschätzt. Im Vektor  $X_i$  sind weitere Einflussfaktoren wie die Sozio-Demografie sowie der Bildungshintergrund kontrolliert. Ähnlich wie bei anderen Studien zum Lebenseinkommen in Deutschland sind unsere abhängigen Variablen das (logarithmierte) kumulierte Lebenseinkommen in verschiedenen Lebensphasen (Einkommen bis zum Alter von  $X$ , siehe Bönke et al., 2015; Seckler, 2019).

Anschließend wird in den multivariaten Analysen der Zusammenhang zwischen Erwerbsunterbrechungen und dem Lebenseinkommen analysiert. Dies erfolgt zunächst durch Interaktionen im ursprünglichen Modell:

$$\log Y_{it} = \alpha_0 + \beta_{1k} \cdot bildung_{ik} + \beta_{2k} \cdot episode_{jk} + \beta_{3k} \cdot bildung_{ik} \cdot episode_{jk} + \gamma X_i + \varepsilon_{it}.$$

Als zusätzliche erklärende Faktoren werden die bis zum Alter  $X$  kumulierten Dauern in Arbeitslosigkeit, Elternzeit sowie Jahre mit Kindern im Haushalt aufgenommen. Zusätzlich werden diese Faktoren mit der Bildung interagiert um zu untersuchen, ob sie unterschiedliche Effekte für unterschiedliche Bildungsabschlüsse oder Bildungsentscheidungen aufweisen.

In einem zweiten Schritt wird untersucht ob Erwerbsunterbrechungen unterschiedliche Effekte in unterschiedlichen Lebensabschnitten haben. Hierfür wird der Einfluss eines zusätzlichen Jahres in den jeweiligen Erwerbsunterbrechungen (insbesondere Elternzeit und Arbeitslosigkeit) gegenüber einem zusätzlichen Jahr in Beschäftigung verglichen. Zusätzlich wird berücksichtigt, wie sich dieser Einfluss mit zunehmendem Alter verändert.

---

<sup>27</sup> Wenn beispielsweise Frauen weniger verdienen als Männer und gleichzeitig eine höhere Bildung haben, würde der Effekt von Bildung auf das Einkommen *unterschätzt* werden.

Um einen kausalen Effekt der Erwerbsunterbrechungen auf das Lebenseinkommen zu schätzen, müssten alle Faktoren beobachtet werden, die beides zur gleichen Zeit beeinflussen. Einige dieser Faktoren, wie zum Beispiel die Motivation, Kompetenzen und ähnliches, können jedoch mit den vorliegenden Daten nicht beobachtet werden. Um dieses Problem abzuschwächen, werden Kontrollvariablen in das lineare Modell eingefügt:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 ALO_{it} + \sum_{k=16}^{65} \beta_k ALO_{it} AGE_t + \gamma_1 EZ_{it} + \sum_{k=16}^{65} \beta_k EZ_{it} AGE_t + \delta_1 S_{it} + \sum_{k=16}^{65} \delta_k S_{it} AGE_t + \lambda_1 X_{it} + \sum_{k=16}^{65} \lambda_k AGE_k + \alpha X_{it} + \epsilon_{it},$$

wobei  $Y_{it}$ ,  $AGE_t$ ,  $ALO_{it}$ ,  $EZ_{it}$  und  $S_{it}$  jeweils das logarithmierte Lebenseinkommen, das Alter, die kumulierte Arbeitslosendauer, die kumulierte Zeit in Elternzeit und die kumulierte Zeit in anderen Status außer einer Beschäftigung von Individuum  $i$  zum Alter  $t$  anzeigt. Beobachtbare Faktoren werden in  $X_{it}$  festgehalten (Geburtskohorte, ob eine Person in Deutschland geboren ist oder nicht, der sozioökonomische Status der Eltern, der höchste Bildungsabschluss der Eltern und der Sektor in dem eine Person arbeitet).

Der Fokus der Analyse liegt auf dem Einfluss der Dauer in Arbeitslosigkeit ( $\beta_1 + \beta_k$ ) bzw. der Elternzeit ( $\lambda_1 + \lambda_k$ ) auf den kumulierten Lohn im Vergleich zu einer Beschäftigung zu einem bestimmten Alter  $k$ . Damit können wir den Einfluss von Erwerbsunterbrechungen in unterschiedlichen Lebensabschnitten auf das Lebenseinkommen messen. Diese Effekte werden dann über das Alter hinweg als marginale Effekte grafisch dargestellt: nimmt der Effekt mit dem Alter eher zu oder ab oder hat er ein Hoch- bzw. Tiefpunkt? Die Effekte werden für unterschiedliche Bildungspfade und je nach Geschlecht getrennt berechnet und dargestellt.

Die geschätzten Effekte sind verzerrt sobald es Faktoren gibt, die sowohl die Erwerbsunterbrechungen als auch das Lebenseinkommen zu einem bestimmten Alter beeinflussen. Beispielsweise kann eine verändernde Motivation aufgrund eines Firmenwechsels oder familiäre Umstände nicht beobachtet werden. Dass solche Faktoren existieren ist sehr wahrscheinlich, weswegen die vorliegenden Ergebnisse nicht als kausal, sondern lediglich als Assoziationen zu interpretieren sind.<sup>28</sup>

Im Mittelpunkt der Analyse steht vor allem, wie der Einfluss der Erwerbsunterbrechungen auf das Lebenseinkommen vom Bildungsweg und dem Geschlecht der Personen abhängt. Aus diesem Grund wird das dargestellte lineare Modell für Männer und Frauen in unterschiedlichen Bildungspfaden separat geschätzt.

---

<sup>28</sup> Dies ist für unsere Analyse insbesondere dann Problem, wenn sich diese Effekte zwischen den Bildungspfaden systematisch unterscheiden: wenn also beispielsweise Personen mit Berufsausbildung, die aufgrund externer Faktoren ihren Arbeitsplatz verlieren, eine stärkere Abnahme ihrer Motivation erfahren als Personen mit Hochschulstudium. Grundsätzlich kann dieser Zusammenhang nicht ausgeschlossen werden.

## 5.2 Ergebnisse

### 5.2.1 Bildungsrenditen bei kumulierten Lebenseinkommen nach Geschlecht und Kindern

In diesem Abschnitt werden die deskriptiven Ergebnisse aus Abschnitt 4.1.1 und 4.1.2 unter Verwendung multivariater Regressionen entsprechend der in Abschnitt 5.1 dargestellten Methodik überprüft. Die abhängigen Variablen sind die (logarithmierten) kumulierten Lebenseinkommen in verschiedenen Lebensphasen (Einkommen bis zum Alter von X). Wir beschränken die Stichprobe auf Personen mit einer ausreichend hohen Arbeitsmarktbindung (vgl. Brändle et al. 2019). Die Einkommen können für die ersten Jahre bei fast allen Personen berechnet werden, die Anzahl der Beobachtungen sinkt dann jedoch insbesondere dadurch, dass jüngere Kohorten im Jahr 2019 noch nicht das jeweilige Alter erreicht haben.

Die Tabelle 5.1 stellt die Ergebnisse nach höchstem Bildungsabschluss, die Tabelle 5.2 nach erster Bildungsentscheidung dar. Die zentralen Ergebnisse der Vorgängerstudie zum kumulierten Lebenseinkommen werden zu verschiedenen Altersabschnitten (in Zehnjahres-Schritten) unter Einbezug der Kontrollvariablen nachgeschätzt. Die Effekte der Kontrollvariablen sind in den Tabellen 0.1 und 0.2 im Anhang ausgewiesen. Als Referenzkategorien dienen jeweils eine abgeschlossene Berufsausbildung bzw. der Beginn einer Berufsausbildung nach der allgemeinbildenden Schule. Signifikant positive (negative) Koeffizienten für andere Bildungsabschlüsse oder Bildungsentscheidungen können so interpretiert werden, dass das kumulierte Lebenseinkommen bis zu einem bestimmten Lebensabschnitt größer (kleiner) ist als in der Referenzgruppe.<sup>29</sup>

**Tabelle 5.1 Lebenseinkommen und höchster Bildungsabschluss nach Geschlecht**

	Frauen				Männer			
	Log. kum. Arbeitseinkommen bis zu einem Alter von ...							
	30	40	50	60	30	40	50	60
Höchster Bildungsabschluss (Referenzkategorie: abgeschlossene Berufsausbildung)								
kein Abschluss	-0,7834*** (0,1815)	-0,4049* (0,1625)	-0,2075+ (0,1229)	-0,3191* (0,1566)	-0,8536*** (0,2178)	-0,5886** (0,2102)	-0,3455* (0,1521)	-0,4073** (0,1490)
Meister-/Techniker	-0,2005 (0,3195)	-0,4340 (0,3326)	-0,0529 (0,2388)	-0,1511 (0,3099)	-0,1117 (0,1398)	0,0747 (0,1142)	0,0301 (0,0887)	0,1410 (0,1050)
Hochschulstudium	-0,8016*** (0,1234)	-0,1485 (0,1139)	0,0894 (0,0841)	0,1865 (0,1152)	-0,9523*** (0,1175)	0,0111 (0,1007)	0,3572*** (0,0734)	0,4817*** (0,0951)
Weitere Kontrollvariablen								
Anzahl Beobachtungen	5867	5114	4015	2023	5727	4915	3877	2114
R <sup>2</sup>	0,36	0,20	0,09	0,05	0,36	0,23	0,11	0,09

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variablen: log. kumuliertes Lebenseinkommen bis zu einem gewissen Alter. Robuste Standardfehler in Klammern. +  $p < 0.10$ , \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ . Weitere Kontrollvariablen: Geburtskohorte (1944-1958, 1959-1964, 1965-1974, 1975-1986), Nicht in Deutschland geboren, West- oder Ostdeutschland, Wirtschaftszweig (Verarbeitendes Gewerbe, Dienstleistungen, Handwerk), maximaler ISEI Score der Eltern, Abschluss der Eltern (kein Abschluss, Berufsausbildung, Hochschulreife, Hochschulstudium).

<sup>29</sup> Die Größe der Koeffizienten  $\beta$  kann als prozentualer Aufschlag (Abschlag) auf das kumulierte Lebenseinkommen bis zu einer bestimmten Lebensphase interpretiert werden.

Betrachtet man den höchsten Bildungsabschluss, so zeigt sich, dass Personen mit einer Berufsausbildung gegenüber Personen ohne Abschluss über das ganze Erwerbsleben hinweg deutlich mehr verdienen. Dieser Effekt gilt sowohl für Männer als auch für Frauen. Eine Berufsausbildung abzuschließen lohnt sich also über das gesamte Leben hinweg, sowohl für Männer als auch für Frauen. Vergleicht man Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung und Personen mit Meister- oder Technikerabschluss, so sind die Ergebnisse größtenteils insignifikant. Bei Frauen sind die Koeffizienten sogar negativ, bei Männern sind sie ab einem Alter von 40 Jahren positiv. Jedoch gibt es nur wenige Frauen mit Meister- oder Technikerabschluss, so dass die Koeffizienten sehr ungenau geschätzt sind, entsprechend groß sind die Standardfehler. Bei Männern scheinen sich die großen Unterschiede im Lebenseinkommen, die in den deskriptiven Analysen gefunden wurden, hauptsächlich durch beobachtbare Unterschiede in den Kontrollvariablen erklären zu lassen. Die Bildungsrendite eines Meister- oder Technikerabschlusses ist also nicht so groß wie zunächst aufgrund der deskriptiven Ergebnisse angenommen, sie ist jedoch nie signifikant negativ. Im Gegensatz dazu verdienen Personen mit einem abgeschlossenen Hochschulstudium am Beginn des Erwerbslebens signifikant weniger als Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung. Dies ist bei Frauen bis zu einem Alter von 50 Jahren und bei Männern bis zu einem Alter von 40 Jahren der Fall. Dies deutet also auf relativ hohe Opportunitätskosten eines Hochschulstudiums im Vergleich zu einem Meister- oder Technikerabschluss hin. Ein abgeschlossenes Hochschulstudium lohnt im Vergleich zu einer abgeschlossenen Berufsausbildung nur für Männer ab einem Alter von 50 Jahren. Für Frauen sind zwar positive Koeffizienten zu beobachten, diese sind jedoch nicht statistisch signifikant, obwohl genügend Beobachtungen vorhanden sind.

**Tabelle 5.2 Lebenseinkommen und erste Bildungsentscheidung nach Geschlecht**

	Frauen				Männer			
	Log, kum, Arbeitseinkommen bis zu einem Alter von ...							
	30	40	50	60	30	40	50	60
Erste Bildungsentscheidung (Referenzkategorie: begonnene Berufsausbildung)								
Keine Ausbildung	-1,0516*** (0,2776)	-0,3972+ (0,2409)	-0,2102 (0,1763)	-0,1961 (0,1955)	-0,9073* (0,3533)	-0,2481 (0,2814)	-0,2303 (0,2006)	-0,3941* (0,1539)
Hochschulstudium	-0,6958*** (0,1391)	-0,0482 (0,1258)	0,0330 (0,1020)	0,1935 (0,1322)	-1,0796*** (0,1359)	-0,0731 (0,1129)	0,1939* (0,0843)	0,2735* (0,1192)
Weitere Kontrollvariablen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Beobachtungen	5867	5114	4015	2023	5727	4915	3877	2114
R <sup>2</sup>	0,36	0,20	0,09	0,05	0,36	0,23	0,10	0,07

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variablen: log. kumuliertes Lebenseinkommen bis zu einem gewissen Alter. Robuste Standardfehler in Klammern. +  $p < 0.10$ , \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ . Weitere Kontrollvariablen: Geburtskohorte (1944-1958, 1959-1964, 1965-1974, 1975-1986), Nicht in Deutschland geboren, West- oder Ostdeutschland, Wirtschaftszweig (Verarbeitendes Gewerbe, Dienstleistungen, Handwerk), maximaler ISEI Score der Eltern, Abschluss der Eltern (kein Abschluss, Berufsausbildung, Hochschulreife, Hochschulstudium).

Betrachtet man die erste Bildungsentscheidung, so unterscheiden sich die Ergebnisse teilweise für den Vergleich eine Berufsausbildung zu beginnen oder keine Ausbildung zu beginnen. Personen, die keine Ausbildung beginnen, scheinen nicht mehr durchgängig negativ signifikante Koeffizienten über das Erwerbsleben aufzuweisen. Eine Berufsausbildung anzufangen lohnt sich also weniger als eine Berufsausbildung abzuschließen. Hier wird deutlich, dass es wichtig ist das Abbruchrisiko von Bildungsabschlüssen mit einzubeziehen. Vergleicht man Personen mit Berufsausbildung und Hochschulstudium, so zeigt sich auch hier wieder, dass ein Hochschulstudium zunächst negative Bildungsrenditen im kumulierten Lebenseinkommen bis zu einem Alter von 40 Jahren erzeugt. Erst

danach lohnt es sich ein Hochschulstudium begonnen zu haben, jedoch auch nur für Männer ab 50 Jahren, wenn man die statistische Signifikanz der Koeffizienten berücksichtigt. Bei Frauen zeigt sich zu keinem Zeitpunkt ein signifikant höheres kumuliertes Einkommen durch den Beginn eines Hochschulstudiums im Vergleich zum Beginn einer Berufsausbildung. Unterschiede zu den Ergebnissen nach höchstem Bildungsabschluss lassen sich in der Größe der Koeffizienten feststellen und damit erklären, dass eine begonnene Berufsausbildung häufiger zu einem Abschluss gebracht wird als ein begonnenes Hochschulstudium. Zum anderen sind in der Referenzgruppe nun Bildungsaufsteiger enthalten.

Die Tabellen 5.3 und 5.4 stellen das Lebenseinkommen nach höchstem Bildungsabschluss bzw. erster Bildungsentscheidung nach Geschlecht und zusätzlich interagiert mit Kindern im Haushalt dar. Tabelle 5.3 nimmt den höchsten Bildungsabschluss in den Blick. Kinder haben wir schon in den deskriptiven Analysen und in der Literatur beschrieben für Frauen einen negativen und für Männer einen positiven Einfluss auf das kumulierte Einkommen. Die Bildungsrenditen sind durch die Einbeziehung von Kindern etwas schwächer als ohne die Einbeziehung. Insbesondere für Frauen ohne Abschluss sind nach der Kontrolle von Kindern im Haushalt keine signifikant negativen Effekte mehr zu beobachten. Für Männer schwächt sich die positive Bildungsrendite eines Hochschulstudiums in der Mitte des Erwerbslebens etwas ab. Insgesamt erhöht sich vor allem zu Beginn des Erwerbslebens die Bildungsrendite eines Hochschulstudiums für Personen mit Kindern.

**Tabelle 5.3 Lebenseinkommen und höchster Bildungsabschluss – Effekte der Interaktion mit Kindern**

	Log, kum, Arbeitseinkommen bis zu einem Alter von ...							
	Frauen				Männer			
	30	40	50	60	30	40	50	60
Höchster Bildungsabschluss (Referenzkategorie: Berufsausbildung)								
kein Abschluss	-0,9863* (0,4090)	-0,5045 (0,4313)	-0,2775 (0,3218)	-0,6407 (0,4313)	-0,8444** (0,2948)	-0,3514 (0,3497)	-0,5925+ (0,3527)	-0,6889+ (0,4052)
Meister/Techniker	-0,3525 (0,4957)	-0,4041 (0,5671)	-0,0673 (0,5741)	0,3973 (0,5234)	-0,2367 (0,2732)	0,1080 (0,2593)	-0,0785 (0,2424)	0,0509 (0,2509)
Hochschulstudium	-1,5204*** (0,2066)	-0,6122** (0,1911)	-0,0794 (0,1715)	0,2118 (0,2130)	-1,3041*** (0,2026)	0,0357 (0,1889)	0,2753 (0,1680)	0,5807** (0,2186)
Kinder	-1,1812*** (0,1368)	-1,1839*** (0,1379)	-0,7376*** (0,1250)	-0,6068*** (0,1671)	0,0440 (0,1408)	0,3479* (0,1369)	0,2410* (0,1056)	0,2495* (0,1240)
Kinder* kein Abschluss	0,2235 (0,4525)	0,0976 (0,4615)	0,0725 (0,3461)	0,3690 (0,4582)	-0,0226 (0,4112)	-0,2906 (0,4279)	0,3588 (0,3896)	0,4077 (0,4188)
Kinder*	-0,0255 (0,6267)	-0,2582 (0,6865)	-0,0837 (0,6289)	-0,7398 (0,6248)	0,1512 (0,3120)	-0,0573 (0,2865)	0,1107 (0,2596)	0,0861 (0,2750)
Kinder* Meister/Techniker	0,8366*** (0,2390)	0,4640* (0,2184)	0,1432 (0,1918)	-0,0631 (0,2383)	0,4692* (0,2355)	-0,0381 (0,2098)	0,0910 (0,1767)	-0,1204 (0,2334)
Kinder* Hochschulstudium								
Weitere Kontrollvariablen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Beobachtungen	5867	5114	4015	2023	5727	4915	3877	2114
R <sup>2</sup>	0,36	0,21	0,11	0,06	0,36	0,23	0,11	0,09

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variablen: log. kumuliertes Lebenseinkommen bis zu einem gewissen Alter. Robuste Standardfehler in Klammern. + p<0.10, \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001. Weitere Kontrollvariablen: Geburtskohorte (1944-1958, 1959-1964, 1965-1974, 1975-1986), Nicht in Deutschland geboren, West- oder Ostdeutschland, Wirtschaftszweig (Verarbeitendes Gewerbe, Dienstleistungen, Handwerk), maximaler ISEI Score der Eltern, Abschluss der Eltern (kein Abschluss, Berufsausbildung, Hochschulreife, Hochschulstudium).

Tabelle 5.4 stellt die Ergebnisse für die erste Bildungsentscheidung dar. Wieder zeigt sich der negative Effekt von Kindern auf das kumulierte Einkommen von Frauen und der positive Einfluss auf das kumulierte Einkommen von Männern. Durch die Kontrolle von Kindern im Haushalt sind nun die Bildungsrenditen einer begonnenen Berufsausbildung im Vergleich zu keiner Ausbildung nicht mehr signifikant. Ebenso reduzieren sich die Bildungsrenditen eines Hochschulstudiums für Männer. Sowohl Männer als auch Frauen mit Hochschulstudium verdienen mit Kindern zu Beginn des Erwerbslebens mehr, bzw. der negative Effekt von Kindern ist für sie geringer.

**Tabelle 5.4 Lebenseinkommen und erste Bildungsentscheidung nach Geschlecht – Effekte der Interaktion mit Kindern**

	Log, kum, Arbeitseinkommen bis zu einem Alter von ...							
	Frauen				Männer			
	30	40	50	60	30	40	50	60
Erste Bildungsentscheidung (Referenzkategorie: Berufsausbildung)								
Keine Ausbildung	-0,5467 (0,6947)	-0,6184 (0,7773)	-0,6172 (0,5112)	-0,9084 (0,6325)	-0,7073 (0,5935)	0,3895 (0,4792)	-0,1092 (0,2634)	-0,3226 (0,2852)
Hochschulstudium	-1,3018*** (0,2234)	-0,3701+ (0,2025)	-0,0472 (0,1912)	0,2874 (0,2009)	-1,4589*** (0,2142)	-0,1453 (0,2017)	-0,0239 (0,2057)	0,2791 (0,2654)
Kinder	-1,0131*** (0,1251)	-1,0932*** (0,1206)	-0,7297*** (0,1064)	-0,6411*** (0,1444)	0,0295 (0,1145)	0,3209** (0,1091)	0,2752** (0,0883)	0,3078** (0,1131)
Kinder * Keine Ausbildung	-0,5755 (0,7515)	0,2691 (0,8120)	0,4693 (0,5400)	0,8283 (0,6568)	-0,2571 (0,7260)	-0,7761 (0,5716)	-0,1289 (0,3449)	-0,0575 (0,3257)
Kinder * Hochschulstudium	0,7338** (0,2649)	0,3139 (0,2384)	0,0391 (0,2200)	-0,1318 (0,2376)	0,5603* (0,2552)	0,1052 (0,2262)	0,2829 (0,2139)	0,0061 (0,2742)
Weitere Kontrollvariablen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Beobachtungen	5867	5114	4015	2023	5727	4915	3877	2114
R <sup>2</sup>	0,36	0,21	0,11	0,06	0,36	0,23	0,10	0,08

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variablen: log. kumuliertes Lebenseinkommen bis zu einem gewissen Alter. Robuste Standardfehler in Klammern. +  $p < 0.10$ , \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ . Weitere Kontrollvariablen: Geburtskohorte (1944-1958, 1959-1964, 1965-1974, 1975-1986), Nicht in Deutschland geboren, West- oder Ostdeutschland, Wirtschaftszweig (Verarbeitendes Gewerbe, Dienstleistungen, Handwerk), maximaler ISEI Score der Eltern, Abschluss der Eltern (kein Abschluss, Berufsausbildung, Hochschulreife, Hochschulstudium).

Die Ergebnisse zeigen, dass die getrennte Betrachtung nach Geschlechtern zentrale Erkenntnisgewinne liefert und dies noch mehr der Fall ist, wenn zusätzlich noch nach Kindern im Haushalt unterschieden wird. Einerseits verdienen Frauen deutlich weniger als Männer und andererseits weisen sie ein anderes Erwerbsverhalten. Es zeigt sich, dass sich für Männer Bildungsrenditen ergeben, die denen in der gesamten Stichprobe ähnlich sind. Werden die Analysen nur mit Frauen durchgeführt, zeigen sich jedoch geringere Bildungsrenditen, die statistisch weniger häufig signifikant sind. Zudem lohnt sich ein Meister- oder Technikerabschluss für Frauen weniger als für Männer. Kinder beeinflussen das kumulierte Einkommen von Frauen negativ und das von Männern positiv. Gleichzeitig erklärt die Existenz von Kindern im Haushalt einen Teil der Bildungsrenditen, diese werden also geringer bzw. weniger oft signifikant. Dies zeigt sich insbesondere bei Frauen ohne Abschluss und bei Männern mit Hochschulstudium.



### 5.2.2 Die Rolle von Erwerbsunterbrechungen

In den Tabellen 5.5 und 5.6 sind die Ergebnisse für den Einfluss von Arbeitslosigkeit auf das Lebenseinkommen differenziert nach höchstem Bildungsabschluss bzw. erster Bildungsentscheidung dargestellt. Arbeitslosigkeit hat unabhängig vom Geschlecht und der Lebensphase einen negativen Einfluss auf das kumulierte Einkommen, außer für Männer bis zu einem Alter von 30 Jahren; dort ist der Einfluss insignifikant. Der negative Effekt von Arbeitslosigkeit ist für Männer ohne Abschluss noch stärker, insbesondere zu Beginn des Erwerbslebens. Der negative Effekt von Arbeitslosigkeit ist für Personen mit Meister-/Technikerabschluss zu Beginn des Erwerbslebens weniger stark. Diese Personen scheinen frühe Phasen der Arbeitslosigkeit später wieder auszugleichen. Für Personen mit abgeschlossenem Hochschulstudium sind die negativen Effekte von Arbeitslosigkeit ebenfalls noch etwas stärker, insbesondere in der Mitte des Erwerbslebens. Insgesamt zeigen sich einige systematische Unterschiede zwischen den Geschlechtern. So ist das kumulierte Einkommen von Männern ohne Abschluss nicht mehr erheblich kleiner als von Männern mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung, wenn das höhere Arbeitslosigkeitsrisiko der ersten Gruppe kontrolliert wird.

**Tabelle 5.5 Lebenseinkommen und höchster Bildungsabschluss nach Geschlecht – Effekte der Interaktion mit Arbeitslosigkeit**

	Frauen				Männer			
	Log, kum, Arbeitseinkommen bis zu einem Alter von ...							
	30	40	50	60	30	40	50	60
Höchster Bildungsabschluss (Referenzkategorie: Berufsausbildung)								
kein Abschluss	-0,5617** (0,1997)	-0,4022* (0,1867)	-0,2848* (0,1342)	-0,3037+ (0,1575)	-0,5570* (0,2404)	-0,3710 (0,2355)	-0,2727 (0,1732)	-0,2827+ (0,1715)
Meister/Techniker	-0,3924 (0,3475)	-0,6918+ (0,3796)	0,2132 (0,2778)	-0,0554 (0,4219)	-0,1595 (0,1487)	0,0414 (0,1230)	0,0047 (0,0962)	0,0967 (0,1170)
Hochschulstudium	-0,8344*** (0,1333)	-0,0809 (0,1236)	0,1199 (0,0906)	0,2597* (0,1202)	-0,9338*** (0,13)	0,0856 (0,1096)	0,3512*** (0,0781)	0,4215*** (0,0991)
Arbeitslosigkeit	-0,1352* (0,0563)	-0,1092*** (0,0263)	-0,1182*** (0,0164)	-0,0947*** (0,0159)	0,0521 (0,0562)	-0,0857*** (0,0243)	-0,1511*** (0,0144)	-0,1247*** (0,0167)
ALO * kein Abschluss	-0,1418 (0,0968)	0,0366 (0,0426)	0,0561* (0,0282)	0,0008 (0,0315)	-0,3579*** (0,0975)	-0,1447* (0,0728)	0,0453+ (0,0269)	0,0312 (0,0229)
ALO*	1,0861+ (0,6404)	0,5265* (0,2578)	-0,3788 (0,2342)	-0,0506 (0,0602)	0,4069* (0,1589)	0,0772 (0,0589)	-0,0107 (0,0431)	-0,0070 (0,0318)
Meister/Techniker ALO*	0,0069 (0,2141)	-0,1411+ (0,0771)	-0,0518 (0,0337)	-0,0578 (0,0406)	-0,034 (0,2366)	-0,3172* (0,1320)	-0,1029* (0,0423)	-0,0356 (0,0298)
Weitere Kontrollvariablen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Beobachtungen	5867	5114	4015	2023	5727	4915	3877	2114
R <sup>2</sup>	0,36	0,21	0,13	0,11	0,36	0,24	0,13	0,14

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variablen: log. kumuliertes Lebenseinkommen bis zu einem gewissen Alter. Robuste Standardfehler in Klammern. +  $p < 0.10$ , \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ . Weitere Kontrollvariablen: Geburtskohorte (1944-1958, 1959-1964, 1965-1974, 1975-1986), Nicht in Deutschland geboren, West- oder Ostdeutschland, Wirtschaftszweig (Verarbeitendes Gewerbe, Dienstleistungen, Handwerk), maximaler ISEI Score der Eltern, Abschluss der Eltern (kein Abschluss, Berufsausbildung, Hochschulreife, Hochschulstudium).

Betrachtet man die erste Bildungsentscheidung, so zeigt sich, dass die Ergebnisse weniger stark von Arbeitslosigkeit beeinflusst sind. Die Koeffizienten der ersten Bildungsentscheidungen ändern sich im Vergleich zur Analyse ohne Interaktion mit Arbeitslosigkeit weniger. Arbeitslosigkeit selbst hat ebenso durchweg einen negativen Effekt auf das kumulierte Einkommen. Der Effekt scheint etwas stärker zu sein für Männer mit Hochschulstudium in der Mitte des Erwerbslebens.

**Tabelle 5.6 Lebenseinkommen und erste Bildungsentscheidung nach Geschlecht – Effekte der Interaktion mit Arbeitslosigkeit**

	Frauen				Männer			
	Log, kum, Arbeitseinkommen bis zu einem Alter von ...							
	30	40	50	60	30	40	50	60
Erste Bildungsentscheidung (Referenzkategorie: Berufsausbildung)								
Keine Ausbildung	-0,8680** (0,3052)	-0,3319 (0,2741)	-0,2952 (0,1938)	-0,2040 (0,2087)	-0,7109+ (0,3900)	-0,2810 (0,3203)	-0,2043 (0,2429)	-0,2694 (0,1668)
Hochschulstudium	-0,7334*** (0,1532)	0,0385 (0,1361)	0,0929 (0,1103)	0,2716+ (0,1400)	-1,0256*** (0,1487)	0,0280 (0,1208)	0,2011* (0,0889)	0,2786* (0,1207)
Arbeitslosigkeit	-0,1647*** (0,0500)	-0,1019*** (0,0230)	-0,1200*** (0,0150)	-0,0992*** (0,0141)	-0,0275 (0,0605)	-0,1350*** (0,0345)	-0,1567*** (0,0136)	-0,1229*** (0,0129)
ALO* Keine Ausbildung	-0,0595 (0,1156)	-0,0031 (0,0599)	0,0614 (0,0382)	0,0047 (0,0448)	-0,2336 (0,1594)	0,0341 (0,1083)	0,0539 (0,0408)	0,0100 (0,0265)
ALO* Hochschulstudium	0,0368 (0,2306)	-0,1197 (0,0757)	-0,0478 (0,0364)	-0,0446 (0,0431)	-0,3183 (0,2370)	-0,3167* (0,1377)	-0,0580+ (0,0346)	-0,0416 (0,0257)
Weitere Kontrollvariablen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Beobachtungen	5867	5114	4015	2023	5727	4915	3877	2114
R <sup>2</sup>	0,36	0,21	0,13	0,11	0,36	0,24	0,13	0,13

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variablen: log. kumuliertes Lebenseinkommen bis zu einem gewissen Alter. Robuste Standardfehler in Klammern. +  $p < 0.10$ , \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ . Weitere Kontrollvariablen: Geburtskohorte (1944-1958, 1959-1964, 1965-1974, 1975-1986), Nicht in Deutschland geboren, West- oder Ostdeutschland, Wirtschaftszweig (Verarbeitendes Gewerbe, Dienstleistungen, Handwerk), maximaler ISEI Score der Eltern, Abschluss der Eltern (kein Abschluss, Berufsausbildung, Hochschulreife, Hochschulstudium).

Tabelle 5.7 und Tabelle 5.8 stellen die Ergebnisse zum Lebenseinkommen interagiert mit Elternzeit dar. In Tabelle 5.7 wird der höchste Bildungsabschluss betrachtet. Für alle Personen führt eine Elternzeit zunächst zu geringerem Lebenseinkommen. Für Frauen ohne Abschluss scheint dieser Effekt jedoch kleiner bzw. in der Summe sogar positiv zu sein. Ebenso zeigt sich für Männer mit Meister-/Technikerabschluss ein positiver Effekt der Elternzeit auf das Lebenseinkommen ab 40 Jahren. Stärker negativ von Elternzeit scheinen Personen mit Hochschulstudium zu sein, insbesondere Frauen. Die ursprünglichen Ergebnisse der Bildungsabschlüsse werden durch die Interaktion mit Elternzeit nicht stark beeinflusst. Unterschiede zwischen den Geschlechtern sind schwierig darzustellen, da bei den Männern je nach Bildungsabschluss zu wenige Beobachtungen mit Elternzeit vorhanden sind.

**Tabelle 5.7** Lebenseinkommen und höchster Bildungsabschluss nach Geschlecht – Effekte der Interaktion mit Elternzeit

	Log, kum, Arbeitseinkommen bis zu einem Alter von ...							
	Frauen				Männer			
	30	40	50	60	30	40	50	60
Höchster Bildungsabschluss (Referenzkategorie: Berufsausbildung)								
kein Abschluss	-0,9107*** (0,2009)	-0,5399** (0,1854)	-0,3031* (0,1382)	-0,3646* (0,1648)	-0,8516*** (0,2179)	-0,5955** (0,2111)	-0,3492* (0,1522)	-0,4089** (0,1492)
Meister/Techniker	-0,2541 (0,3336)	-0,3791 (0,3538)	-0,0120 (0,2508)	-0,0135 (0,2432)	-0,1098 (0,1400)	0,0670 (0,1146)	0,0252 (0,0889)	0,1386 (0,1053)
Hochschulstudium	-0,8466*** (0,1279)	-0,1215 (0,1219)	0,1005 (0,0871)	0,2284+ (0,1207)	-0,9465*** (0,1175)	0,0073 (0,1009)	0,3545*** (0,0736)	0,4807*** (0,0954)
Elternzeit	-0,2511*** (0,0490)	-0,1307*** (0,0253)	-0,0838*** (0,0158)	-0,0210 (0,0231)	0,5946 (0,5397)	-0,4947** (0,1618)	-0,4328*** (0,0778)	-0,4918** (0,1545)
Elternzeit* kein Abschluss	0,2676* (0,1229)	0,1580+ (0,0818)	0,1209** (0,0393)	0,0922* (0,0450)		1,2827** (0,4835)		
Elternzeit* Meister/Techniker	-0,3990 (0,6918)	-0,2903 (0,3225)	-0,2432 (0,1614)	-1,4026 (1,0695)	-4,5910 (3,3404)	1,6489*** (0,4066)	0,7564*** (0,0978)	0,6927*** (0,1638)
Elternzeit* Hochschulstudium	-0,2534 (0,1899)	-0,1318+ (0,0747)	-0,0665 (0,0447)	-0,0740* (0,0372)	-3,1513*** (0,9283)	0,3902 (0,3399)	-0,0348 (0,1139)	0,2630 (0,1815)
Weitere Kontrollvariablen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Beobachtungen	5867	5114	4015	2023	5727	4915	3877	2114
R <sup>2</sup>	0,36	0,21	0,10	0,06	0,36	0,23	0,11	0,09

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variablen: log. kumuliertes Lebenseinkommen bis zu einem gewissen Alter. Robuste Standardfehler in Klammern. +  $p < 0.10$ , \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ . Weitere Kontrollvariablen: Geburtskohorte (1944-1958, 1959-1964, 1965-1974, 1975-1986), Nicht in Deutschland geboren, West- oder Ostdeutschland, Wirtschaftszweig (Verarbeitendes Gewerbe, Dienstleistungen, Handwerk), maximaler ISEI Score der Eltern, Abschluss der Eltern (kein Abschluss, Berufsausbildung, Hochschulreife, Hochschulstudium).

In Tabelle 5.8 wird die erste Bildungsentscheidung betrachtet. Elternzeit ist für Frauen weiterhin mit geringerem Einkommen verbunden, für Männer scheint dies allerdings weniger der Fall zu sein. Ebenso sind Frauen mit Elternzeit, die keine Ausbildung begonnen haben, weniger stark negativ bzw. sogar leicht positiv beeinflusst. Für Männer zeigt sich dieser Effekt fallzahlenbedingt nur teilweise. Anders als beim höchsten Bildungsabschluss gibt es bei der ersten Bildungsentscheidung keine signifikanten Interaktionen zwischen Elternzeit und Hochschulstudium.

**Tabelle 5.8 Lebenseinkommen und erste Bildungsentscheidung nach Geschlecht – Effekte der Interaktion mit Elternzeit**

	Log, kum, Arbeitseinkommen bis zu einem Alter von ...							
	Frauen				Männer			
	30	40	50	60	30	40	50	60
Erste Bildungsentscheidung (Referenzkategorie: Berufsausbildung)								
Keine Ausbildung	-1,2622*** (0,3010)	-0,6547* (0,2643)	-0,3381+ (0,1909)	-0,2437 (0,2036)	-0,9077* (0,3534)	-0,2516 (0,2827)	-0,2317 (0,2006)	-0,3947* (0,1540)
Hochschulstudium	-0,7211*** (0,1428)	-0,0480 (0,1360)	0,0242 (0,1081)	0,2242 (0,1385)	-1,0769*** (0,1359)	-0,0736 (0,1131)	0,1924* (0,0845)	0,2717* (0,1197)
Elternzeit	-0,2359*** (0,0447)	-0,1462*** (0,0246)	-0,0944*** (0,0161)	-0,0269 (0,0212)	-0,3818 (1,1292)	-0,2778 (0,1875)	-0,3951*** (0,0908)	-0,1974 (0,1533)
Elternzeit* Keine Ausbildung	0,4764* (0,2092)	0,3746*** (0,0924)	0,1822*** (0,0522)	0,0898* (0,0456)		0,7904+ (0,4163)		
Elternzeit* Hochschulstudium	-0,2841 (0,2459)	-0,0901 (0,0939)	-0,0268 (0,0327)	-0,0546 (0,0369)	-1,5509 (2,1140)	0,0348 (0,4038)	-0,0084 (0,1315)	0,2311 (0,1731)
Weitere Kontrollvariablen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Beobachtungen	5867	5114	4015	2023	5727	4915	3877	2114
R <sup>2</sup>	0,36	0,21	0,10	0,05	0,36	0,23	0,10	0,07

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variablen: log. kumuliertes Lebenseinkommen bis zu einem gewissen Alter. Robuste Standardfehler in Klammern. +  $p < 0.10$ , \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ . Weitere Kontrollvariablen: Geburtskohorte (1944-1958, 1959-1964, 1965-1974, 1975-1986), Nicht in Deutschland geboren, West- oder Ostdeutschland, Wirtschaftszweig (Verarbeitendes Gewerbe, Dienstleistungen, Handwerk), maximaler ISEI Score der Eltern, Abschluss der Eltern (kein Abschluss, Berufsausbildung, Hochschulreife, Hochschulstudium).

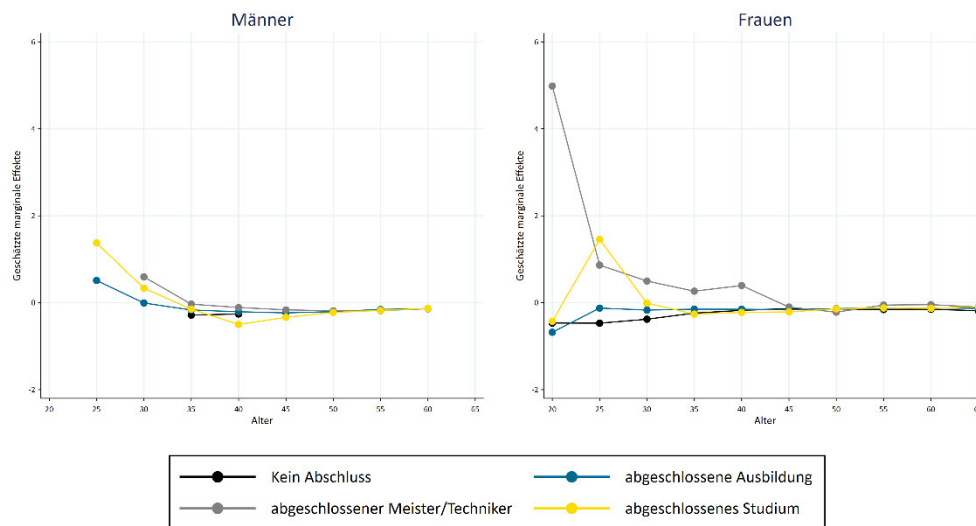
Die bisherigen Ergebnisse haben gezeigt, dass Arbeitslosigkeit und Elternzeit einen starken (negativen) Einfluss auf das kumulierte Einkommen haben und dieser sich zwischen den einzelnen Bildungsabschlüssen bzw. Bildungsentscheidungen unterscheiden kann. Ebenso zeigt die getrennte Betrachtung von Männern und Frauen, dass die Kontrolle von Arbeitslosigkeit insbesondere die Bildungsrenditen von Männern und die Kontrolle von Elternzeit insbesondere die Bildungsrenditen von Frauen beeinflusst.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der multivariaten Analysen dargestellt, welche den Effekt von Erwerbsunterbrechungen auf das kumulierte Einkommen genauer untersuchen. Die dargestellten Effekte können hierbei interpretiert werden als Veränderung im kumulierten Einkommen bis zum Alter X, wenn eine Person seit sie 16 Jahre alt war bis zu diesem Alter einen Tag in der jeweiligen Erwerbsunterbrechung (Arbeitslosigkeit oder Elternzeit) im Gegensatz zu Vollzeit verbracht hat. Teilweise können die Ergebnisse von einzelnen Alterskohorten aufgrund der Stichprobengröße nicht geschätzt werden; einzelne Effekte fehlen daher. Die Ergebnisse werden nach Geschlecht und Erwerbsunterbrechung getrennt dargestellt.

In Abbildung 5.1 sind die marginalen Effekte von Arbeitslosigkeit auf das kumulierte Einkommen nach dem höchsten Bildungsabschluss dargestellt. Dabei zeigt sich, dass Arbeitslosigkeit insgesamt vor allem in frühen Jahren einen positiven Effekt auf das Einkommen hat und sich später im Leben negative Effekte finden lassen. Dass sich für junge Altersklassen positive Effekte von Arbeitslosigkeit zeigen, könnte durch „Scaring-Effekte“ erklärt werden. Wer bereits in jungen Jahren arbeitslos war, strengt sich danach mehr an, sodass kurzfristig positive Effekte der Arbeitslosigkeit entstehen. Diese Effekte zeigen sich in höherem Ausmaß für Personen mit einem abgeschlossenen Hochschulstudium als für

Personen mit einer abgeschlossenen Ausbildung sowie eher für Frauen als für Männer. Die Ergebnisse von Frauen mit Meister- oder Technikerabschluss können aufgrund der geringen Stichprobe nicht interpretiert werden (152 Personen).

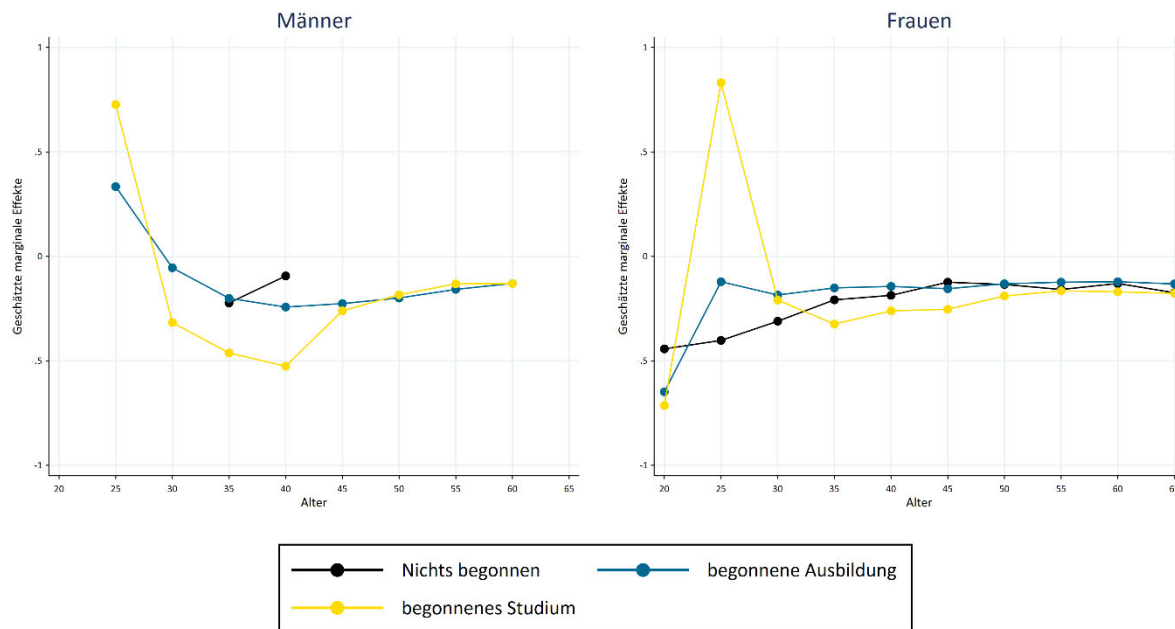
**Abbildung 5.1 Marginale Effekte von Arbeitslosigkeit auf das kumulierte Einkommen nach höchstem Bildungsabschluss und Geschlecht**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Logarithmiertes Einkomme zum Alter X, Kontrollvariablen: Geburtskohorte, ob eine Person in Deutschland geboren ist oder nicht, soziökonomischer Status der Eltern, höchster Bildungsabschluss der Eltern und Sektor in dem eine Person arbeitet.

Um das Abbruchrisiko von höheren Bildungsabschlüssen und Bildungsaufsteiger miteinzubeziehen, werden die Effekte ebenfalls nach erster Bildungsentscheidung dargestellt (siehe Abbildung 5.2). So können Personen identifiziert werden, die ein Hochschulstudium abbrechen und anschließend eine Berufsausbildung abschließen (Abbrecher) und Personen, die eine Ausbildung beginnen und anschließend ein Studium abschließen (Bildungsaufsteiger). Aufgrund geringer Stichproben können die Ergebnisse von Personen, die keine erste Bildungsentscheidung treffen, nicht dargestellt werden. Dieser Gruppe sind lediglich 3 % der männlichen Stichprobe und 6 % der weiblichen Stichprobe zuzuordnen. Daher können diese Ergebnisse sowohl für die Effekte von Arbeitslosigkeit als auch für Elternzeit nicht interpretiert werden.

**Abbildung 5.2** Marginale Effekte von Arbeitslosigkeit auf das kumulierte Einkommen nach erster Bildungsentscheidung und Geschlecht



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Logarithmiertes Einkommen zum Alter X, Kontrollvariablen: Geburtskohorte, ob eine Person in Deutschland geboren ist oder nicht, soziökonomischer Status der Eltern, höchster Bildungsabschluss der Eltern und Sektor in dem eine Person arbeitet.

Ähnlich wie bei der Klassifikation nach höchstem Bildungsabschluss lassen sich bei der Betrachtung nach der ersten Bildungsentscheidung positive Effekte für junge Altersklassen finden, jedoch in geringerem Ausmaß (siehe Abbildung 5.2). Vor allem für Männer mit begunnenem Hochschulstudium sind bis 25 Jahre positive Effekte von Arbeitslosigkeit auf das kumulierte Einkommen zu finden. Jedoch lassen sich für diese Gruppe ab einem Alter vor 30 Jahren negative Effekte finden, die höher sind als die für Männer mit einer begunnenen Berufsausbildung. Ab einem Alter von 45 Jahren gleichen sich die Effektgrößen der ersten Bildungsentscheidungen an. Für Frauen bleibt der Effekt von Arbeitslosigkeit insgesamt konstant negativ bis auf wenige Ausreißer für junge Altersklassen.

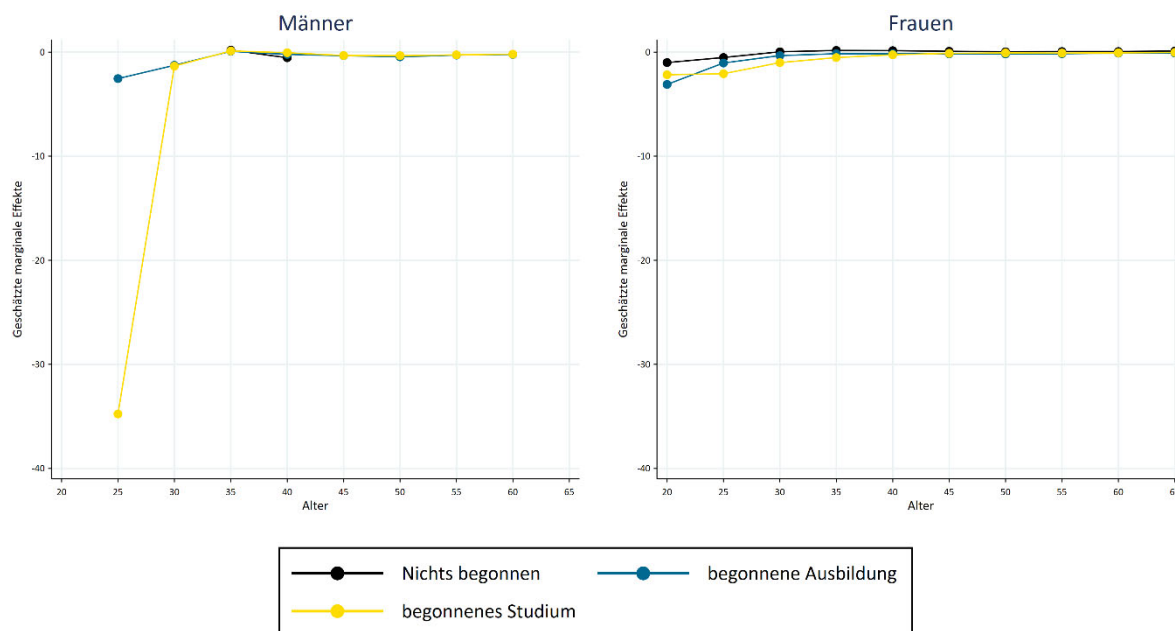
Da in den vorliegenden Daten vor allem Personen der älteren Altersklassen arbeitslos sind (siehe Abschnitt 4.2.1), können „Ausreißer-Effekte“ für junge Altersklassen womöglich daran liegen, dass zu wenig Variation an Zeit in Arbeitslosigkeit in den Daten vorhanden ist, um diesen Effekt zu schätzen. Sind nur wenige Personen in dieser Altersklasse für kurze Zeit in den Daten arbeitslos und es gibt keine Fälle, in denen Personen länger arbeitslos sind, kann der Effekt von Arbeitslosigkeit auf das kumulierte Einkommen nicht belastbar geschätzt werden.

In Abbildung 5.3 werden die Effekte von Elternzeit auf das Einkommen nach höchstem Bildungsabschluss für Männer (links) und Frauen (rechts) dargestellt. Im Gegensatz zur Arbeitslosigkeit hat Elternzeit keine signifikanten Effekte für Männer mit abgeschlossener Berufsausbildung. Im Gegensatz dazu zeigen sich jedoch signifikant negative Effekte für Frauen mit abgeschlossener Berufsausbildung. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte sein, dass es wenige Männer in den Daten gibt, die lange in

Elternzeit waren und dies häufiger Frauen betrifft (siehe Kapitel 4.2.2), sodass keine Effekte für längere Elternzeitphasen für Männer geschätzt werden können.

Bezogen auf Elternzeit zeigen sich für Männer mit Meister-/Technikerabschluss überwiegend signifikant positive Effekte und für andere Erwerbsunterbrechungen überwiegend insignifikante Effekte. Mögliche Ursachen hierfür könnten sein, dass Männer Erwerbsunterbrechungen kompensieren können oder dass es zu wenig Variation in der Dauer und Häufigkeit dieser Erwerbsunterbrechungen gibt. Die Ergebnisse von Frauen mit Meister-Technikerabschluss können aufgrund der geringen Stichprobe nicht interpretiert werden (152 Personen). Für Männer und Frauen mit abgeschlossenem Hochschulstudium ergeben sich (im Gegensatz zu Männern mit abgeschlossener Berufsausbildung) signifikant negative Effekte von Elternzeit auf das kumulierte Einkommen.

**Abbildung 5.3** Marginale Effekte von Elternzeit auf das kumulierte Einkommen nach höchstem Bildungsabschluss und Geschlecht



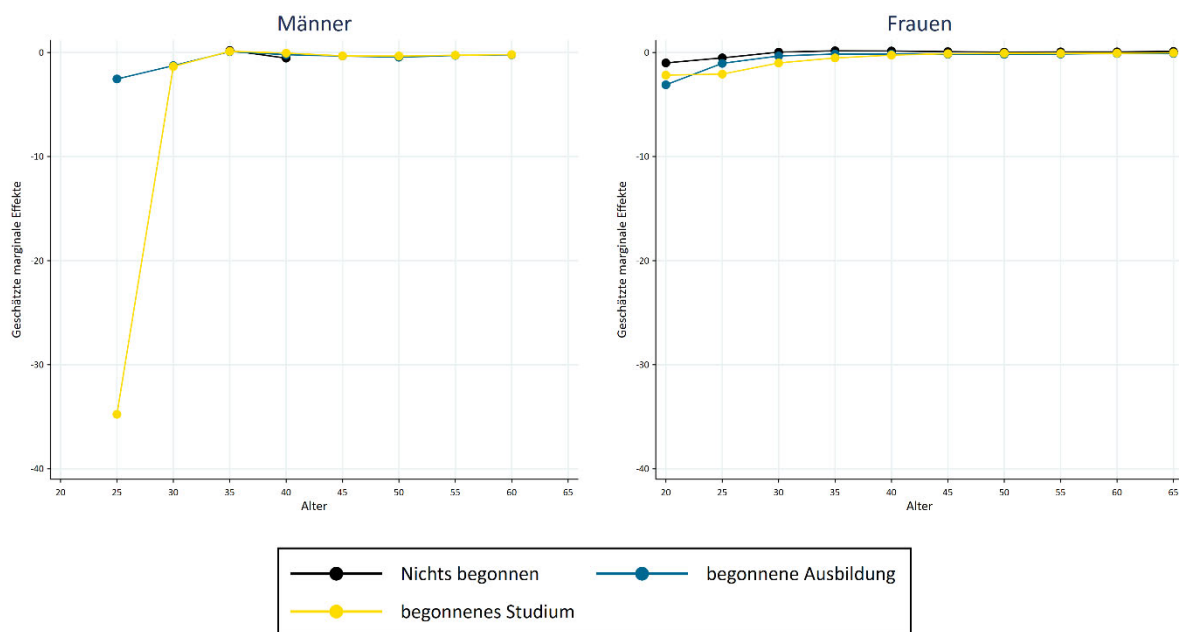
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Logarithmiertes Einkommen zum Alter X, Kontrollvariablen: Geburtskohorte, ob eine Person in Deutschland geboren ist oder nicht, sozioökonomischer Status der Eltern, höchster Bildungsabschluss der Eltern und Sektor in dem eine Person arbeitet.

Bei der Betrachtung nach erstem Abschluss wird deutlich, dass sich genau wie für Männer mit abgeschlossener Berufsausbildung auch keine signifikanten Effekte von Elternzeit für Männer mit begonnener Berufsausbildung zeigen (siehe Abbildung 5.4). Für Männer mit begonnenem Hochschulstudium zeigen sich ebenfalls keine signifikanten Effekte von Elternzeit. Bei dem Effekt zum Alter von 25 Jahren handelt es sich wahrscheinlich um einen Ausreißer aufgrund geringer Variation, da nur wenige Männer mit begonnenem Hochschulstudium bis zu einem Alter von 25 Jahren Elternzeit in Anspruch nehmen.



Im Gegensatz zu Männern ergeben sich für Frauen mit begonnener Berufsausbildung und mit begunnenem Hochschulstudium negative Effekte der Elternzeit auf das kumulierte Einkommen. Bis zum Alter von 20 Jahren zeigen sich stärker negativ Effekte von Elternzeit für Frauen mit begonnener Berufsausbildung im Vergleich zu Frauen mit begunnenem Hochschulstudium. Ab einem Alter von 25 Jahren dreht sich dies jedoch um und es zeigen sich stärker negative Effekte für Frauen mit begunnenem Hochschulstudium.

**Abbildung 5.4 Marginale Effekte von Elternzeit auf das kumulierte Einkommen nach erster Bildungsentscheidung und Geschlecht**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Logarithmiertes Einkommen zum Alter  $X$ , Kontrollvariablen: Geburtskohorte, ob eine Person in Deutschland geboren ist oder nicht, sozioökonomischer Status der Eltern, höchster Bildungsabschluss der Eltern und Sektor in dem eine Person arbeitet.

Insgesamt sind die Ergebnisse der multivariaten Regressionen im Einklang mit den Erwartungen aus der Literatur und aus den deskriptiven Analysen. Es zeigen sich überwiegend negative Effekte von Erwerbsunterbrechungen auf das kumulierte Einkommen. In wenigen Fällen lassen sich positive Effekte womöglich über geringe Stichproben, geringe Variation in der Stichprobe (zu wenig Personen mit Erwerbsunterbrechungen) sowie „Scaring-Effekten“ erklären. Dabei hat Arbeitslosigkeit stärker negative Effekte als Elternzeit. Dies gilt insbesondere für Männer. Für sie lassen sich teilweise gar keine signifikanten Effekte von Elternzeit auf das kumulierte Einkommen finden. Eine Differenzierung nach Geschlecht ist daher angemessen. Ebenso zeigen sich Unterschiede in den Ergebnissen, wenn man die erste Bildungsentscheidung statt dem höchsten Bildungsabschluss betrachtet.

## 6 Zusammenfassung und Diskussion

### 6.1 Zusammenfassung

Diese Studie untersucht den Einfluss von Bildungsentscheidungen auf das Lebenseinkommen von Männern und Frauen und nimmt dabei die Rolle von Erwerbsunterbrechungen (insbesondere in Form von Arbeitslosigkeit und Elternzeit) und Kindern in den Fokus. Es wird deutlich, dass sich das Lebenseinkommen von Männern und Frauen deutlich voneinander unterscheidet, und dass verschiedene Bildungspfade sowie Erwerbsunterbrechungen dabei eine wichtige Rolle spielen.

Zunächst werden die Ergebnisse der Vorgängerstudie (Brändle et al., 2019) aktualisiert und mit besonderem Schwerpunkt auf Geschlechterunterschiede und der Rolle unterschiedlicher Datenquellen in Bezug auf das Erwerbseinkommen vertieft. Bei den Analysen von Geschlechterunterschieden in den Bildungsrenditen wird deutlich, dass die Ergebnisse sich zur Gesamtstichprobe unterscheiden. Im Durchschnitt haben Männer ein höheres Einkommen als Frauen. Dieser Unterschied wird noch größer, wenn Kinder im Haushalt sind: Frauen haben dann ein noch geringeres Einkommen, Männer dagegen ein höheres. Gleichzeitig hängt die Wahl des Bildungspfad vom Geschlecht ab. Dadurch kommt es bei einer Betrachtung, in der systematisch Geschlechterunterschiede nicht kontrolliert werden können (Analysen mit der Gesamtstichprobe), zu etwas anderen Ergebnissen als in den Analysen, in denen Geschlechterunterschiede kontrolliert werden können (Analysen nach Geschlecht). Dies fällt vor allem beim Vergleich der kumulierten Einkommen eines Hochschulstudiums und eines Meisters oder Technikers auf. Der Anteil an Frauen, die einen Meister oder Techniker absolvieren, ist kleiner als bei den Männern. Der Anteil an Frauen, die ein Hochschulstudium absolvieren, ist dagegen etwa gleich groß wie bei Männern. Da Männer im Durchschnitt ein höheres Einkommen als Frauen erzielen (verschiedene Erwerbsverläufe, Berufe, etc.), fällt die Bildungsrendite im Lebenseinkommens einer Person mit Meister oder Techniker zu hoch aus, wenn das Geschlecht nicht miteinbezogen wird.<sup>30</sup> In den multivariaten Analysen zeigen sich geringere Bildungsrenditen als in den deskriptiven Analysen, da höhere Bildungsabschlüsse positiv mit Faktoren kontrolliert sind, die auch das Einkommen positiv beeinflussen. Hierdurch sind die Bildungsrenditen eines Hochschulstudiums erst spät im Leben positiv und auch nur für Männer statistisch signifikant. Für Frauen gibt es tendenziell geringere Bildungsrenditen, insbesondere wenn die erste Bildungsentscheidung betrachtet wird. Die Berücksichtigung der Existenz von Kindern im Haushalt reduziert die Bildungsrenditen nochmals, da sie einige Unterschiede im Einkommen und in den Bildungspfaden kontrolliert.

Weiterhin wird ähnlich zur Vorgängerstudie deutlich, dass es neben der Betrachtung von höchsten Bildungsabschlüssen wichtig ist, den Bildungsweg (beispielsweise die erste Bildungsentscheidung) in die Analysen miteinzubeziehen. Bei der Betrachtung von ersten Bildungsentscheidungen sind die Unterschiede im Lebenseinkommen zwischen Personen mit Hochschulstudium und Berufsausbildung geringer als bei der Betrachtung des höchsten Bildungsabschlusses. Dies liegt daran, dass das höhere Abbruchrisiko eines Hochschulstudiums sowie die Aufstiegschancen nach einer Berufsausbildung berücksichtigt werden.

---

<sup>30</sup> In der Vorgängerstudie werden solche Faktoren wie das Geschlecht, die gleichzeitig die Bildungsentscheidung bzw. -abschluss und das Einkommen beeinflussen, mit Hilfe von multivariaten Regressionsanalysen kontrolliert.

Zuletzt wurde untersucht, inwiefern unterschiedliche Datenquellen (administrative Daten vs. Befragungsdaten) die Ergebnisse beeinflussen. Bei diesen Analysen wird deutlich, dass das Einkommen unter Berücksichtigung beider Datenquellen höher ist. Dies kann daran liegen, dass Selbstständige und Beamte in den administrativen Daten nicht erfasst werden. Auch die Aktualisierung der Datenbasis auf das NEPS-SC6-ADIAB Version 7520 hat die Rolle unterschiedlicher Einkommensarten vergrößert. Durch die längere Beobachtungsdauer im Vergleich zur Vorstudie erhöht sich der Anteil der nicht-sozialversicherungspflichtigen Einkommen, welche in der NEPS-SC6 seit 2007 erhoben werden. Hierbei lässt sich feststellen, dass die *Bildungsrenditen im kontemporären Einkommen* für Personen mit Hochschulstudium größer sind als für Personen mit Berufsausbildung. Wir können jedoch für einen Großteil der Stichprobe die nicht-sozialversicherungspflichtigen Einkommen nur für die Teile des Erwerbslebens beobachten. Daher würden die *Bildungsrenditen im Lebenseinkommen* inkonsistent berechnet, wenn die Beobachtung der nicht sozialversicherungspflichtigen Einkommen systematisch zwischen den Bildungspfaden abweicht. Eine Robustheitsanalyse mit ausschließlich sozialversicherungspflichtigen Einkommen aus den IEB zeigt, dass der Großteil der Ergebnisse jedoch bestehen bleibt. Betrachtet man jedoch nur sozialversicherungspflichtiges Einkommen, reduzieren sich die Bildungsrenditen eines Hochschulstudiums im Vergleich zu einer Berufsausbildung und vor allem im Vergleich zu einem Meister- oder Technikerabschluss.

Die Rolle von Erwerbsunterbrechungen wird separat analysiert, indem die Existenz von Kindern im Haushalt und die Häufigkeit bzw. Dauer bestimmter Erwerbsunterbrechungen getrennt nach Bildungspfaden und Geschlecht dargestellt werden. Dabei wird insbesondere auf Arbeitslosigkeit und Elternzeit eingegangen, da diese Erwerbsunterbrechungen in der wissenschaftlichen Literatur mit großen Effekten auf das Einkommen in Verbindung gebracht werden. Es zeigt sich, dass Bildung vor Arbeitslosigkeit schützt. Personen ohne Abschluss, insbesondere Männer, sind erheblich häufiger bzw. länger arbeitslos als Personen mit einem Abschluss. Interessant ist hierbei, dass Frauen ohne Abschluss eher in der ersten Hälfte und Männer ohne Abschluss eher in der zweiten Hälfte des Erwerbslebens häufiger bzw. länger arbeitslos sind. Die weiteren Analysen zeigen, dass die Unterschiede im Arbeitslosenrisiko bzw. in der Arbeitslosendauer zwischen Personen mit Berufsausbildung und Hochschulstudium nur gering sind, bzw. über weite Teile des Erwerbslebens hinweg nicht signifikant unterschiedlich sind. Dies gilt insbesondere für Frauen, bei denen die Unterschiede allgemein geringer sind, sowie für Personen mit Meister oder Technikerabschluss, die je nach Alter sogar deutlich weniger häufig bzw. lang arbeitslos sind als Personen mit Hochschulstudium. Wie zu erwarten, wird der Unterschied geringer, wenn man die erste Bildungsentscheidung anstelle des höchsten Bildungsabschlusses betrachtet. So werden die Unterschiede im Arbeitslosenrisiko bzw. in der Arbeitslosendauer zwischen Berufsausbildung und Hochschulstudium kleiner und größtenteils insignifikant. Dies liegt daran, dass Studienabbrecher öfter bzw. länger und Bildungsaufsteiger seltener bzw. kürzer arbeitslos sind und diese beiden Gruppen je nach Definition unterschiedlich zugeordnet werden.

Bei der Betrachtung der Elternzeit ist festzuhalten, dass Männer im Beobachtungszeitraum sehr selten Elternzeit in Anspruch genommen haben und somit keine Aussagen darüber möglich sind. Bei den Frauen zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Bildungspfaden. Frauen ohne Abschluss und Frauen mit Berufsausbildung sind deutlich häufiger und deutlich früher in Elternzeit als Frauen mit Meister oder Techniker und Frauen mit Hochschulstudium. Die Unterschiede sind insbesondere bis zum Alter von 30 Jahren zu beobachten, danach sind Frauen unabhängig von dem Bildungshintergrund ähnlich oft bzw. lang in Elternzeit. Die Unterscheidung zwischen höchstem Bildungsabschluss und erster Bildungsentscheidung spielt bei der Analyse der Elternzeit keine große Rolle.

Nimmt man alle Erwerbsunterbrechungen zusammen, dann schneiden durch die Berücksichtigung von Bildungsepisoden Personen mit Meister-/Technikerabschluss besonders gut ab, da sie eine geringere Dauer in Arbeitslosigkeit aufweisen und zusätzlich keine so langen Bildungsepisoden wie Personen mit Hochschulstudium haben. Insgesamt sind Personen mit Hochschulstudium weniger lange erwerbstätig als Personen mit Berufsausbildung, was zum einen an den längeren Bildungsepisoden liegt und zum anderen an der wenig höheren Arbeitslosendauer, insbesondere, wenn Studienabbrecher und Bildungsaufsteiger durch die Betrachtung der ersten Bildungsentscheidung berücksichtigt sind.

## 6.2 Diskussion

Die Ergebnisse der Studie zeigen weiterhin, dass es große Bildungsrenditen im Lebenseinkommen gibt und die Betrachtung von kumulierten Einkommen wichtige Erkenntnisse für Bildungsentscheidungen liefern kann. Eine Berufsausbildung liefert früh im Leben mehr Einkommen als ein Hochschulstudium, am Ende des Erwerbslebens liegt das Hochschulstudium jedoch insbesondere bei Männern vorne. Die Unterschiede werden deutlicher, wenn Abbruch- und Aufstiegsrisiken einbezogen werden. So kann angenommen werden, dass sich der Umweg, ein Hochschulstudium erst anzufangen, dann abzubrechen, um anschließend doch eine Berufsausbildung zu machen, sich in der Regel monetär nicht lohnt, auch wenn dies als wertvolle Lebenserfahrung verbucht werden kann. Daher ist es sinnvoll, junge Menschen über die zu erwartenden kumulierten Einkommen inklusive der darin enthaltenen Risiken aufzuklären.

Die Frage ist jedoch, wie weit vorausschauend junge Menschen sind, die vor dieser Entscheidung stehen. Ob die in vierzig Jahren zu erwartenden Einkommen dabei tatsächlich eine große Rolle spielen, ist hierbei in der Forschung noch nicht abschließend geklärt. Es gibt zumindest Studien, die für bestimmte Berufe den Einfluss der zu erwartenden Löhne auf die Berufsentscheidung untersuchen (Kugler, 2022). Neben monetären Renditen spielen jedoch, insbesondere in Zeiten großer Unsicherheiten, andere Faktoren ebenfalls eine Rolle. Der Schutz vor Arbeitslosigkeit und die Familienplanung geraten dabei immer stärker in den Fokus. Die vorliegende Studie konnte hierbei nur erste Analysen durchführen, denen weitere, insbesondere Kausalanalysen, folgen sollten. Dabei könnten Reformen in der Familienpolitik sowie regionale Unterschiede im Erwerbs- und Bildungsverhalten von Frauen im Zeitablauf genutzt werden.

Die Analysen zeigen auch, dass verknüpfte Einkommens- und Befragungsdaten große Vorteile bieten in der Vielfalt und Qualität der Analysemöglichkeiten. Die Beobachtung von einzelnen Bildungspfaden, Erwerbszuständen und verlässlichen Einkommensinformationen bieten fundierte Grundlagen für die Analysen sowie weitere Differenzierungsmöglichkeiten. Durch beständige Aktualisierung der Datenbasis wird es dabei immer attraktiver, die verschiedenen Kohorten im Zeitablauf zu analysieren und zu vergleichen. Dies gilt auch vor dem Hintergrund, dass verschiedene Kohorten während des Erwerbslebens durch unterschiedliche Arbeitsmarkttrends geprägt sind. So macht es einen großen Unterschied, ob man während des Wirtschaftswunders oder der Ölkrise, während Zeiten hoher Arbeitslosigkeit oder im Fachkräftemangel ins Berufsleben startet. Dies hat große Auswirkungen auf die Erwerbsverläufe und damit auch die Lebenseinkommen unterschiedlicher Bildungsentscheidungen.

## Literaturverzeichnis

- Adda, J., Dustmann, C., & Stevens, K. (2017). The career costs of children. *Journal of Political Economy*, 125(2), 293-337.
- Alda, H., Friedrich, A., & Rohrbach-Schmidt, D. (2019). Educational Expansion and Educational Wage Premiums of Young Male Employees: A long-term Analysis for West Germany 1976-2010, *Social Science Research*, 102351.
- Ammermüller, A., & Weber, A. (2005). *Educational Attainment and Returns to Education in Germany. An Analysis by Subject of Degree, Gender and Region* (ZEW Discussion Paper No. 05-17), Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim.
- Anderson, D. J., Binder, M., & Krause, K. (2002). The motherhood wage penalty: Which mothers pay it and why? *American Economic Review*, 92(2), 354-358.
- Angelov, N., Johansson, P., & Lindahl, E. (2016). Parenthood and the gender gap in pay. *Journal of Labor Economics*, 34(3), 545-579.
- Anger, C., Plünnecke, A., & Schmidt, J. (2010). *Bildungsrenditen in Deutschland: Einflussfaktoren, politische Optionen und ökonomische Effekte* (IW-Analysen No. 65), Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln.
- Antoni, M., Bachbauer, N., Eberle, J., & Vicari, B. (2018). *NEPS-SC6 survey data linked to administrative data of the IAB (NEPS-SC6-ADIAB 7515)*, FDZ-Datenreport 02/2018.
- Antoni, M., Ganzer, A., & vom Berge, P. (2016). *Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiografien (SIAB) 1975-2014*, FDZ-Datenreport 04/2016, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg.
- Arulampalam, W. (2001). Is unemployment really scarring? Effects of unemployment experiences on wages. *The Economic Journal*, 111(475), F585-F606.
- Arulampalam, W., Booth, A. L., & Bryan, M. L. (2007). Is there a glass ceiling over Europe? Exploring the gender pay gap across the wage distribution. *Industrial and Labor Relations Review*, 60(2), 163-186.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018): *Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatoren-gestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung*. Bielefeld: wbv Media.
- Bhuller, M., Mogstad, M., & Salvanes, K. G. (2017). Life-cycle earnings, education premiums, and internal rates of return. *Journal of Labor Economics*, 35(4), 993-1030.
- Biewen, M. & Thiele, M. (2020). Early tracking, academic vs. vocational training, and the value of 'second-chance' options. *Labour Economics*, 66, 101900.
- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (1981). Causes and consequences of layoffs. *Economic Inquiry*, 19(2), 270-296.
- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (2017). The gender wage gap: Extent, trends, and explanations. *Journal of Economic Literature*, 55(3), 789-865.
- Blossfeld, H.-P., Roßbach, H.-G., & von Maurice, J. (Hrsg.) (2011). *Education as a Lifelong Process - The German National Educational Panel Study (NEPS)*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Böhlmark, A., & Lindquist, M. J. (2006). Life-Cycle Variations in the Association between Current and Lifetime Income: Replication and Extension for Sweden, *Journal of Labour Economics*, 24(4), 879-896.
- Boll, C., Jahn, M., & Lagemann, A. (2017). The gender lifetime earnings gap: Exploring gendered pay from the life course perspective. *Journal of Income Distribution*, 25(1), 1-53.
- Boll, C., Jahn, M., Lagemann, A., & Puckelwald, J. (2016). *Dauerhaft ungleich - berufsspezifische Lebenserwerbseinkommen von Frauen und Männern in Deutschland* (HWWI Policy Paper 98), Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI), Hamburg.
- Bolotnyy, V., & Emanuel, N. (2022). Why do women earn less than men? Evidence from bus and train operators. *Journal of Labor Economics*, 40(2), 283-323.
- Bönke, T., Corneo, G., & Lüthen, H. (2015). Lifetime Earnings Inequality in Germany, *Journal of Labor Economics*, 33(1), 171-207.
- Bönke, T., & Glaubitz, R. (2022). Wer gewinnt? Wer verliert? Die Absicherung von Lebenseinkommen durch Familie und Staat. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.
- Bönke, T., Glaubitz, R., Göbler, K., Harnack, A., Pape, A., & Wetter, M. (2020). Wer gewinnt? Wer verliert? Die Entwicklung und Prognose von Lebenserwerbseinkommen in Deutschland. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.
- Boockmann, B., & Steiner, V. (2006). Cohort Effects and the Returns to Education in West Germany, *Applied Economics*, 38(10), 1135-1152.
- Brändle, T., Kugler, P., & Zühlke, A. (2019). Lebenseinkommen von Berufsausbildung und Hochschulstudium im Vergleich. Eine empirische Analyse von Erwerbsbiografien in Deutschland. Projektbericht an den Baden-Württembergischen Industrie- und Handelskammertag eV, Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung eV (IAW) an der Universität Tübingen.
- Brunello, G., & Rocco, L. (2017). The labor market effects of academic and vocational education over the life cycle: Evidence based on a British cohort. *Journal of Human Capital*, 11(1), 106-166.
- Budig, M. J., & England, P. (2001). The wage penalty for motherhood. *American Sociological Review*, 66(2), 204-225.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (2022). Berufsbildungsbericht 2022.
- Buschle, N., und Haider, C. (2013). Über den ökonomischen Nutzen der Bildung - Ansätze zur Berechnung von Bildungsrenditen. In: Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik, November 2013, 805-818.
- Bütikofer, A., Jensen, S., & Salvanes, K. G. (2018). The role of parenthood on the gender gap among top earners. *European Economic Review*, 109, 103-123.
- Collischon, M. (2019). Is There a glass ceiling over Germany? *German Economic Review*, 20(4), 329-359.
- Correll, S. J., Benard, S., & Paik, I. (2007). Getting a job: Is there a motherhood penalty? *American Journal of Sociology*, 112(5), 1297-1338.
- Couch, K. A. (2001). Earnings losses and unemployment of displaced workers in Germany. *ILR Review*, 54(3), 559-572.



- Crosen, R., & Gneezy, U. (2009). Gender differences in preferences. *Journal of Economic literature*, 47(2), 448-74.
- Cuddy, A. J., Fiske, S. T., & Glick, P. (2004). When professionals become mothers, warmth doesn't cut the ice. *Journal of Social Issues*, 60(4), 701-718.
- Dias, F. A., Chance, J., & Buchanan, A. (2020). The motherhood penalty and the fatherhood premium in employment during covid-19: evidence from the United States. *Research in Social Stratification and Mobility*, 69, 100542.
- Dustmann, C., Puhani, P. A., & Schönberg, U. (2017). The long-term effects of early track choice. *The Economic Journal*, 127(603), 1348-1380.
- Eriksson, S., & Rooth, D. O. (2014). Do employers use unemployment as a sorting criterion when hiring? Evidence from a field experiment. *American Economic Review*, 104(3), 1014-1039.
- Fichtl, A., & Piopiunik, M. (2017). *Absolventen von Fachhochschulen und Universitäten im Vergleich: FuE-Tätigkeiten, Arbeitsmarktergebnisse, Kompetenzen und Mobilität*. Studien zum deutschen Innovationssystem (No. 14-2017), Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Berlin.
- Frommert, D., & Strauß, S. (2013). Biografische Einflussfaktoren auf den Gender Pension Gap—Ein Kohortenvergleich für Westdeutschland. *Journal for Labour Market Research*, 46(2), 145-166.
- Gangl, M. (2006). Scar effects of unemployment: An assessment of institutional complementarities. *American Sociological Review*, 71(6), 986-1013.
- Gartner, H. (2005). *The Imputation of Wages Above the Contribution Limit with the German IAB Employment sample*, FDZ-Methodenreport 02/2005.
- Gauly, B., Daikeler, J., Gummer, T., & Rammstedt, B. (2020). What's my wage again? Comparing survey and administrative data to validate earning measures. *International Journal of Social Research Methodology*, 23(2), 215-228.
- Glauber, R. (2018). Trends in the motherhood wage penalty and fatherhood wage premium for low, middle, and high earners. *Demography*, 55(5), 1663-1680.
- Glaubitz, R., Harnack-Eber, A., & Wetter, M. (2022). *The gender gap in lifetime earnings: The role of parenthood*, Diskussionsbeiträge (No. 2022/3), Freie Universität Berlin, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Berlin.
- Glocker, D., & Storck, J. (2014). Risks and Returns to Educational Fields. A Financial Asset Approach to Vocational and Academic Education, *Economics of Education Review*, 42, 109-129.
- Göggel, K. (2007). *Sinkende Bildungsrenditen durch Bildungsreformen? Evidenz aus Mikrozensus und SOEP*, ZEW Discussion Papers (No. 07-017), Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim.
- Goldin, C. (2014). A grand gender convergence: Its last chapter. *American Economic Review*, 104(4), 1091-1119.
- Golsteyn, B. H., & Stenberg, A. (2017). Earnings over the life course: General versus vocational education. *Journal of Human Capital*, 11(2), 167-212.
- Gough, M., & Noonan, M. (2013). A review of the motherhood wage penalty in the United States. *Sociology Compass*, 7(4), 328-342.



- Grabka, M. M., Jotzo, B., Rasner, A., & Westermeier, C. (2017). Der Gender Pension Gap verstärkt die Einkommensungleichheit von Männern und Frauen im Rentenalter. *DIW Wochenbericht*, 84(5), 87-96.
- Gregory, M., & Jukes, R. (2001). Unemployment and subsequent earnings: estimating scarring among British men 1984–94. *The Economic Journal*, 111(475), 607-625.
- Guvenen, F., Kaplan, G., Song, J., & Weidner, J. (2021). *Lifetime Earnings in the United States over Six Decades*. Becker Friedman Institute for Economics Working Paper (No. 2021-60), University of Chicago.
- Hammerschmid, A., & Rowold, C. (2019). Gender Pension Gaps in Europa hängen eindeutiger mit Arbeitsmärkten als mit Rentensystemen zusammen. *DIW Wochenbericht*, 86(25), 440-447.
- Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Woessmann, L., & Zhang, L. (2017). General education, vocational education, and labor-market outcomes over the lifecycle. *Journal of human resources*, 52(1), 48-87.
- Hoekstra, M. (2009). The Effect of Attending the Flagship State University on Earnings. A Discontinuity-Based Approach, *The Review of Economics and Statistics*, 91(4), 717-724.
- Kleven, H., Landais, C., Posch, J., Steinhauer, A., & Zweimüller, J. (2019). Child penalties across countries: Evidence and explanations. *AEA Papers and Proceedings*, 109, 122-126.
- Koerselman, K., und Uusitalo, R. (2014). The Risk and Return of Human Capital Investments. *Labour Economics* 30, 154-163.
- Kroft, K., Lange, F., & Notowidigdo, M. J. (2013). Duration dependence and labor market conditions: Evidence from a field experiment. *The Quarterly Journal of Economics*, 128(3), 1123-1167.
- Kugler, P. (2022). The role of wage beliefs in the decision to become a nurse. *Health Economics*, 31(1), 94-111.
- Kwak, E. (2022). The emergence of the motherhood premium: recent trends in the motherhood wage gap across the wage distribution. *Review of Economics of the Household*, 1-21.
- Lott, Y., Hobler, D., Pfahl, S., & Unrau, E. (2022). *Stand der Gleichstellung von Frauen und Männern in Deutschland*, WSI Report (No. 72), Hans-Böckler-Stiftung, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI), Düsseldorf.
- Machin, S., & Manning, A. (1999). The causes and consequences of longterm unemployment in Europe. *Handbook of Labor Economics*, 3, 3085-3139.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. New York: Columbia University Press.
- Mooi-Reci, I., & Ganzeboom, H. B. (2015). Unemployment scarring by gender: Human capital depreciation or stigmatization? Longitudinal evidence from the Netherlands, 1980-2000. *Social science research*, 52, 642-658.
- OECD (2021). *Bildung auf einen Blick 2021: OECD-Indikatoren*, wbv Media, Bielefeld, <https://doi.org/10.3278/6001821ow>.
- Ostmeier, E., Strobel, M., & Welp, I. M. (2017). Proaktive Karrieregestaltung als zentrale Fähigkeit für die digitale Transformation: Wie können Career Services Studierende und Alumni dabei unterstützen? *career service papers*, 15, 9-25.

- Penny, M. (2019). Four Essays in the Economics of Education (Dissertation, Wirtschaftswissenschaften). Freie Universität Berlin, Berlin.
- Pfeiffer, F., & Stichnoth, H. (2015). Fiskalische und individuelle Bildungsrenditen - aktuelle Befunde für Deutschland, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 15-010, 393–411.
- Pfeiffer, F., and Pohlmeier, W. (2011). Causal Returns to Schooling and Individual Heterogeneity. *Review of Economic and Business Studies* 4(2), 29-41.
- Piopiunik, M., Kugler, F., & Wößmann, L. (2017). Einkommenserträge von Bildungsabschlüssen im Lebensverlauf: Aktuelle Berechnungen für Deutschland. *Ifo Schnelldienst*, 70(07), 19-30.
- Rzepka, S. (2018). Labor Market Returns to College Education with Vocational Qualifications, *Education Economics*, 26(4), 411-431.
- Schwerdt, G., Ichino, A., Ruf, O., Winter-Ebmer, R., & Zweimüller, J. (2010). Does the color of the collar matter? Employment and earnings after plant closure. *Economics Letters*, 108(2), 137-140.
- Seckler, M. (2019). *Increasing Inequality in Lifetime Earnings: A Tale of Educational Upgrading and Changing Employment Patterns*, University of Tübingen Working Papers in Economics and Finance (No. 119), Universität Tübingen, Tübingen.
- Shi, L. P., & Di Stasio, V. (2021). Finding a job after unemployment—education as a moderator of unemployment scarring in Norway and German-speaking Switzerland. *Socio-Economic Review*, 1-25.
- Statistisches Bundesamt (2022). Pressemitteilung Nr. 088 vom 7. März 2022. In [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/03/PD22\\_088\\_621.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/03/PD22_088_621.html)
- Steffens, M. C., Preuß, S., & Scheifele, C. (2019). Work-related impression formation: Reviewing parenthood penalties and investigating a “fatherhood penalty” for single fathers. *Basic and Applied Social Psychology*, 41(5), 287-304.
- Strauß, S., & Ebert, A. (2010). Langfristige Konsequenzen von Erwerbsunterbrechungen auf das Lebenseinkommen – bildungs- und geschlechtsspezifische Unterschiede. In Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.), *Gesundheit, Migration und Einkommensungleichheit. Bericht vom siebten Workshop des Forschungsdatenzentrums der Rentenversicherung (FDZ-RV)*, DRV-Schriften Band 55/2010, 209-231. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund.
- Strauß, S., & Hillmert, S. (2011). Einkommenseinbußen durch Arbeitslosigkeit in Deutschland. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 63(4), 567-594.
- Stuth, S. & Hennig, M. (2014). Ist der Beruf entscheidend? Zum Einfluss beruflicher Eigenschaften auf die Dauer familienbedingter Nichterwerbsphasen von Frauen. *WZB Discussion Paper*, No. P 2014-006.
- Tamborini, C. R., Kim, C., & Sakamoto, A. (2015). Education and lifetime earnings in the United States. *Demography*, 52(4), 1383-1407.
- Toutkoushian, R. K., Shafiq, M. N., & Trivette, M. J. (2013). Accounting for Risk of Non-Completion in Private and Social Rates of Return to Higher Education, *Journal of Education Finance*, 73-95.
- Tuor, S. N., & Backes-Gellner, U. (2010). Risk-Return Trade-Offs to Different Educational Paths: Vocational, Academic and Mixed, *International Journal of Manpower*, 31(5), 495–519.

- Wilkins, R., & Wooden, M. (2013). Gender differences in involuntary job loss: why are men more likely to lose their jobs?. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 52(2), 582-608.
- Zimmermann, M. (2021). Postsecondary and labour market outcomes of vocational vs. general higher track secondary pupils. *Education Economics*, 29(2), 213-231.
- Zucco, A. (2019). *Occupational characteristics and the gender pay gap*, DIW Discussion Papers (No. 1794), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin.
- Zühlke, A., Kugler, P., Hackenberger, A., & Brändle, T. (2021). Accounting for dropout risk and upgrading in educational choices: new evidence for lifetime returns in Germany. *Education Economics*, 1-16.

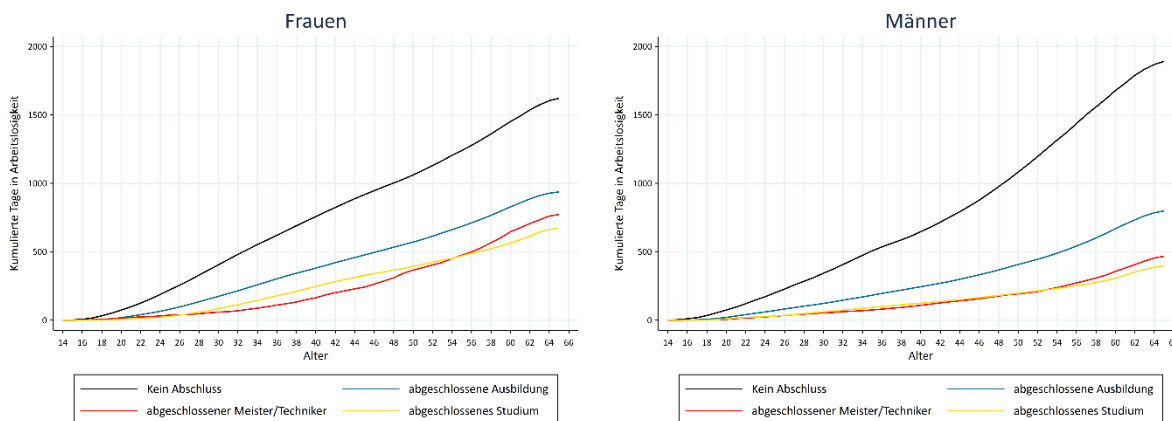
Hinweis:

Diese Arbeit nutzt Daten des Nationalen Bildungspanels (NEPS) Startkohorte 6 (Erwachsene), SUF SC6 8.0.0 (download); doi:10.5157/NEPS:SC6:8.0.0. Die Daten des NEPS wurden ab 2008 bis 2013 als Teil des Rahmenprogramms zur Förderung der empirischen Bildungsforschung erhoben, welches vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert wurde. Seit 2014 wird NEPS vom Leibniz-Institut für Bildungsverläufe e.V. (LifBi) an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg in Kooperation mit einem deutschlandweiten Netzwerk weitergeführt.

## Anhang

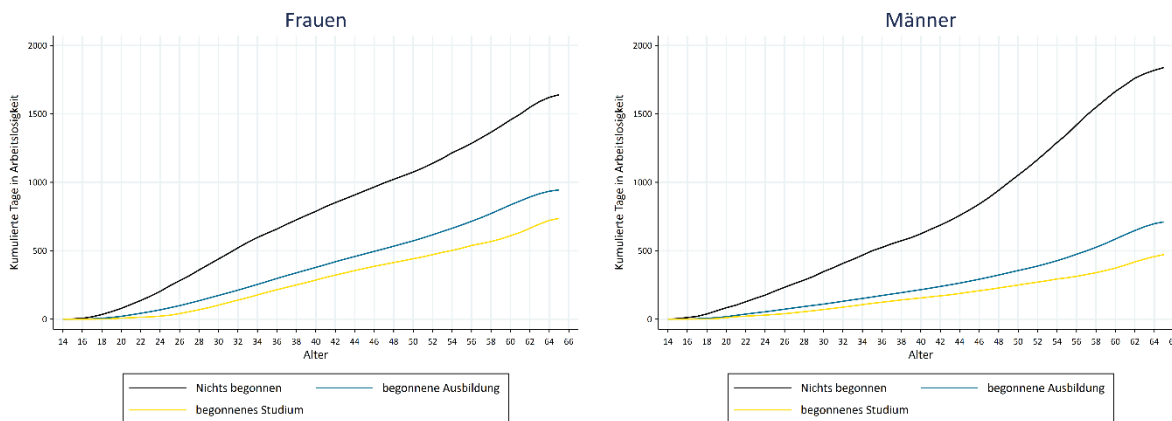
### 6.1 Zusätzliche Abbildungen zu Abschnitt 4.2

**Abbildung 0.1** Entwicklung der kumulierten Tage in Arbeitslosigkeit nach höchstem Bildungsabschluss und Geschlecht



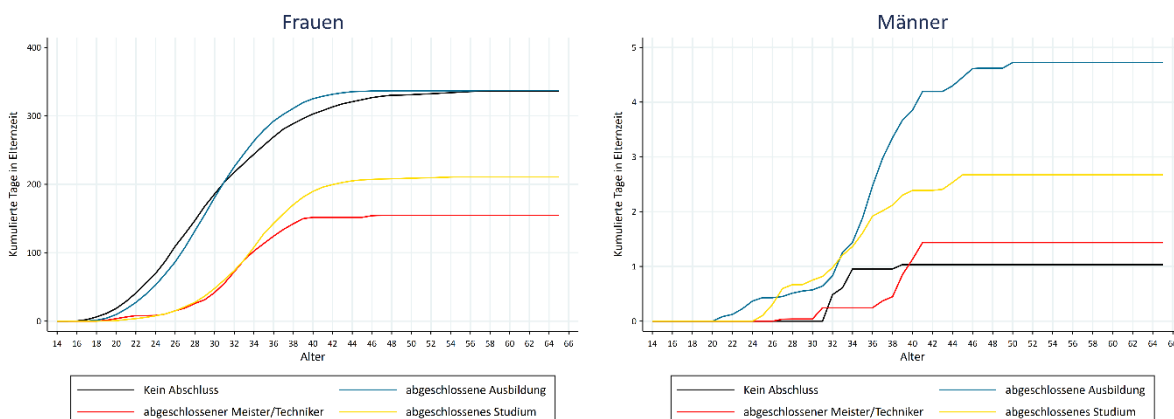
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumulierte Tage in Erwerbsunterbrechung pro Jahr.

**Abbildung 0.2** Entwicklung der kumulierten Tage in Arbeitslosigkeit nach erster Bildungsentscheidung und Geschlecht



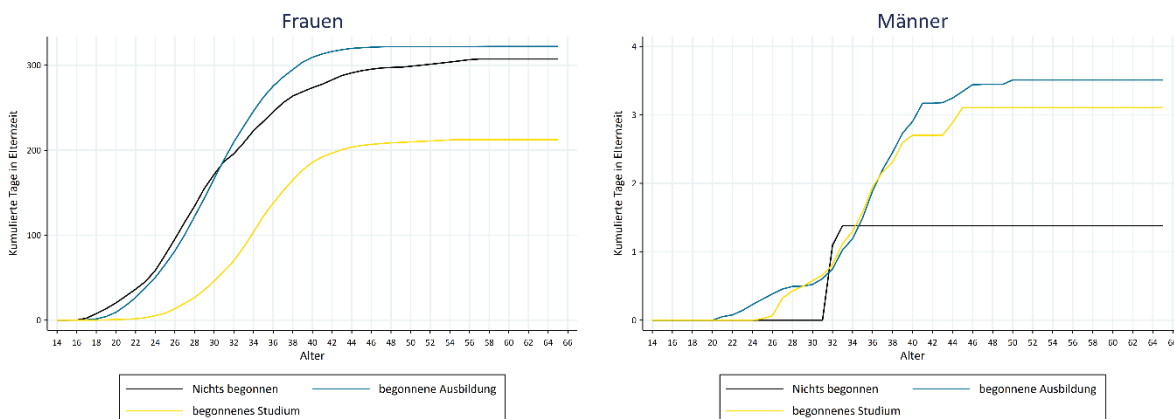
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumulierte Tage in Erwerbsunterbrechung pro Jahr.

**Abbildung 0.3 Entwicklung der kumulierten Tage in Elternzeit nach höchstem Bildungsabschluss und Geschlecht**



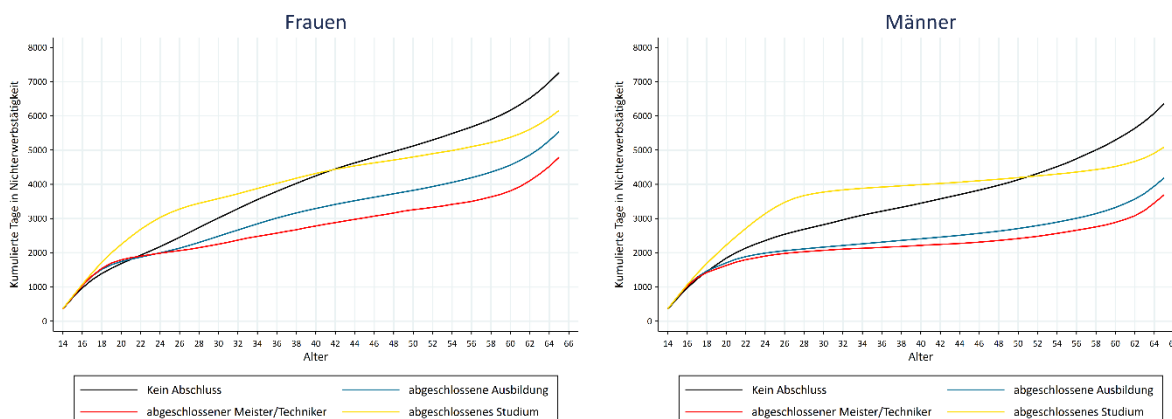
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumulierte Tage in Erwerbsunterbrechung pro Jahr.

**Abbildung 0.4 Entwicklung der kumulierten Tage in Elternzeit nach erster Bildungsentscheidung und Geschlecht**



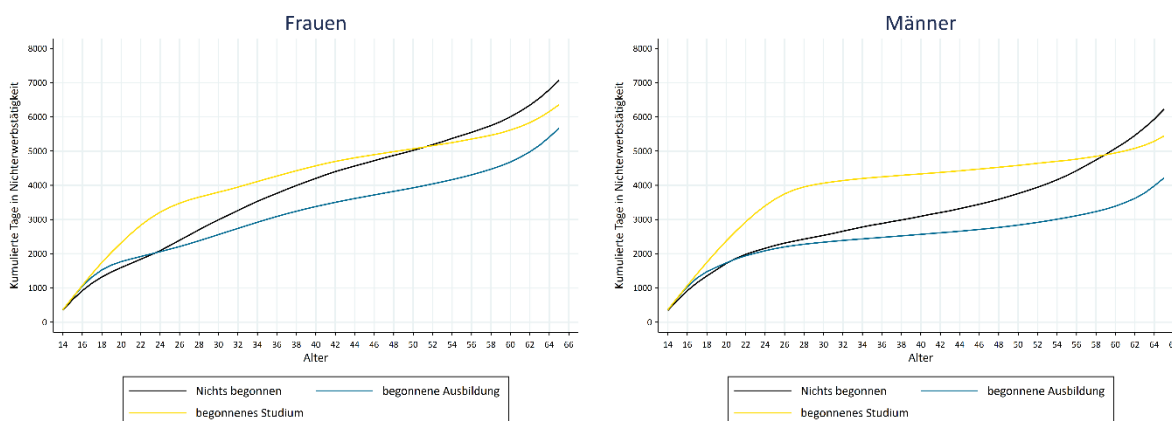
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumulierte Tage in Erwerbsunterbrechung pro Jahr.

**Abbildung 0.5 Entwicklung der kumulierten Tage in Nichterwerbstätigkeit nach höchstem Bildungsabschluss und Geschlecht**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumulierte Tage in Erwerbsunterbrechung pro Jahr.

**Abbildung 0.6 Entwicklung der kumulierten Tage in Nichterwerbstätigkeit nach erster Bildungsentscheidung und Geschlecht**



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variable: Kumulierte Tage in Erwerbsunterbrechung pro Jahr.

## 6.2 Zusätzliche Tabellen zu Abschnitt 5.2

Tabelle 0.1 Lebenseinkommen und höchster Bildungsabschluss nach Geschlecht, alle Kontrollvariablen

	Frauen				Männer			
	Log, kum, Arbeitseinkommen bis zu einem Alter von ...							
	30	40	50	60	30	40	50	60
Höchster Bildungsabschluss (Referenzkategorie: Berufsausbildung)								
kein Abschluss	-0,7834*** (0,1815)	-0,4049* (0,1625)	-0,2075+ (0,1229)	-0,3191* (0,1566)	-0,8536*** (0,2178)	-0,5886** (0,2102)	-0,3455* (0,1521)	-0,4073** (0,1490)
Meister/Techniker	-0,2005 (0,3195)	-0,4340 (0,3326)	-0,0529 (0,2388)	-0,1511 (0,3099)	-0,1117 (0,1398)	0,0747 (0,1142)	0,0301 (0,0887)	0,1410 (0,1050)
Hochschulstudium	-0,8016*** (0,1234)	-0,1485 (0,1139)	0,0894 (0,0841)	0,1865 (0,1152)	-0,9523*** (0,1175)	0,0111 (0,1007)	0,3572*** (0,0734)	0,4817*** (0,0951)
Geburtszeitraum (Referenzkategorie: 1944 bis 1958)								
1959 bis 1965	2,7760*** (0,1539)	2,1887*** (0,1250)	0,6961*** (0,0740)	0,3554*** (0,0826)	2,2605*** (0,1536)	1,6378*** (0,1046)	0,5946*** (0,0605)	0,2658*** (0,0708)
1965 bis 1975	3,7757*** (0,1394)	2,4600*** (0,1159)	0,8687*** (0,0711)		3,7542*** (0,1276)	1,9423*** (0,0952)	0,7073*** (0,0598)	
1975 bis 1986	4,4442*** (0,1401)	2,6669*** (0,1301)			4,1780*** (0,1266)	1,9331*** (0,1091)		
Geburt in Dtl.	3,7855*** (0,2178)	1,8904*** (0,2019)	1,0738*** (0,1818)	0,5612** (0,2083)	2,8680*** (0,2184)	1,7148*** (0,2017)	0,8571*** (0,1485)	0,5544*** (0,1408)
Westdeutschland	4,0212*** (0,2178)	1,7776*** (0,2019)	0,3851*** (0,1818)	0,4126*** (0,2083)	4,3845*** (0,2184)	2,7286*** (0,2017)	0,9498*** (0,1485)	0,9538*** (0,1408)
Sektoren (Referenzkategorie: Handwerk)								
Prod. Gewerbe	-0,1817 (0,3659)	-0,7089+ (0,3707)	-0,5792 (0,3631)	-0,2597 (0,4353)	0,1210 (0,1502)	0,1790 (0,1237)	0,1506* (0,0709)	0,1150 (0,0884)
Dienstleistungen	0,6427** (0,2175)	0,2623 (0,1872)	0,4238* (0,1665)	0,6039** (0,2332)	-0,4589*** (0,1170)	-0,2538* (0,1008)	-0,2757*** (0,0634)	-0,2521*** (0,0737)
Max, ISEI Eltern	0,0020 (0,0031)	0,0042 (0,0028)	0,0037* (0,0019)	0,0025 (0,0026)	-0,0058+ (0,0030)	-0,0002 (0,0027)	-0,0011 (0,0020)	-0,0018 (0,0025)
Abschluss der Eltern (Referenzkategorie: Kein Abschluss)								
Berufsausbildung	0,2174 (0,1811)	0,3706* (0,1654)	0,3775** (0,1282)	0,4391** (0,1521)	-0,0132 (0,1879)	-0,0404 (0,1516)	-0,0021 (0,0983)	0,0220 (0,1145)
Hochschulreife	0,7048** (0,2624)	0,8108*** (0,2236)	0,4442* (0,1724)	0,3465 (0,2221)	-0,0426 (0,2539)	0,0367 (0,2293)	0,0920 (0,1748)	0,1102 (0,2134)
Hochschulstudium	0,1651 (0,2526)	0,3033 (0,2349)	0,2549 (0,1783)	0,4131+ (0,2277)	0,1516 (0,2453)	0,2178 (0,2109)	0,0276 (0,1613)	0,0753 (0,1806)
Anzahl Beobachtungen	5867	5114	4015	2023	5727	4915	3877	2114
R <sup>2</sup>	0,36	0,20	0,09	0,05	0,36	0,23	0,11	0,09

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variablen: log. kumuliertes Lebenseinkommen bis zu einem gewissen Alter. Robuste Standardfehler in Klammern. +  $p < 0.10$ , \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .



**Tabelle 0.2** Lebenseinkommen und erste Bildungsentscheidung nach Geschlecht, alle Kontrollvariablen

	Frauen				Männer			
	Log, kum, Arbeitseinkommen bis zu einem Alter von ...							
	30	40	50	60	30	40	50	60
Erste Bildungsentscheidung (Referenzkategorie: Berufsausbildung)								
Keine Ausbildung	-1,0516*** (0,2776)	-0,3972+ (0,2409)	-0,2102 (0,1763)	-0,1961 (0,1955)	-0,9073* (0,3533)	-0,2481 (0,2814)	-0,2303 (0,2006)	-0,3941* (0,1539)
Hochschulstudium	-0,6958*** (0,1391)	-0,0482 (0,1258)	0,0330 (0,1020)	0,1935 (0,1322)	-1,0796*** (0,1359)	-0,0731 (0,1129)	0,1939* (0,0843)	0,2735* (0,1192)
Geburtszeitraum (Referenzkategorie: 1944 bis 1958)								
1959 bis 1965	2,7387*** (0,1546)	2,1821*** (0,1255)	0,7007*** (0,0742)	0,3607*** (0,0830)	2,2534*** (0,1534)	1,6466*** (0,1044)	0,6083*** (0,0606)	0,2867*** (0,0719)
1965 bis 1975	3,7396*** (0,1398)	2,4544*** (0,1161)	0,8722*** (0,0710)		3,7563*** (0,1274)	1,9503*** (0,0954)	0,7197*** (0,0600)	
1975 bis 1986	4,3823*** (0,1412)	2,6444*** (0,1308)			4,1899*** (0,1272)	1,9241*** (0,1093)		
Geburt in Deutschland								
Geburt in Deutschland	3,7348*** (0,2193)	1,8997*** (0,2031)	1,0667*** (0,1834)	0,5801** (0,2113)	2,8323*** (0,2183)	1,7861*** (0,2020)	0,8844*** (0,1503)	0,5616*** (0,1407)
Westdeutschland	4,0434*** (0,1387)	1,7761*** (0,1319)	0,3751*** (0,0830)	0,3788** (0,1154)	4,4113*** (0,1413)	2,7255*** (0,1403)	0,9424*** (0,0763)	0,9246*** (0,0893)
Sektoren (Referenzkategorie: Handwerk)								
Prod. Gewerbe	-0,2299 (0,3680)	-0,7103+ (0,3709)	-0,5673 (0,3631)	-0,2477 (0,4362)	0,0476 (0,1494)	0,1802 (0,1225)	0,1980** (0,0699)	0,1700+ (0,0867)
Dienstleistungen	0,5815** (0,2145)	0,2710 (0,1869)	0,4386** (0,1659)	0,6339** (0,2308)	-0,4981*** (0,1135)	-0,2728** (0,0996)	-0,2380*** (0,0646)	-0,2234** (0,0789)
Max, ISEI Eltern	0,0013 (0,0031)	0,0039 (0,0028)	0,0040* (0,0019)	0,0027 (0,0026)	-0,0059* (0,0030)	0,0002 (0,0027)	-0,0001 (0,0020)	-0,0007 (0,0025)
Abschluss der Eltern (Referenzkategorie: Kein Abschluss)								
Berufsausbildung	0,2260 (0,1807)	0,3816* (0,1656)	0,3843** (0,1285)	0,4484** (0,1533)	-0,0295 (0,1862)	0,0106 (0,1507)	0,0347 (0,0980)	0,0643 (0,1159)
Hochschulreife	0,7066** (0,2610)	0,8076*** (0,2230)	0,4555** (0,1722)	0,3469 (0,2250)	-0,0983 (0,2531)	0,0883 (0,2288)	0,1459 (0,1760)	0,1360 (0,2208)
Hochschulstudium	0,1435 (0,2525)	0,2929 (0,2347)	0,2768 (0,1778)	0,4146+ (0,2288)	0,2026 (0,2464)	0,2848 (0,2125)	0,0933 (0,1648)	0,1449 (0,1913)
Anzahl Beobachtungen	5867	5114	4015	2023	5727	4915	3877	2114
R <sup>2</sup>	0,36	0,20	0,09	0,05	0,36	0,23	0,10	0,07

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der NEPS-SC6-ADIAB 7520. Abhängige Variablen: log. kumuliertes Lebenseinkommen bis zu einem gewissen Alter. Robuste Standardfehler in Klammern. +  $p < 0.10$ , \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .