

SOEPpapers

on Multidisciplinary Panel Data Research

SOEP – The German Socio-Economic Panel study at DIW Berlin

992-2018

Determinanten zur Einkommensentwicklung in Deutschland

Sebastian Sterl

SOEPPapers on Multidisciplinary Panel Data Research at DIW Berlin

This series presents research findings based either directly on data from the German Socio-Economic Panel study (SOEP) or using SOEP data as part of an internationally comparable data set (e.g. CNEF, ECHP, LIS, LWS, CHER/PACO). SOEP is a truly multidisciplinary household panel study covering a wide range of social and behavioral sciences: economics, sociology, psychology, survey methodology, econometrics and applied statistics, educational science, political science, public health, behavioral genetics, demography, geography, and sport science.

The decision to publish a submission in SOEPPapers is made by a board of editors chosen by the DIW Berlin to represent the wide range of disciplines covered by SOEP. There is no external referee process and papers are either accepted or rejected without revision. Papers appear in this series as works in progress and may also appear elsewhere. They often represent preliminary studies and are circulated to encourage discussion. Citation of such a paper should account for its provisional character. A revised version may be requested from the author directly.

Any opinions expressed in this series are those of the author(s) and not those of DIW Berlin. Research disseminated by DIW Berlin may include views on public policy issues, but the institute itself takes no institutional policy positions.

The SOEPPapers are available at
<http://www.diw.de/soeppapers>

Editors:

Jan **Goebel** (Spatial Economics)
Stefan **Liebig** (Sociology)
David **Richter** (Psychology)
Carsten **Schröder** (Public Economics)
Jürgen **Schupp** (Sociology)

Conchita **D'Ambrosio** (Public Economics, DIW Research Fellow)
Denis **Gerstorf** (Psychology, DIW Research Fellow)
Elke **Holst** (Gender Studies, DIW Research Director)
Martin **Kroh** (Political Science, Survey Methodology)
Jörg-Peter **Schräpler** (Survey Methodology, DIW Research Fellow)
Thomas **Siedler** (Empirical Economics, DIW Research Fellow)
C. Katharina **Spieß** (Education and Family Economics)
Gert G. **Wagner** (Social Sciences)

ISSN: 1864-6689 (online)

German Socio-Economic Panel (SOEP)
DIW Berlin
Mohrenstrasse 58
10117 Berlin, Germany

Contact: soeppapers@diw.de



Determinanten zur Einkommensentwicklung in Deutschland.

Sebastian Sterl, M.A./B.Sc.*

Ein Vergleich von Personen mit und ohne Migrationshintergrund
auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP).

Art der Arbeit	Bachelorarbeit
Studiengang:	Bachelor of Science Wirtschaftswissenschaften

Leipzig, November 2017

** eingereicht an der*

Universität Leipzig

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

Institut für Empirische Wirtschaftsforschung

Professur für Statistik (Prof. Dr. Roland Schuhr)

Determinanten zur Einkommensentwicklung in Deutschland.

Ein Vergleich von Personen mit und ohne Migrationshintergrund auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP).

Determinants of Income Development in Germany.

A comparison between migrants and non-migrants using the German Socio-Economic Panel (SOEP).

Kurzfassung/Abstract:

In dieser Arbeit werden Bestimmungsfaktoren der Einkommensentwicklung in Deutschland zwischen Personen mit und ohne Migrationshintergrund mittels des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) untersucht. Nach theoretischer Auseinandersetzung mit den Determinanten, gegliedert nach soziodemografischen, individuellen, sozialen und arbeitsmarktspezifischen Merkmalen, wird der Effekt jener auf die abhängige Variable des logarithmierten Bruttolohns pro Stunde sowohl bivariat als auch unter Einfluss möglicher Drittvariablen mittels einer Random-Effects-Panelregression (RE) geprüft. Die Ergebnisse sind verschieden. Obwohl die meisten Variablen bivariat signifikant mit Einkommen korrelieren, sind einige unter Kontrolle aller anderen Variablen nicht mehr statistisch signifikant. Humankapital- und arbeitsmarktspezifische Zusammenhänge bleiben jedoch robust.

This thesis deals with determinants of income, compared between persons with and without any migration status in Germany using the German Socio-economic Panel (SOEP). After explaining theoretical relations of these sociodemographic, individual, social and labour market-related determinants, both a bivariate analysis and random-effects-regression (RE) are conducted with the logarithm of gross income per hour as dependent variable and those determinants mentioned above. The results are different. Although most of determinants are significantly correlated with income, some of them are not significant any more when controlling for all variables in a panel model. Nevertheless, aspects of the human capital theory and labour market-related determinants remain robust.

Schlagworte/Keywords:

Bruttoeinkommen, Determinanten, Migration, Europa, Deutschland

Gross Income, Determinants, Migration, Europe, Germany

Hinweis:

Syntax zur Datenanalyse kann angefordert werden.

Kontakt Daten Autor/Corresponding author:

Sebastian Sterl, GESIS - Leibniz-Institute for the Social Sciences, Department of Data Archive for the Social Sciences, Email: Sebastian.Sterl@gesis.org

INHALTSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS	I
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	II
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	III
SYMBOLVERZEICHNIS.....	V
1. EINLEITUNG	1
2. THEORIEN ZUR DETERMINANTENWAHL.....	3
2.1 DEFINITION VON EINKOMMEN.....	3
2.2 DETERMINANTEN DES EINKOMMENS.....	4
2.2.1 Soziodemografische Determinanten.....	4
2.2.2 Individuelle Determinanten.....	10
2.2.3 Soziale Determinanten	14
2.2.4 Arbeitsmarktdeterminanten	17
3. METHODIK.....	22
3.1 DATENBASIS SOEP	22
3.2 DATENAUFBEREITUNG UND VORBEREITUNG.....	22
3.3 OPERATIONALISIERUNG UND REKODIERUNG DER VARIABLEN.....	24
3.3.1 Abhängige Variable: logarithmierter Bruttolohn pro Stunde	24
3.3.2 Prädiktoren.....	25
3.4 UNIVARIATE UND BIVARIATE ANALYSE	29
3.4.1 Einkommensentwicklung im Jahresverlauf	30
3.4.2 Soziodemografische Determinanten.....	31
3.4.3 Individuelle Determinanten	33
3.4.4 Soziale Determinanten	35
3.4.5 Arbeitsmarktdeterminanten	36
4. LINEARE PANELMODELLE	38
4.1 THEORIE UND GRÜNDE ZUR WAHL VON RANDOM-EFFECTS-MODELLEN	38
4.2 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE	42
4.3 REGRESSIONSDIAGNOSTIK.....	51
5. SCHLUSS.....	54
5.1 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	54
5.2 KRITIK.....	55
5.3 AUSBlick.....	57
6. ANHANG	60
7. LITERATURVERZEICHNIS	84

TABELLENVERZEICHNIS

TABELLE 2-1: THEORETISCH VERMUTETE WIRKUNGSRICHTUNGEN DER DETERMINANTEN	20
TABELLE 3-1: SOZIODEMOGRAFISCHE DETERMINANTEN - UNIVARIATE UND BIVARIATE STATISTIK	32
TABELLE 3-2: INDIVIDUELLE DETERMINANTEN - UNIVARIATE UND BIVARIATE STATISTIK	34
TABELLE 3-3: SOZIALE DETERMINANTEN - UNIVARIATE UND BIVARIATE STATISTIK	35
TABELLE 3-4: ARBEITSMARKTDETERMINANTEN - UNIVARIATE UND BIVARIATE STATISTIK	37
TABELLE 4-1: DATENMATRIX ZWEIER PERSONEN I MIT FE-TRANSFORMATION (LONG-FORMAT)	39
TABELLE 4-2: DATENMATRIX ZWEIER PERSONEN I MIT RE-TRANSFORMATION (LONG-FORMAT)	40
TABELLE 4-3: RANDOM-EFFECTS-MODELLE – ABHÄNGIGE VARIABLE: LOGARITHMIERTER BRUTTOSTUNDENLOHN	44
TABELLE 6-1: STICHPROBENENTWICKLUNG NACH MIGRATIONSSTATUS	60
TABELLE 6-2: REKODIERUNG DER SOZIODEMOGRAFISCHEN DETERMINANTEN	60
TABELLE 6-3: CODIERUNG DER MIGRATIONSVARIABLE HERKUNFT	64
TABELLE 6-4: REKODIERUNG DER INDIVIDUELLEN DETERMINANTEN	66
TABELLE 6-5: REKODIERUNG DER SOZIALEN DETERMINANTEN.....	67
TABELLE 6-6: REKODIERUNG DER ARBEITSMARKTDETERMINANTEN	68
TABELLE 6-7: WELLENÜBERSICHT DER VARIABLEN.....	70
TABELLE 6-8: CODEBOOK.....	72
TABELLE 6-9: ROBUSTHEITSANALYSEN MITTELS WEITEREN RE-MODELLEN	81

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 3-1: STICHPROBENENTWICKLUNG DEUTSCHER UND NACH MIGRATIONSTATUS.....	23
ABBILDUNG 3-2: HISTOGRAMM DES MONATLICHEN BRUTTOSTUNDENLOHNS.....	25
ABBILDUNG 3-3: ENTWICKLUNG DES DURCHSCHNITTLICHEN LOGARITHM. BRUTTOSTUNDENLOHNS	30
ABBILDUNG 4-1: VERTEILUNG DER RESIDUEN AUS DEM ENDMODELL	52
ABBILDUNG 6-1: KORRELATIONSMATRIX DER PSYCHOLOGISCHEN DETERMINANTEN	80
ABBILDUNG 6-2: KORRELATIONSMATRIX DER PHYSISCHEN DETERMINANTEN	80

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

A

ANOVA *Analysis of Variance*

B

BFI-S *Big Five Inventory-SOEP*

C

c.p. *ceteris paribus*

D

DIW *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung*

E

EU *Europäische Union*

EWG *Europäische Wirtschaftsgemeinschaft*

F

FE *Fixed Effects*

G

GDP *Gross Domestic Product (Bruttoinlandsprodukt)*

GLS *Generalized Least Squares*

GUS *Gemeinschaft Unabhängiger Staaten*

I

IAB *Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*

K

KfW *Kreditanstalt für Wiederaufbau*

L

LOC *Locus of Control*

M

MH *Migrationshintergrund*

MW *Mittelwert*

N

NACE. *Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne (Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft)*

O

OLS *Ordinary Least Squares*

R

RE *Random Effects*

Ref. *Referenzgruppe/Referenzkategorie*

S

SD *Standardabweichung*

SOEP *Sozio-oekonomisches Panel*

SW-Test *Shapiro-Wilk-Test auf Normalverteilung*

V

VK *Variationskoeffizient*

Z

ZUMA *Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen*

SYMBOLVERZEICHNIS

α	Regressionskonstante
λ	Gewicht zur Bestimmung der RE-Schätzwerte
h_j	relative Häufigkeit der Ausprägung j
i	Analyseeinheit i , Person i
p	P-Wert
$res(e_{it})$	intrapersonaler zeitveränderlicher Fehler der Person i zum Zeitpunkt t
r_{XY}	Bravais-Pearson Korrelationskoeffizient zwischen X und Y
$\widetilde{s}_X$	Standardabweichung des Prädiktors X
t	Erhebungszeitpunkt t
u_i	intrapersonaler zeitkonstanter Fehler der Person i
$\bar{x}$	arithmetisches Mittel
x_{med}	Median
x_{1it}	Ausprägung der Variable X_1 von Person i zum Zeitpunkt t
$\bar{x}_{1i.}$	Mittelwert der Variable X_1 von Person i über ganzen Erhebungszeitraum
x_{2it}	Ausprägung der Variable X_2 von Person i zum Zeitpunkt t
$\bar{x}_{2i.}$	Mittelwert der Variable X_2 von Person i über ganzen Erhebungszeitraum
$x_{it}\beta$	Regressionskoeffizient β der zeitveränderlichen Variable X von Person i zum Zeitpunkt t
$\bar{y}_j$	arithmetisches Mittel der Ausprägung j
y_{it}	Ausprägung der Variable Y von Person i zum Zeitpunkt t
$\bar{y}_{i.}$	Mittelwert der Variable Y von Person i über ganzen Erhebungszeitraum (einheitenspezifischer Mittelwert)
$\bar{y}_{it}$	Gesamtmittelwert der Variable Y von allen Personen i über alle Zeitpunkte t

$\hat{y}_{it}^{re}$	geschätzter Wert y der Person i zu Zeitpunkt t in RE-Schätzung
$\hat{y}_i$	geschätzter einheitenspezifischer Mittelwert von Person i über ganzen Erhebungszeitraum
z	Prüfgröße für Shapiro-Wilk-Test
$z_i\delta$	Regressionskoeffizient δ der zeitkonstanten Variable Z von Person i
$Between R^2$	Gütemaß zur Varianzaufklärung zwischen Personen
$E(u_i x_{it})$	Erwartungswert des zeitkonstanten Fehlers u_i unter der Bedingung $X_{it} = x_{it}$
$E(e_{it} x_{it})$	Erwartungswert des zeitveränderlichen Fehlers e_{it} unter der Bedingung $X_{it} = x_{it}$
Max	Maximaler Wert
Min	Minimaler Wert
N	Stichprobengröße
$Overall R^2$	entspricht dem Gütemaß zur Varianzaufklärung einer OLS-Regression
STD	Standardabweichung
T	Anzahl an zeitlichen Messpunkten pro Person
VAR	Varianz
$Var(e)$	intraindividuelle Varianz der Messung e (Varianz des personenspezifischen Mittelwerts/Einheiteneffekts)
$Var(u)$	intraindividuelle Varianz der Messung u (idiosynkratische Varianz)
VK	Variationskoeffizient $= \frac{\widetilde{s_X}}{\bar{x}}$
$Within R^2$	Gütemaß zur Varianzaufklärung innerhalb einer Person
X	Prädiktor X
Y	monatlicher logarithmierter Bruttolohn pro Stunde
$(+)/(-)$	positiver/negativer Zusammenhang

1. EINLEITUNG

„Menschen arbeiten, um ihren Lebensunterhalt bestreiten zu können. Sie müssen mit dem durch ihre Arbeit verdienten Geld vor allem Essen und Trinken, Wohnen und Freizeit sowie die Abgaben an den Staat in Form von Steuern für sich und ihre Familie bezahlen.“ (Pies 2003, S. 5)

Lohn, definiert als „... der Preis für geleistete Arbeit“ (Löffelholz 1993, S. 1), ist, wie im obigen Zitat beschrieben, in unserer Gesellschaft für jeden¹ fundamental, um seinen Lebensunterhalt bestreiten zu können, gewisse Grundbedürfnisse zu stillen und sowohl den Staat durch beispielsweise Steuerzahlungen als auch die Volkswirtschaft durch Konsum zu stabilisieren. *Untersucht wird in diesem Zusammenhang, welche Faktoren den individuellen Lohn in welche Richtung beeinflussen.* Ein Schwerpunkt bildet dabei der Vergleich zwischen Personen mit und ohne Migrationshintergrund, wobei für letztere hinsichtlich des Herkunftslandes einige Differenzierungen zwischen Europäischem EU- und Nicht-EU-Ausland und Personen aus anderen Regionen der Erde unternommen werden. Empirisch untersucht wird die Fragestellung mittels des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP), eine Längsschnittstudie im Panel-Design, die seit 1984 jedes Jahr durchgeführt wird und bestens geeignet ist, die Forschungsfrage durch ein lineares Panelmodell mittels Random-Effects-Schätzung (RE) zu überprüfen.

Die Bestimmung der Determinanten basiert auf einer wirtschaftlichen, soziologischen und psychologischen Herangehensweise und differenziert sich nach soziodemografischen, individuellen (psychisch und physisch), sozialen und arbeitsmarktspezifischen Merkmalen.

Im zweiten Kapitel werden die Determinanten zunächst theoretisch begründet und hergeleitet. Zur Bestimmung soziodemografischer Variablen, wie Geschlecht, Bildung oder Alter, wird die Humankapitaltheorie nach Mincer (1958, 1974) und Weiterführungen von Becker (1975) verwendet. Da die Migrationsherkunft als weitere soziodemografische Variable dient, werden hier theoretische Annahmen von Chiswick und Miller (2009) und Friedberg (2000) hinzugezogen. Anschließend werden individuelle Determinanten näher

¹ Im weiteren Verlauf der Arbeit wird aufgrund des Leseflusses die männliche Form synonym für alle Geschlechter verwendet.

betrachtet, welche sich in psychische und physische Prädiktoren unterteilen. Zu den psychischen Faktoren zählen die Big Five-Persönlichkeitsmerkmale (Goldberg 1981, 1990), interne Kontrollüberzeugungen (Locus of Control (LOC), Rotter 1966) und die Bereitschaft, Risiken einzugehen. Unter physischen Prädiktoren werden als subjektive Maße die eigene Selbsteinschätzung und Zufriedenheit mit der Gesundheit, als objektives die Anzahl der jährlichen Arztbesuche gefasst. Essers Assimilationstheorie (1980, 2001, 2006a, 2006b) findet im Bereich sozialer Determinanten zur Messung verschiedener Integrationsvariablen Erklärung; ehrenamtliches Engagement wird durch theoretische Annahmen Andreonis (1990, S. 464) zur Konsumhypothese sowie die Investitionshypothese von Menchik und Weisbrod (1987, S. 159) erklärt. Zum Abschluss werden Arbeitsmarktdeterminanten, wie Erwerbsstatus, berufliche Stellung und Arbeitsmarkterfahrung (im Sinne postschulischer Bildung) mittels der Humankapitaltheorie (Mincer 1958, 1974) erläutert. Unterteilt in vier Bereiche, dient die Differenzierung der Wirtschaftssektoren als weiterer Prädiktor zur Erklärung individueller Lohnunterschiede.

Im dritten Kapitel zur Methodik werden die Datenbasis (SOEP), die Datenvorbereitung, Operationalisierung und Rekodierung der exogenen und endogenen Variablen erläutert. Im Anschluss daran werden sowohl die Ergebnisse der Prüfung des Zusammenhangs des logarithmierten Bruttoeinkommens pro Arbeitsstunde und der Determinanten unter Verwendung von univariaten Analysen und bivariaten Korrelationsrechnungen, t-Tests und einfaktoriellen Varianzanalysen vorgestellt.

Nach einer kurzen Begründung zur Auswahl eines Random-Effects-Panelmodells werden im folgenden Kapitel die multiplen Ergebnisse interpretiert und ausgewählte Regressionsannahmen geprüft.

Das letzte Kapitel dient der Zusammenfassung der Resultate und Kritik. Die Arbeit schließt mit einem Ausblick.

2. THEORIEN ZUR DETERMINANTENWAHL

2.1 DEFINITION VON EINKOMMEN

Der Begriff *Einkommen* wird allgemein als „... Stromgröße [...], die einem Haushalt innerhalb einer Periode zufließt“ definiert (Gabler Wirtschaftslexikon, o. J.). Dabei werden in der Mikroökonomik diverse Einkommensarten unterschieden, wie Einkommen aus Arbeitsleistungen², Kapitalleistungen oder Einkommen aus Grund- und Bodenleistungen (Gawel 2009, S. 120). Da in dieser Arbeit Determinanten untersucht werden, die hauptsächlich aus Eigenschaften der Arbeitnehmer resultieren, die für ihre Leistungen monetär entlohnt werden, wird Einkommen mit kontraktbestimmten Arbeitseinkommen von Nichtunternehmerhaushalten gleichgestellt. Nun teilt sich jenes Einkommen in Arbeitseinkommen aus unselbstständiger und selbstständiger Arbeit auf. Bereits Krupp (1968, S. 168ff.) verweist darauf, dass Einkommen aus Vermögen und Arbeitseinkommen bei Selbstständigen schwierig zu bestimmen und folglich schwer zu trennen seien und somit das Einkommen Unselbstständiger im Fokus der Betrachtung liegen sollte. Der Bruttolohn³ pro Stunde als präziseste Definition des Arbeitseinkommens bietet sich weiter an, um zum einen zu erreichen, dass die Steuerklasse und eventuelle Freibeträge nicht von der eigentlich geleisteten Arbeit abhängen (Brinkmann 1967, S. 35); zum anderen dient die Relation der Stundeneinheit dazu, etwaige Verzerrungen – verursacht durch unfreiwillige Arbeitslosigkeit – zu eliminieren (Morgan und David 1963, S. 423). Nach ausführlicher Herleitung werden im Folgenden Bruttolohn pro Stunde und dessen Determinanten untersucht.

² Bei Nichtunternehmerhaushalten ist es kontrakt-, bei Unternehmerhaushalten residualbestimmt (Gawel 2009, S. 120).

³ Lohn wird synonym sowohl für Lohn, ausbezahlt an Arbeiter als auch für Gehalt für Angestellte verwendet, da die Unterschiede zwischen beiden Gruppen fortwährend kleiner werden (Domschke und Scholl 2003, S. 369).

2.2 DETERMINANTEN DES EINKOMMENS

Die Determinanten zur Bestimmung des Einkommens⁴ unterscheiden sich hinsichtlich ökonomischer, soziologischer und psychologischer Betrachtungsweisen. Wobei sozioökonomische Faktoren zum Erklärungsfeld der Wirtschaftswissenschaften und Soziologie gehören, werden psychische Faktoren im Bereich individueller Determinanten klar der Domäne der Psychologie zugeschrieben. Ökonomische Theorien bilden die Grundlage zur Herleitung arbeitsmarktspezifischer Prädiktoren, wonach jedoch soziale Determinanten – gerade hinsichtlich der Erklärung des Integrationsgrades von Migranten – klar im Bereich (migrations)soziologischer Forschung liegen.

2.2.1 Soziodemografische Determinanten

Demografische Standards dienen als Instrument der Vereinheitlichung und des Vergleichs sozialwissenschaftlicher Untersuchungen (Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA) 1999, S. 5) und setzen sich zusammen aus dem Geschlecht, der Staatsangehörigkeit, Alter, Familienstand, Partnerschaftsverhältnis und sozioökonomischen Status (ZUMA 1999, S. 6).

Unter sozioökonomischem Status wird sowohl der Bildungs-, Ausbildungs- und Erwerbsstatus als auch die berufliche Stellung gefasst (ZUMA 1999, S. 8). Aufgrund der theoretischen Herleitung mittels der Humankapitaltheorie⁵ Mincers (1974) werden die Arbeitsmarkterfahrung und berufliche Stellung jedoch unter arbeitsmarktspezifische Determinanten (in Abschnitt 2.2.4) gefasst, die das Einkommen beeinflussen können. Der Grundgedanke der Neoklassischen Humankapitaltheorie findet bereits in Smiths Kompensationsprinzip ([1776-1778] 2000, S. 143ff.) seinen Ausgang: „A man educated at the expense of much labour and time to any of those employments which require extraordinary dexterity and skill, may be compared to one of those expensive machines” (Smith [1776-1778] 2000, S. 145). Demnach werden Fähigkeiten thematisiert, welche mit der Investition in Anlagen und Maschinen verglichen werden, ebenfalls produktiv sind

⁴ Begriffe, wie Einkommen, Arbeitseinkommen, Lohn und Entlohnung werden im weiteren Verlauf synonym für Bruttolohn pro Stunde verwendet.

⁵ Die Überlegungen zu Humankapital gehen auf Schultz (1960, 1961) zurück. Das Wachstum innerhalb einer Volkswirtschaft hängt nur teilweise vom Wachstum physischen Kapitals ab. Humankapital als „... skills and knowledge [that] are a form of capital“ (Schultz 1961, S. 1) ist von zentraler Bedeutung.

und zu einer Entlohnung führen. Mincer (1976, S. 2f.) verweist auf Smiths Erwähnung dieses Zusammenhangs⁶ und arbeitet jene Einkommens-Humankapital-Assoziationen weiter aus. Becker (1975, S. 9) meint, Determinanten wie Investition in *Schulbildung* und Erlernen von Fähigkeiten bei der Arbeit („learning by doing“ nach Mincer 1974, S. 65) als erworbenes Humankapital erhöhen das Einkommen in der Zukunft.

Somit ist zuerst zu vermuten, dass ein höherer Schulabschluss und beruflicher Abschluss zu einer erhöhten Entlohnung führen. Je höher weiterhin die Ausbildungsdauer insgesamt ist, desto höher ist das Einkommen.

Diese Art formeller Ausbildung wird als allgemeine Ausbildung (Keller 2008, S. 275) betrachtet.

Spezifische Ausbildung im Beruf, „training on the job“ (Keller 2008, S. 275), geht als Prädiktor der Arbeitsmarkterfahrung⁷ unter den Arbeitsmarktdeterminanten im vierten Abschnitt ein, da ebenfalls jene „learning by doing“-Variablen zur Produktivitätssteigerung und zu einer höheren Entlohnung führen. In Abschnitt 2.2.4 wird noch detaillierter auf spezifisches Humankapital eingegangen.

Hinsichtlich des Alters ist zu erwarten, dass bei steigendem Alter gleichzeitig der Lohn steigt, jedoch zusätzlich als quadratischer Term zu berücksichtigen sei, da bei steigendem Alter die Investitionen in Humankapital und gleichzeitig des Lohns sinken (Mincer 1974, S. 84).

Der quadratische Term sollte im geschätzten Modell einen negativen Koeffizienten aufweisen (umgedreht U-förmiger Zusammenhang).

Dabei findet die *berufliche Fort- bzw. informelle Weiterbildung* im Rahmen eines Erwerbs spezifischen bzw. allgemeinen Humankapitals statt.

In diesem Kontext wird weiter angenommen, dass berufliche Fortbildung als Erwerb weiteren spezifischen Humankapitals und eine wöchentliche informelle Weiterbildung sich ebenfalls lohnfördernd auswirken.

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) spricht davon, dass „... für Personen, die nicht genügend in ihre Weiterbildung investieren, [...] sich individuelle Beschäftigungsrisiken

⁶ „Adam Smith, no stranger to this part of the world, listed a number of aspects of job choices which affect the distribution of labor incomes“ (Mincer 1976, S. 2).

⁷ Die spezielle Ausbildung in Form der Arbeitsmarkterfahrung teilt sich in Erfahrung in Voll-, Teilzeit und Arbeitslosigkeit.

[ergeben]. Es besteht die Gefahr dauerhafter Arbeitslosigkeit und von Einkommenseinbußen“. (KfW o.J., S. 100)

Im deutschen Raum ermitteln Bellmann und Gerlach (1984, S. 270ff.), Wagner und Lorenz mittels SOEP (1988, S. 6) oder der Sachverständigenrat (2004, S. 573ff.)⁸ empirisch die angenommenen Einflüsse von Schulabschluss und Alter auf das individuelle Einkommen. In letztgenannter Studie hat jedes zusätzliche Ausbildungsjahr eine Rendite (Einkommenszuwachs) von knapp 7 Prozentpunkten.

Das *Geschlecht* als – meist – über die Zeit hinweg konstantes Individualmerkmal erweist sich bereits bei Becker ([1957] 1971, S. 10) als wichtige Variable für die Erklärung von Einkommen. Lloyd und Niemi (1978, S. 78) beschreiben, dass Frauen eher auf dem sekundären Arbeitsmarkt zu finden sind und meinen „[t]he major explanation of these sex and age differences in labor supply elasticity is the differential importance of nonmarket activities for different groups“ (Lloyd und Niemi 1978, S. 78f.). Damit ist gemeint, dass Frauen aufgrund von Kindergeburt und damit verbundener Zeitallokation für die Mutterschaft eher in Teilzeit arbeiten.⁹ Landes (1974, S. 1ff.) sieht Diskriminierungstendenzen von Frauen in niedrig bezahlte Jobs als Auslöser der „gender-wage-gap“ (Begriff in Liebig et al. 2010), begründet durch die ungleiche Verteilung der Job-Fähigkeiten (spezifisches Humankapital) zwischen Männern und Frauen. Andere Ursachen können in einer für Frauen benachteiligten Arbeitsmarktsegregation in schlechter bezahlten Branchen (Blau und Kahn 2000; Busch 2013), einer niedrigen Kompetenzzuschreibung (Moss-Racusin et al. 2012) oder auch Methoden bei Gehaltsverhandlungen (Bowles et al. 2007) liegen, in welchen Frauen benachteiligt werden. Eine Studie des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) kommt zu dem Schluss, dass Frauen eine geringere Wahrnehmung einer gerechten Einkommensvorstellung haben als Männer (Liebig et al. 2010, S. 14f.).

Damit wird angenommen, dass Frauen im Durchschnitt einen geringeren Lohn aufweisen als Männer.

⁸ Der Sachverständigenrat ermittelt auf Grundlage des SOEP mit logarithmiertem Bruttomonatseinkommen als abhängige Variable, dass Männer (Ref.: Frauen), Deutsche (Ref.: Migranten) und Westdeutsche (Ref.: Ostdeutsche) ein höheres Einkommen aufweisen als ihre jeweilige Referenzgruppe (Sachverständigenrat 2004, S. 575). Diese Ergebnisse dienen als empirische Basis zur Ermittlung der folgenden Hypothesen anderer Variablen des Geschlechts, der Migrationsherkunft und der Ost-West-Binnenmigration.

⁹ „Work at home is still an activity to which women, on the average, devote the larger part of their married life. It is an exclusive occupation of many women, and of a vast majority when young children are present“ Mincer 1962, S. 65).

Weitere Variablen für die vorliegende Arbeit sind die Binnenmigration innerhalb Deutschlands und der Migrationsstatus. Erste beschäftigt sich mit der *Wanderung zwischen Ost- und Westdeutschland*. Brenke beschreibt, dass „[t]he economic gap between eastern and western Germany is still sizeable, even 25 years after the fall of the Berlin Wall” (2014, S. 6). Gründe dafür sieht er in der niedrigen Produktivität Ostdeutschlands, geschuldet dem Mangel an hoch qualifizierten Jobs (Brenke 2014, S. 6). Weitere Ursachen liegen allgemein in wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, wie fehlendem Kapitalbestand oder Differenzen im technologischen Fortschritt (Sinn 2002; Burda 2006). Smolny und Kirbach (2011) untersuchen auf Grundlage des SOEP, ob eher die lokalen Bedingungen oder individuellen Gründe, wie Humankapital, zwischen Ost- und Westdeutschen und Binnenmigranten für die Lohndifferenzen zwischen Ost- und Westdeutschland verantwortlich sind. Ein Resultat ist, dass das Humankapital in Ostdeutschland ebenso relevant für den Lohn ist wie in den alten Bundesländern (Smolny und Kirbach 2011, S. 6). Ebenso die gender-wage-gap ist in Ostdeutschland geringer als im Westen (Smolny und Kirbach 2011, S. 6).

Nach Berechnung derjenigen, die „hypothetisch“ von West- nach Ostdeutschland gezogen wären, würden die Löhne jener unter der Bezahlung Ostdeutscher liegen. Ostdeutsche, die nach Westdeutschland gezogen wären, würden im Durchschnitt über dem Lohnniveau der Westdeutschen liegen. (Smolny und Kirbach 2011, S. 8)

Daher ist anzunehmen, dass diejenigen, die in Ostdeutschland leben oder aus Westdeutschland hinzugezogen sind, geringer entlohnt werden als diejenigen im Westen Verbliebenen oder vom Osten Hinzugezogenen.

Zum *Migrationsstatus* wird sich folgend gewidmet. Laut einer Studie des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) ist „... eines der wichtigsten Motive für die Migration [...] die Verbesserung der Verdienstmöglichkeiten und Steigerung des Lebensstandards in Deutschland“ (Liebau und Romiti 2014, S. 23).

Tatsächlich verdiente ein Migrant vor Zuzug nach Deutschland rund 506 Euro netto¹⁰, in Deutschland dann im Durchschnitt über alle Migrantengruppen hinweg 1.273 Euro netto im letzten Monat. Bei Differenzierung nach bestimmten Gruppen erzielen diejenigen aus

¹⁰ Vor Zuzug waren am geringsten die Nettolöhne bei Personen aus arabischen und anderen muslimischen Ländern (585 Euro), EU-13- (497 Euro) und früheren GUS-Staaten (307 Euro). Menschen aus den restlichen Ländern erhalten ein Nettoeinkommen von durchschnittlich 514 Euro. (Liebau und Romiti 2014, S. 23f.) Dabei erzielen Zuwanderer aus den alten EU-Staaten mit 1.172 Euro fast doppelt so viel wie Migranten aus Südosteuropa (603 Euro) vor Zuzug nach Deutschland. (Liebau und Romiti 2014, S. 23f.).

den alten EU-15-Mitgliedsstaaten¹¹ mit 1.806 Euro mehr als aus Südosteuropa¹² (1.266 Euro). Die GUS-Staaten¹³ verdienen mit 1.176 Euro viermal so viel wie vorher, die EU-13-Länder¹⁴ 1.241 Euro. (Liebau und Romiti 2014, S. 24)

Die hier zu analysierende Forschungsfrage bezieht sich jedoch darauf, inwieweit Einkommensdifferenzen zwischen Deutschen und Migranten bestehen. Laut o.g. Studie können Einkommenszuwächse im Vergleich zum vorherig bewohnten Land festgestellt werden. Jedoch kann angenommen werden, dass zwischen Deutschen und Migranten Einkommensdifferenzen bestehen. Nach Chiswick und Miller (2009) und Friedberg (2000) geht aufgrund von differierenden Ausbildungssystemen im Ausland und fehlgehender Anerkennung formaler Abschlüsse allgemeines Humankapital verloren.¹⁵ Friedberg (2000, S. 221) formuliert es treffend: „Education and labor market experience acquired abroad are significantly less valued than human capital obtained domestically. This difference can fully explain the earnings disadvantage of immigrants relative to comparable natives.”

Im US-amerikanischen Raum findet bereits Blinder (1973, S. 447) Evidenzen, indem er unter Drittvariablenkontrolle von Bildung, Alter und Berufserfahrung feststellt, dass zwischen Weißen und Personen afroamerikanischer Herkunft eine Einkommensdifferenz von 40% zugunsten der Weißen besteht. Auch Granato und Kalter (2001, S. 513ff.) stellen in Deutschland eine geringere Chance von Migranten erster und zweiter Generation¹⁶ im Vergleich zu Deutschen fest, eine Angestelltenposition zu erlangen. Unter Kontrolle von Bildungsvariablen werden die Effekte kleiner, bleiben aber erhalten. Interessant ist jedoch die Tatsache, dass unter Kontrolle des Bildungsabschlusses die negativen Effekte der zweiten Migrantengeneration in Referenz der Deutschen völlig verschwinden, somit „... lässt sich der schlechtere Zugang zu den Angestelltenpositionen bei Migranten der zweiten Generation damit nahezu völlig auf Humankapitalunterschiede zurückführen“ (Granato und Kalter 2001, S. 515).

¹¹ Alle Länder, die vor dem 1.5.2004 der EU bzw. EWG angehört haben.

¹² Albanien, Türkei, Länder ehemaliges Jugoslawien ohne Kroatien und Slowenien.

¹³ Mitgliedsstaaten der Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS).

¹⁴ Alle Länder, die ab dem 1.5.2004 der EU angehört haben.

¹⁵ „But it also appears to be the case that there is less-than-perfect international transferability of skills acquired on the job or through formal schooling in the country of origin” (Chiswick und Miller 2009, S. 162).

¹⁶ Die erste Migrantengeneration setzt sich aus zugewanderten Personen, die zweite Generation aus in Deutschland Geborenen zusammen, die mindestens einen zugewanderten Elternteil haben (Engels et al. 2011, S. 10).

Ausgehend von empirischen Befunden (Blinder 1973; Granato und Kalter 2001) und häufig misslungenem Transfer des im Ausland erworbenen Humankapitals (was nach Mincer (1974) und Becker (1975) ein wichtiger Prädiktor zur Einkommensdifferenz darstellt) ist anzunehmen, dass Migranten einen geringeren Lohn aufweisen als Deutsche.

In dieser Studie wird zwischen Deutschen, Deutschen mit Migrationshintergrund, EU-Ausländern, Nicht-EU-Europäern und Personen aus dem Rest der Welt unterschieden. Aufgrund kultureller und international eher vergleichbarer Abschlüsse¹⁷ könnten EU-Ausländer mehr verdienen als diejenigen aus den restlichen nichtdeutschen Ländern.

Bereits Azzi und Ehrenberg (1975) untersuchten die Teilung der Zeit zwischen *religiösen Aktivitäten* und Arbeit. Dabei gehen sie von einem negativen Zusammenhang religiöser Ausübungen auf die Produktivität und somit den Lohn aus (Azzi und Ehrenberg 1975, S. 40 und S. 51). Die theoretische Wirkrichtung kann ebenso in die andere Richtung verlaufen. Sowohl Glaeser und Sacerdote (2008, S. 205 und S. 211ff.) als auch Gruber (2005, S. 17f.) betrachten Religion als wichtigen Teil eines sozialen Netzwerks, der positiv auf den Lohn wirken kann. Webers „Die protestantische Ethik und der ‚Geist‘ des Kapitalismus“ ([1934] 2017) legt einen für die Produktivität und Lohn günstigen Effekt jener Ethik aus.¹⁸ Die empirischen Ergebnisse zeigen nun in beide Wirkrichtungen.¹⁹

Demnach ist aufgrund der gegenläufigen Ergebnisse keine direkte Wirkrichtung des Religionseinflusses auf das Einkommen festzustellen, dennoch als wichtiger Prädiktor mit ins Modell aufzunehmen.

¹⁷ Die Europäische Kommission entwickelte 2008 dazu einen Europäischen Qualifikationsrahmen (European Qualifications Framework). Das Ziel dessen soll die Förderungen der EU-Mobilität der Arbeitnehmer sein (Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung 2016, 2017).

¹⁸ Weber spricht von „... den ganz vorwiegend protestantischen Charakter des Kapitalbesitzes und Unternehmertums sowohl, wie der oberen gelehrten Schichten der Arbeiterschaft und namentlich des höheren technisch oder kaufmännisch vorgebildeten Personals der modernen Unternehmungen“ ([1934] 2017, S. 7).

¹⁹ Einen negativen Einfluss auf das Pro-Kopf-GDP ermitteln Barro und McCleary (2003, S. 27f. und S. 48). Iannaccone liefert einen Überblick zum Forschungsstand, verweist auf Chiswick ((1983, 1985) [zitiert in Iannaccone 1998, S. 1475]) und fasst dessen Studie zusammen: „American Jews average significantly higher wages and income than non-Jews, a difference largely attributable to their high levels of education“ (Iannaccone 1998, S. 1475).

2.2.2 Individuelle Determinanten

Die individuellen Determinanten werden differenziert in psychische und physische Determinanten.

Kovaleva et al. meinen, dass „... Erhebungsinstrumente zur Erfassung von psychologischen Merkmalen, wie beispielsweise Persönlichkeit, Kontrollüberzeugung, Risikobereitschaft, Werte, Lebenszufriedenheit, [...] oder Intelligenz, [...] immer häufiger in der Forschung eingesetzt [werden]“ (2012, S. 5). Weiterhin stellen sie fest, dass diese Merkmale nicht nur in der Psychologie, sondern auch in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften Anwendung finden und psychologische Kenngrößen in Beziehung zu sozioökonomischen Erfolgsmessungen stehen (Kovaleva et al. 2012, S. 5). Nobelpreisträger James Heckman (2011) machte darauf aufmerksam, in sozioökonomischer Forschung Persönlichkeits- und Intelligenzmaße einfließen zu lassen.²⁰ Aus diesen Gründen ist es unabdingbar, einige dieser Merkmale als Prädiktoren in das Erklärungsmodell zu integrieren.

Die erste Komponente setzt sich aus psychologischen Messungen verschiedener Persönlichkeitsmerkmale (Big Five, McCrae und Costa 1987), der individuellen Kontrollüberzeugung (Locus of Control (LOC), Rotter 1966) und der Bereitschaft Risiko einzugehen, zusammen.

Das *Fünf-Faktoren-Modell* zur Beschreibung der Persönlichkeit eines Menschen hat sich längst in der Persönlichkeitsforschung etabliert (Goldberg 1990; De Raad 2000). Zahlreiche Studien, unter anderen Borgatta (1964, S. 11f.) oder Norman (1963, S. 578ff.) belegen, dass die Selbstevaluation von Individuen sich auf insgesamt fünf Faktoren reduzieren lässt, genannt „Big Five“ (Goldberg 1981). Jene differenzieren sich in Offenheit für Erfahrungen („Culture“)²¹, Extraversion („Surgency“)²², (soziale) Verträglichkeit („Agreeableness“)²³, Gewissenhaftigkeit („Conscientiousness“)²⁴ und

²⁰ „What can economists learn from and contribute to personality psychology? What do we learn from personality psychology? Personality traits predict many behaviors — sometimes with the same or greater strength as conventional cognitive traits. Personality psychology considers a wider array of actions than are usually considered by economists and enlarges the economist’s way to describe and model the world” (Heckman 2011, S. 3).

²¹ Dabei stehen sich bipolare Extrema, wie „intellectual vs. unreflective“, „imaginative vs. simple/direct“ gegenüber (Goldberg 1981, S. 157).

²² „Talkative vs. silent“, „open vs. secretive“ (Goldberg 1981, S. 157).

²³ „Good-natured vs. irritable“, „cooperative vs. negativistic“ (Goldberg 1981, S. 157).

²⁴ „Responsible vs. undependable“, „fussy/tidy vs. careless“ (Goldberg 1981, S. 157).

Neurotizismus („Emotional Stability“)²⁵ (Goldberg 1981, S. 157). Als Beispiel ist eine Person mit hohen Ausprägungen auf allen Dimensionen eine an neuen Eindrücken interessierte (Offenheit), aktive/redselige (Extraversion), kooperative und vertrauenswürdige (Verträglichkeit), sehr zuverlässige/zielstrebige Person (Gewissenhaftigkeit), die jedoch emotional sehr instabil und ängstlich ist (Neurotizismus). Zahlreiche Studien beschäftigten sich mit dem Zusammenhang des Fünf-Faktoren-Modells mit beruflichen Erfolg²⁶. Eine Metaanalyse von Ng et al. (2005, S. 390) kommt zu dem Schluss, dass emotionale Instabilität mit einer Korrelation von -0,12 mit der Lohnzahlung der ausschlaggebendste Faktor unter den Big Five darstellt. Judge et al. (1999, S. 639f.) untersuchen in einem Längsschnittdesign (von Kindheit bis Erwachsenenstatus) den Einfluss der Persönlichkeit auf den künftigen Karriereerfolg. Gewissenhaftigkeit mit einer Korrelation von 0,4 resp. 0,41 zeigte im Kinderstatus den größten Zusammenhang auf späteren Berufserfolg, auch unter Drittvariablenkontrolle. In einer Metaanalyse zweiten Grades, welche 15 Metanalysen enthält, entdecken Barrick et al. (2001 S. 19ff.) keine nennenswerten Zusammenhänge zwischen Offenheit, Verträglichkeit, Extraversion und beruflicher Leistung²⁷. Es ergeben sich jedoch Zusammenhänge zwischen Extraversion für den Erfolg im Training oder Verträglichkeit für die Arbeit im Team.

Daher ist anzunehmen, dass sich Gewissenhaftigkeit und emotionale Stabilität (als Gegenpol zu Neurotizismus) als die validesten Prädiktoren positiv auf das individuelle Einkommen auswirken, während Offenheit, Verträglichkeit und Extraversion eine geringere Rolle spielen, deren Richtung weitgehend unbestimmt ist.

Als weiterer Prädiktor zur Einkommensmessung dient die *Kontrollüberzeugung*, „locus of control of reinforcement“ (LOC, Rotter 1966), welche ursprünglich im Rahmen der sozialen Lerntheorie entwickelt wurde. Dabei wird die Einstellung gemessen, inwieweit das eigene Handeln kausal seine Konsequenzen selbst bestimmt. Rotter meint, dass „... [t]he effects of reward or reinforcement on preceding behavior depend in part on whether the person perceives the reward as contingent on his own behavior or independent of it“ (1966, S. 1).

²⁵ „Calm vs. anxious“, „poised vs. nervous/tense“ (Goldberg 1981, S. 157).

²⁶ Unter extrinsischem beruflichen Erfolg („extrinsic career succes“) fassen Judge et al. (2004, S. 276) „salary“, „rank“ oder „prestige of current job“, somit zählt darunter auch das individuelle Einkommen.

²⁷ Die berufliche Leistung als „job performance“ wird differenziert nach dem „behavioral aspect“ (Handlungen im Beruf), dem „outcome aspect“ (Ergebnis der Handlung im Beruf), und wird weiterhin nach der Effektivität und Effizienz der Leistung im Job bewertet (Sonnentag et al. 2008, S. 427f.).

Es gibt Situationen, welche entweder die Folge von eigenen Fähigkeiten oder von bloßem Zufall sind (Rotter 1966, S. 1). Kontrollüberzeugungen werden unterschieden in externe und interne. Sind sie external, bedeutet dies, dass das Individuum meint, die ihn betreffenden Ereignisse wurden durch Glück, Zufall, Schicksal oder durch Kontrolle anderer verursacht. Internal kontrolliert heißt, dass das Ereignis aufgrund des eigenen Verhaltens oder Charaktereigenschaften bedingt wurde.²⁸

Piatek und Pinger (2010) nutzen auf Basis des SOEP den LOC als Prädiktor für Bildungsentscheidungen und Lohn. Dabei kommen sie zu dem Ergebnis, dass eine höhere interne Kontrollüberzeugung die Wahrscheinlichkeit erhöht, einen höheren Bildungsweg einzuschlagen. Die Kontrollüberzeugung beeinflusst weiterhin das individuelle Einkommen durch Schulbildung; unter Kontrolle von Bildung verliert der LOC jedoch seinen Einfluss auf den Lohn. (Piatek und Pinger 2010, S. 33ff.)

Schnitzlein und Stephani (2016, S. 171f.) stellen mittels des SOEP in diesem Kontext fest, dass männliche Arbeiter mit einem höheren internen LOC-Wert eine größere Chance auf höhere Bezahlung im Vergleich zu niedriger haben. Hinsichtlich der Lohn-Mobilität in Richtung höher bezahlter Jobs finden die Autoren eine höhere Wahrscheinlichkeit für Personen mit steigender interner Kontrollüberzeugung (Schnitzlein und Stephani 2016, S. 173f.).

Aufgrund der empirischen Ergebnisse wird in dieser Arbeit davon ausgegangen, dass eine höhere interne Kontrollüberzeugung den Lohn positiv beeinflusst.

Zum *Risikoverhalten* meinen Dohmen et al., dass „[r]isk and uncertainty play a role in almost every important economic decision. As a consequence, understanding individual attitudes toward risk is intimately linked to the goal of understanding and predicting economic behavior“. (Dohmen et al. 2011, S. 522)

Jedoch ist die Frage, inwiefern man die Bereitschaft aufweist, Risiken im Allgemeinen in Kauf zu nehmen, derart losgelöst vom eigentlichen Handeln, dass Dohmen et al. (2011) dies – auf Grundlage des SOEP – mit einem Lotterieexperiment verknüpfen. Daraus

²⁸ Wenn Items wie „Ich habe mein Leben selbst in der Hand“ hoch bewertet werden, hat der Akteur eine hohe interne Kontrollüberzeugung. Eine Aussage wie „Meine Pläne werden oft vom Schicksal durchkreuzt“ reflektiert eine externe Kontrolle (Items aus Kovaleva et al. 2012, S. 8).

resultierend besteht ein positiver Zusammenhang des im SOEP gestellten Items²⁹ mit dem eigentlich riskanten Verhalten (Dohmen et al. 2011, S. 524).

In einer Regression mit riskantem Verhalten als abhängige Variable stellen die Autoren fest, dass Personen, deren Mutter oder Vater ein Abitur haben, signifikant höhere Risikowerte aufweisen als Personen mit Eltern ohne Abitur. Weiterhin haben Frauen ein niedrigeres Risikobewusstsein als Männer. Höheres Einkommen und gehobener Wohlstand haben einen positiven Einfluss auf risikofreudiges Verhalten. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass sie nachteilige Konsequenzen risikofreudigen Verhaltens abmildern.³⁰ (Dohmen et al. 2011, S. 529)

Es wird ein positiver Einfluss des Risikoverhaltens auf das Einkommen vermutet, verstärkt durch risikofreudiges Verhalten von Männern, die – wie weiter oben beschrieben – aufgrund einiger empirischer Evidenz ein höheres Einkommen erzielen als Frauen.

Weiterhin hat das allgemeine Risikoverhalten einen signifikant positiven Einfluss auf das aktive Treiben von Sport (Dohmen et al. 2011, S. 539), welches mit einer gesünderen Lebensweise in Zusammenhang steht (Kahan et al. 2005, S. 262). Im nächsten Abschnitt wiederum wird dargestellt, dass eine höhere körperliche Gesundheit einen vermehrten Lohn zur Folge hat.

Die physischen Determinanten werden unterschieden in subjektive Faktoren der *Zufriedenheit mit der Gesundheit* und *Selbsteinschätzung des Gesundheitsstatus* und objektiv durch *Anzahl der Arztbesuche im letzten Jahr* operationalisiert. Die „Deprivationshypothese der Gesundheit“ unterstellt eine positive kausale Wirkrichtung von Gesundheit auf Einkommen (Fuchs 1995, S. 747). Individuen mit einer schlechteren gesundheitlichen Verfassung können weniger am Arbeitsvorgang teilnehmen und erhalten einen geringeren Lohn. Weiter würde der Arbeitgeber eher Leute entlassen, die häufiger krank sind und somit weniger am Arbeitsprozess aktiv partizipieren. (Brennecke 1998, S. 229)

²⁹ Die Frage im SOEP dazu heißt: „Wie schätzen Sie sich persönlich ein: Sind Sie im allgemeinen ein risikobereiter Mensch oder versuchen Sie, Risiken zu vermeiden?“ (0: „gar nicht risikobereit“ bis 10: „sehr risikobereit“).

³⁰ Da hier Einkommen als unabhängige, nicht wie im hier untersuchten Kontext als abhängige Variable, untersucht wird, könnte im später analysierten Modell ein Endogenitätsproblem bestehen, da die Wirkrichtung von Risikoverhalten und Einkommen ebenso andersherum zu erklären sei.

Brennecke (1998, S. 232ff.) kommt mittels Längsschnittanalysen auf Grundlage des SOEP zum Ergebnis, dass die subjektive Gesundheitszufriedenheit des vorherigen Jahres sich positiv auf das aktuelle Einkommen auswirkt, während die Arztbesuche die Erwerbstätigkeit negativ beeinflussen.

Unter diesen Ergebnissen ist anzunehmen, dass eine höhere (bessere) Gesundheit – subjektiv und objektiv gemessen – positiv auf das Arbeitseinkommen wirken.

2.2.3 Soziale Determinanten

Soziale Determinanten sind zum einen Aktivitäten der ehrenamtlichen Tätigkeit. Zum anderen gibt es spezielle Integrationsvariablen für Migranten, wie das Lesen von Zeitungen aus dem Herkunftsland vs. aus Deutschland, die Benachteiligung aufgrund der Herkunft und die Umgangssprache im alltäglichen Leben.

Zur Erklärung, warum *ehrenamtliche Tätigkeiten* einen Effekt auf das Einkommen haben, bedarf es der Betrachtung zweier Motive. Ein Akteur handelt ehrenamtlich aus intrinsischen Interessen oder sozialer Motivation heraus („consumption-hypothesis“ nach Andreoni 1990, S.464). Ein weiterer Grund für ehrenamtliche Bereitschaft könnte in einer Investitionsbereitschaft liegen, welche in Zukunft zu einem höheren Einkommen führt („investment-hypothesis“ nach Menchik und Weisbrod 1987). Menchik und Weisbrod fassen zusammen, dass „... [b]oth consumption and investment models are considered – the former positing volunteering as an ordinary consumer good, while the latter posits it as a means of obtaining on-the-job experience“ (1987, S. 159).

Im Sinne von „on-the-job“ Erfahrung im Sinne der Humankapitaltheorie wird angenommen, dass Investitionen in ehrenamtliche Tätigkeiten zu höheren Löhnen führen.

Day und Devlin (1998, S. 1185) kommen in Kanada zu dem Ergebnis, dass eine ehrenamtliche Arbeit signifikant positiv auf das Einkommen wirkt.³¹ Bruno und Fiorillo (2013, S. 13ff.) stellen in Italien fest, dass die Ausübung jener unbezahlten Tätigkeiten signifikant positiv mit dem Arbeitseinkommen in Beziehung stehen.

³¹ „This finding suggests that volunteering may aid in the acquisition of marketable skills and business contacts or may serve as a favourable signal to employers. Yet until now, economists have ignored it in their studies of the determinants of earnings. We find that, on average, volunteers earn about 7 per cent higher incomes than non-volunteers.“ (Day und Devlin 1998, S. 1190).

Eine weitere Dimension sozialer Determinanten bilden Integrationsvariablen speziell für Migranten, inhaltlich die *Zeitungsrezeption in Herkunftssprache vs. deutscher Sprache*, der empfundene Grad an *Benachteiligung wegen der Herkunft* und der *Umgangssprache*. Als theoretische Begründung soll Essers Assimilationstheorie (Esser 1980, 2001, 2006a, 2006b) dienen. Esser bemerkt (1980, S. 11):

„Die Eingliederung von Wanderern ist ein Vorgang, dessen Verläufe und dessen Folgen im Zuge der zunehmenden internationalen und inter-kulturellen Wanderungsbewegungen auch für das Verständnis gesamtgesellschaftlicher Probleme immer bedeutsamer werden. Entwurzelung, Marginalisierung, kulturelle Entfremdung sind Stichworte, um die Tragweite des Problems für das Schicksal des einzelnen Wanderers zu umreißen. Unterschichtung, ethnische Pluralisierung und Segmentierung sind gesamtgesellschaftliche Folgen, die in Zukunft weder die politisch-praktische Planung noch die – üblicherweise mono-kulturell und mono-ethnisch – konzipierte soziologische Theorie weiter ignorieren kann.“

Die Grundannahme zur Assimilation³² bedeutet nach Esser (2001, S. 21), dass unterschiedliche Einheiten innerhalb der Gemeinschaft (hier: innerhalb Deutschlands) sich in speziellen Merkmalen ähnlich werden, dass es also keine Verschiedenheiten zwischen den Gruppen hinweg bezüglich jener Merkmale gibt. Er spezifiziert vier Dimensionen individueller Sozialintegration, namentlich „kulturelle Assimilation“ („Kulturation“), „strukturelle Assimilation“³³ („Platzierung“), „soziale Assimilation“³⁴ („Interaktion“) und „identifikative Assimilation“³⁵ („Identifikation“) (Esser 2001, S. 22). Dabei bezeichnet eine erfolgreiche kulturelle Assimilation die „... Angleichung im Wissen und in den Fertigkeiten, insbesondere auch in der Sprache“ (Esser 2001, S. 22). Damit ist die Erlernung der *Sprache im Zielland* eine wichtige Ressource, gehört zum Humankapital (Esser 2006a, S. 52) und ist als „... Schlüssel zu allen weiteren Prozessen der Sozialintegration in das Aufnahmeland an[zu]sehen“ (Esser 2001, S. 26). Die Sprache ist weiterhin wichtig für den Zugang zu Bildung und das Einkommen (Esser 2006b, S. i) und ist unabdingbar für eine strukturelle Assimilation in den Arbeitsmarkt (Esser 2001, S. 26f. und S. 67ff.).

³² „Assimilation“ (lat. assimilare) heißt „nachahmen“ oder „ähnlich machen“ (Aumüller 2009, S. 27).

³³ „[Die] Besetzung von Positionen in den verschiedenen Funktionssystemen, etwa im Bildungsbereich und vor allem auf dem Arbeitsmarkt, sowie die Inanspruchnahme bestimmter Rechte“ (Esser 2001, S. 22).

³⁴ „[Die] Angleichung in der sozialen Akzeptanz und in den Beziehungsmustern, etwa im Heiratsverhalten“ (Esser 2001, S. 22).

³⁵ „[Die] Angleichung in der gefühlsmäßigen Identifikation mit der Aufnahmegesellschaft“ (Esser 2001, S. 22).

In empirischen Studien hat Sprache einen positiven Effekt auf das Einkommen. So finden Bleakley und Chin (2004, S. 483ff.) einen positiven Effekt der Sprachkompetenz auf das Einkommen. In Hinblick auf das Verstehen der Sprache ermitteln Carnevale et al. (2001, S. 161f.) eine positive Beziehung zum Erfolg auf dem Arbeitsmarkt. Weitere Studien hinsichtlich der Schriftsprache verdeutlichen die positive Wirkung jener auf das Einkommen (Dustmann 1994, S. 152ff. mittels SOEP, Chiswick und Miller 1999, S. 79 in den USA).

Aufgrund theoretischer Annahmen und empirischer Evidenzen wird davon ausgegangen, dass bei eher deutscher Zeitungsrezeption und einer Tendenz zu Deutsch als Umgangssprache das Einkommen höher ist.

Das Empfinden der *Benachteiligung wegen der Herkunft* folgt der sozialen und identifikativen Integration. Die Interaktion, als spezielle Form des sozialen Handelns, bezeichnet nach Esser (2001, S. 10) die wechselseitige Orientierung an Wissen und Symbolen. Dabei nennt er als Beispiele Interaktionen im alltäglichen Leben, wie innerhalb der Nachbarschaft oder den Aufbau von Freundschaften (Esser 2001, S. 11). Diese Interaktionen wiederum fördern in emotionaler Weise die erlebte Identifizierung und beeinflusst sie stark. Werden nun starke Diskriminierungen bezüglich der Herkunft erlebt, so könnte laut der These des labeling approach³⁶ Migranten hinsichtlich dessen eine geringere Produktivität zugeschrieben werden³⁷, was dem Arbeitgeber signalisiert (statistische Diskriminierung³⁸ nach Phelps 1972), jene weniger einzustellen und Migranten eher in Sektoren niedrigeren Lohnes zu finden sind.

Tucci et al. bemerken auf Grundlage der IAB-Migrationsstichprobe, dass „... Diskriminierung aufgrund der nationalen oder ethnischen Herkunft [...] ein großes Hindernis für die Integration in den Arbeitsmarkt [...] sein [kann]“ (2014, S. 32). Bezüglich der Suche

³⁶ Der Etikettierungsansatz („labeling approach“) wurde ursprünglich entwickelt, um deviantes Verhalten zu erklären. Es geht hier darum, wie sich die Selbst-Identität und das Verhalten derjenigen beeinflusst wird, welche von der Pluralgesellschaft gewisse Merkmale zugewiesen werden. Bereits Mead als Vertreter des sozialen Interaktionismus meint, „... all selves are constituted by or in terms of the social process, and are individual reflections of it“ ([1934] 1967, S. 201). Als Folge dessen könnte einem Migranten das Label „wenig produktiv“ oder „nur im Niedriglohnsektor einsetzbar“ zugeschrieben werden.

³⁷ Hier ist entscheidend, dass aufgrund einer selbsterlebten Diskriminierung aufgrund der Herkunft Migranten sich selbst einschätzen, weniger produktiv zu sein und deshalb Arbeitsmarktbereiche niedrigeren Lohnes vorziehen.

³⁸ Da die tatsächliche Produktivität vom Arbeitgeber nicht eingeschätzt werden kann, nutzt er beobachtbare Merkmale wie persönliche Merkmale (wie Migrationshintergrund), um ex-ante die Bewerber zu selektieren.

auf dem Arbeitsmarkt gaben 54 Prozent an, benachteiligt worden zu sein (Tucci et al. 2014, S. 33).

Aufgrund theoretischer Überlegungen wird in dieser Arbeit die These vertreten, dass die Benachteiligung wegen der Herkunft einen negativen Effekt auf das Arbeitseinkommen hat.

2.2.4 Arbeitsmarktdeterminanten

Determinanten des Arbeitsmarktes bilden die letzte Gruppe, welche einen Einfluss auf das individuelle Einkommen nehmen können.

Gemäß der Humankapitaltheorie hat die *Arbeitsmarkterfahrung*³⁹ in Jahren einen besonderen Stellenwert (Mincer, 1974, S. 64ff.).⁴⁰ Lehmann (1962, S. 80ff.) unterteilt die Bestimmungsgrößen der Arbeitsleistung in objektive⁴¹ und subjektive Prädiktoren. Subjektive Faktoren unterscheidet Hilf (1957, S. 239) wiederum in Komponenten des „Wollens“ und des „Könnens“.⁴² Gutenberg (1958, S. 16f.) sieht – subsummiert unter Können – neben der formalen Ausbildung, Gesundheit und individuellen natürlichen Ressourcen die Berufserfahrung als entscheidend für die Bestimmung der Arbeitsleistung⁴³. Als spezifisches Humankapital spielt die Arbeitsmarkterfahrung eine entscheidende Rolle für die Entlohnung („learning by doing“ am Arbeitsplatz nach Mincer 1974, S. 65).

Wagner (1983, S. 35ff.) untersucht auf Grundlage des Arbeitnehmer-Surveys 1980 den Einfluss effektiver Berufsjahre auf das logarithmierte monatliche Bruttoarbeitseinkommen. Dabei stellt sich heraus, dass die Berufserfahrung einen positiven Einfluss auf den Lohn hat; bei männlichen Arbeitern die Zeit in Arbeitslosigkeit negativ auf Einkommen

³⁹ In der vorliegenden Arbeit wird die Arbeitsmarkterfahrung in Voll-, Teilzeit und Arbeitslosigkeit gemessen.

⁴⁰ „... there is evidence that work experience is much more important than age in affecting productivity and earnings“ (Mincer 1974, S. 65).

⁴¹ „Leistungsvorbedingungen“, als „... alle technischen und organisatorischen Faktoren [...], die außerhalb des Arbeiters liegen“ (Lehmann 1962, S. 81), wie z. B. Arbeitsklima oder Maschinenausrüstung.

⁴² „Die Leistung beruht auf dem Können und Wollen, also wirken Fähigkeiten und Fertigkeiten mit den inneren Antrieben zusammen, um die Leistung zustande zu bringen“ (Hilf 1957, S. 239).

⁴³ Es wird angenommen, dass die Arbeitsleistung und Lohn positiv in Zusammenhang stehen.

wirkt (Wagner 1983, S. 35ff.). Ebenso stellen dies Abraham und Farber (1987, S. 288)⁴⁴ sowie Altonji und Shakotko (1987, S. 444f.) fest.

Somit wird in diesem Zusammenhang angenommen, dass die Arbeitsmarkterfahrung in Vollzeit aufgrund Jobs mit höhere Qualifikation positiv auf das Arbeitseinkommen, die Zeit Arbeitslosigkeit negativ auf das Arbeitseinkommen wirkt.

Da Teilzeit⁴⁵ üblich im Einzelhandel und Dienstleistungsgewerbe vorkommt und eine eher niedrige fachliche Qualifikation bedingt, sollte es einen negativen Einfluss auf das Einkommen ausüben.⁴⁶

Weiterhin sind Frauen eher im Teilzeitsektor tätig (Crößmann und Mischke 2016, S. 48) und verdienen weniger als Männer (gender-pay-gap), was wiederum ein Grund eines niedrigen Verdienstes im Teilzeitbereich darstellt.

Daran schließt sich der *Status der Erwerbstätigkeit*, unterteilt in Vollzeit erwerbstätig, Teilzeit, geringfügig beschäftigt und in Ausbildung an. Als geringfügige Beschäftigung wird ein Job angenommen, der die Entgeltgrenze von 450 Euro monatlich nicht überschreitet (Olfert 2015, S. 236). In Ausbildung sind diejenigen, die zum Befragungszeitpunkt eine Ausbildung machen, studieren, aber nicht komplett im Erwerbsleben stehen. Unter den Aspekten der Humankapitaltheorie sind Personen in Ausbildung in der Phase der Bildungsinvestitionen, die sich im späteren Leben dann mit Einkommen als monetäre Rendite zeigen (Mincer 1974, S. 9ff.).⁴⁷

Teilzeit- und geringfügig Beschäftigte mit – hier angenommen – eher Hilfs- und Tätigkeiten mit niedrigerem Qualifikationsniveau (siehe *Fußnote 46*) sollten weniger verdienen als Vollzeiterwerbstätige. Ebenso sich in Ausbildung befindliche mit derzeitiger Investition in Bildung müssten einen geringeren Bruttolohn beziehen.

Unter diesen Aspekten kann angenommen werden, dass Personen in Vollzeit im Vergleich zu allen anderen Erwerbstätigkeitsgruppen den höchsten Stundenlohn aufweisen.

⁴⁴ Abraham und Farber meinen dass „... labor market experience and earnings [...] are positively related, has been taken as evidence of the importance of [...] human capital accumulation” (1986, S. i).

⁴⁵ Teilzeit zählt im Gegensatz zur Vollzeit (ein Kriterium des Normalarbeitsverhältnisses, Mückenberger 1985 [zitiert in Keller 2008, S. 337]) zu den Formen atypischer Beschäftigungsverhältnisse.

⁴⁶ Laut Berechnungen des Statistischen Bundesamtes zu Teilzeitquoten in der EU 2014 ist Teilzeitarbeit im Dienstleistungsbereich mit 21% häufiger anzutreffen im Vergleich zur Industrie (7%). Weiterhin arbeiten gering Qualifizierte mit 23% häufiger im Teilzeitsegment als Hochqualifizierte (16%), sowie Hilfsarbeitskräfte mit 39% gegenüber Führungskräften mit 7%. (Crößmann und Mischke 2016, S. 50).

⁴⁷ „Training takes time, and each additional year of it postpones the individual's earnings for another year” (Mincer 1958, S. 284).

Die *berufliche Stellung* differenziert sich in Auszubildende, Arbeiter, Selbstständige, Angestellte und Beamte. Laut Bundeszentrale für politische Bildung (2013) liegt 2011 bei knapp 40 Millionen Erwerbstätigen der Anteil Angestellter bei 57%, Arbeiter 26%, Beamter 5% und Selbstständiger bei 11%. Beamte als Staatsdiener haben kein Kollektivverhandlungsrecht und keine „... autonome und staatsfreie Gestaltungsform der Arbeitsverhältnisse“ (Keller 2008, S. 76), somit sind die Einkommensentwicklungen dieser Gruppe relativ starr, was wiederum zu Einkommensungleichheiten der einzelnen beruflichen Stellungen führen könnte.

Zumindest für Auszubildende kann aus der Humankapitaltheorie (Mincer 1974, Becker 1975) abgeleitet werden, dass diese aufgrund der momentanen Investition in Bildung einen geringeren Lohn bekommen als die anderen Berufsgruppen.

Die weiteren Zusammenhänge können nicht eindeutig angenommen werden, jedoch bleibt berufliche Stellung eine wichtige Variable zur Erklärung des individuellen Einkommens.

Der letzte Prädiktor des *Wirtschaftssektors* umfasst den primären, sekundären, tertiären Sektor und zusätzlich den Informationssektor. Fourastié geht mit seiner „Drei-Sektoren-Hypothese“ davon aus, dass aufgrund technischen Fortschritts und damit einhergehender Produktivitätssteigerungen immer weniger Menschen in den ersten beiden Bereichen der Landwirtschaft und Industrie arbeiten (Fourastié 1954, S. 64ff.)⁴⁸ und die Nachfrage nach Dienstleistungen steigen wird („Der individuelle Hunger nach Tertiärem“ nach Fourastié 1954, S. 274f.). Tatsächlich sinkt der Anteil an Erwerbstätigen im primären und sekundären Sektor und steigt gleichzeitig im tertiären Sektor an (Statistisches Bundesamt 2017). Waren 1990 rund 3,5% in Land- und Forstwirtschaft/Fischerei, 36,6% im produzierenden Gewerbe und 59,9% im Dienstleistungssektor/übrige Wirtschaftsbereiche tätig, so stiegen die Zahlen im tertiären Sektor 2016 auf knapp 74%, wobei der primäre (1,4%) und sekundäre Sektor (24,2%) sinkende Erwerbstätigenanteile zu verzeichnen haben (Statistisches Bundesamt 2017). Iregui et al. (2010, S.9) stellen fest, dass es einen klaren Lohnunterschied zwischen einzelnen Sektoren gibt.⁴⁹ Dickens und Katz (1987, S. 83f.)

⁴⁸ „Zum Beispiel betrugen in den Vereinigten Staaten von 1899 bis 1939 die Einsparungen bei den zum Bau eines Kraftfahrzeugs notwendigen Arbeitskräften 92 vH. [...] Weite Wirtschaftsbereiche blieben jedoch vom technischen Fortschritt praktisch unberührt. Beispielsweise kann ein Herrenfriseur im Jahre 1948 nicht mehr Kunden abfertigen als im Jahre 1900. Ganze Berufszweige haben ihre Arbeitsverfahren von 1900 bis 1930 nicht geändert (z. B. Maler, Buchbinder [...])“ (Fourastié 1954, S. 64f.).

⁴⁹ Jedoch wird bei dieser Studie nicht in die drei bzw. vier klassischen Wirtschaftssektoren unterschieden.

und Genre et al. (2005, S. 21ff.) zeigen, dass Lohnunterschiede nicht nur durch individuelle Eigenschaften der Arbeiter, sondern auch durch Merkmale der Firma und der Industrie zustande kommen. Krueger and Summers konstatieren, dass „... high wages tend to be paid in industries that are concentrated, have high profits, and have relatively small labour shares” (1986, S. 26). Somit kann angenommen werden, dass in den vier empirisch untersuchten Sektoren individuelle Einkommensunterschiede bestehen.

Selstad meint „... [k]nowledge and competence in human capital has for a long time been regarded as an important fourth source of wealth (besides land, capital and labour as such)” (1990, S. 36). Es wird in diesem Kontext angenommen, dass Personen im vierten Sektor vermehrt höhere Bildungsabschlüsse besitzen und somit – verbunden mit der Humankapitaltheorie – höhere Löhne erzielen.

Aufgrund des Wachstums und Entwicklung der wissensbasierten Produktion innerhalb des Informationssektors⁵⁰ (Selstad 1990, S. 36) wird dort im Vergleich zu allen anderen drei Sektoren der höchste Lohn vermutet. Die übrigen Sektoren sollten beginnend ab tertiärem Sektoren absteigend geringere Löhne erzielen, da mit einem Produktivitätsrückgang und so mit geringerer Nachfrage und Lohn zu rechnen ist.

Folgende *Tabelle 2-1* fasst alle vermuteten Wirkrichtungen auf das Einkommen zusammen.⁵¹

Tabelle 2-1: Theoretisch vermutete Wirkungsrichtungen der Determinanten

PRÄDIKTOREN	WIRK- RICHTUNG	ABHÄNGIGE VARIABLE
SOZIODEMOGRAFISCHE DETERMINANTEN		
Geschlecht (Ref.: männlich)	-	Monatlicher Bruttolohn pro Stunde
Alter, Alter ²	+, -	
Migrationsherkunft (Ref.: Deutsch)	-	
Binnenmigration (Ref.: Ost-Ost)	+	
Religion (Ref.: Konfessionslos)	?	
Schulabschluss (Ref.: ohne Abschluss)	+	
Beruflicher Ausbildungsabschluss (Ref.: kein Abschluss)	+	
Ausbildungsjahre	+	
Fortbildung letztes Jahr in Monaten	+	

⁵⁰ Selstad definiert die Informationsgesellschaft als „... characterized by production, storing, transformation and processing of information in all forms“ (1990, S. 21).

⁵¹ Die Wirkrichtungen bei nominalskalierten Variablen werden gemäß der Referenzkategorie (Ref.) interpretiert. „?“ bedeutet, dass die Wirkrichtung unklar ist; der Prädiktor jedoch aufgrund seiner Wichtigkeit ins Modell aufgenommen wird.

2. THEORIEN ZUR DETERMINANTENWAHL

Wöchentliche Weiterbildung in Stunden	+	
INDIVIDUELLE DETERMINANTEN		
Gewissenhaftigkeit	+	
Offenheit	?	
Extraversion	?	
Verträglichkeit	?	
Neurotizismus	-	
Internale Kontrollüberzeugung (LOC)	+	
Risikobereitschaft	+	
SOZIALE DETERMINANTEN		
Ehrenamtliche Tätigkeit	+	
Zeitung aus Herkunftsland-Deutschland (Ref.: überw. fremdsprachig)	+	
Benachteiligung wegen Herkunft (Ref.: häufig)	+	
Umgangssprache (Ref.: überw. Heimatsprache)	+	
ARBEITSMARKTSPEZIFISCHE DETERMINANTEN		
Berufliche Stellung (Ref.: Auszubildender)	?	
Erwerbstätigkeit (Ref.: voll erwerbstätig)	-	
Arbeitsmarkterfahrung Vollzeit	+	
Arbeitsmarkterfahrung Teilzeit	-	
Arbeitsmarkterfahrung Arbeitslos	-	
Wirtschaftssektoren (Ref.: Informationssektor)	-	

Quelle: Eigene Darstellung.

3. METHODIK

3.1 DATENBASIS SOEP

Das am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung durchgeführte Sozio-oekonomische Panel (SOEP) ist eine Längsschnittstudie im Panel-Design⁵² und erhebt seit 1984 jährlich Individualdaten mit Schwerpunkt auf biographische Verläufe. Dazu werden alle Haushaltsmitglieder repräsentativ erfasst. Als Stichprobendesign werden Haushaltsstichproben gezogen, bei der alle Personen ab 17 Jahre befragt werden.⁵³ Inhaltlich geht es den Forschern darum, „... repräsentative Mikrodaten über Personen, Haushalte und Familien zu erheben, die es erlauben die Stabilität und den Wandel der Lebensbedingungen zu analysieren“ (Wagner et al. 2008, S. 304). Kerninhalte bilden Fragen der Demografie und Wohnsituation, Persönlichkeitsmerkmale, formelle Bildung, Arbeitsmarktmobilität, Einkommen und Gesundheit. (Wagner et al 2008, S. 301ff.)

Das SOEP bietet hervorragende Voraussetzungen, um die Forschungsfrage zu Determinanten der Einkommensentwicklung im Vergleich von Deutschen und Migranten zu analysieren und dient im weiteren Verlauf als Datengrundlage.

3.2 DATENAUFBEREITUNG UND VORBEREITUNG

Zur Untersuchung der Fragestellung werden die Datensätze des SOEPlong, Version 32.1 (SOEP v32.1) mittels des Statistikprogramms StataTM genutzt. Der Vorteil liegt darin, dass diese Datensätze bereits im long-Format⁵⁴ vorliegen und somit jede Person *i* als Analyseeinheit je nach Anzahl der Erhebungsjahre *t* t-fach zeilenweise vorliegen.⁵⁵ Der Datensatz *ppfadl* dient als Masterfile, an welchem die jeweiligen zu interessierenden Variablen mittels der Identifikationsvariablen *pid* und Erhebungsjahr *syear* als Schlüssel

⁵² Bei einer Panelstudie als Längsschnittstudie werden dieselben Personen über mehrere Zeitpunkte befragt. Damit können Folgen von Veränderungen auf Personenebene untersucht werden und zudem für unbeobachtete Heterogenität (verursacht durch zeitkonstante Drittvariablen) besser kontrolliert werden als bei Querschnittsstudien (Giesselmann und Windzio 2012, S. 33f.).

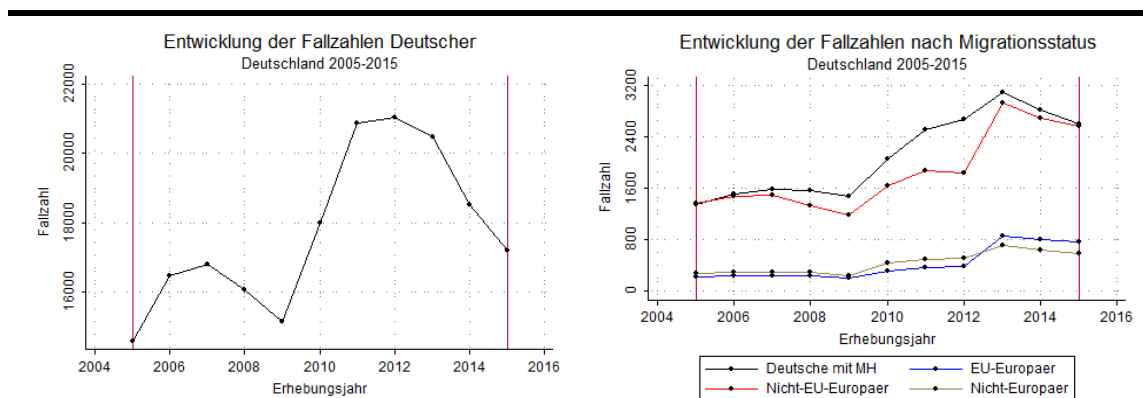
⁵³ Es werden alle Personen ab 17 Jahre persönlich, eine „Hauptauskunftsperson“ wird über den Haushalt befragt, wobei neu erfasste und Mütter (als Auskunftsperson über kleine Kinder) spezielle Fragebögen bekommen (Wagner et al. 2008, S. 307).

⁵⁴ Im wide-Format müsste man die erforderliche Struktur zur Schätzung von Panelmodellen noch herstellen.

⁵⁵ Jeder Person wird eine eindeutige Identifikationsnummer (Variable *pid*) für das jeweilige Erhebungsjahr (*syear*) zugewiesen. Dabei ändert sich die Identifikationsvariable über die Erhebungsjahre nie.

zusammengeführt werden. Eine Übersicht der Variablen und der dazugehörigen Ursprungsdatensätze findet sich als *Codebook* im Anhang ab Seite 72. Es werden diejenigen Personen in der Stichprobe behalten, die ab 17 Jahre mittels eines Personenfragebogens mit aktuellem Befragtenstatus „Befragungsperson“ erhoben wurden. Da nur Privathaushalte mit deutschem oder ausländischem Haushaltsvorstand interessieren, werden nicht realisierte Interviews aus Privathaushalten und Anstaltshaushalte jedweder Art ausgeschlossen. In der vorliegenden Forschungsarbeit liegt der Fokus – aufgrund des aktuellen Bezugs zur EU-Migration – lediglich auf dem Erhebungszeitraum von 2005 bis einschließlich 2015, folglich wird der Zeitraum 1984 bis 2004 ebenfalls aus dem Datensatz entfernt. Aus Gründen der Beobachtung von Personen längerer Teilnahme werden nur diejenigen betrachtet, die mindestens dreimal am Panel teilgenommen haben. Am Ende beläuft sich die Anzahl an Fällen (*Personen x Jahre*) auf 248.279. Die Entwicklung der Stichprobe allgemein und nach Migrationsstatus ist in *Abbildung 3-1* dargestellt. Dabei sind 2005 14.584 (niedrigster Stand), 2015 17.212 Deutsche in der Stichprobe. 2012 mit 21.045 Personen erreicht die Anzahl Deutscher ihren höchsten Stand. Bei der Differenzierung nach Migrationsstatus (*Abbildung rechts*) wurden jeweils zwischen 200 und 860 EU-Europäer und Nicht-Europäer erfasst. Die absolute Höhe der Nicht-EU-Europäer liegt deutlich darüber und erreicht 2013 mit 2.918 Teilnehmern den Höhepunkt. Deutsche mit Migrationshintergrund (MH) liegen stets etwas über den Nicht-EU-Europäern. Ein kompletter Überblick mit absoluten und relativen Häufigkeiten nach Erhebungsjahr befindet sich in *Tabelle 6-1* im Anhang auf Seite 60.

Abbildung 3-1: Stichprobenentwicklung Deutscher und nach Migrationsstatus



Quelle: Eigene Berechnungen, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

3.3 OPERATIONALISIERUNG UND REKODIERUNG DER VARIABLEN

3.3.1 Abhängige Variable: logarithmierter Bruttolohn pro Stunde

In Abschnitt 2.1 wurde Einkommen als Bruttostundenlohn aus unselbstständiger Arbeit definiert. Dazu wird im SOEP das aktuelle Bruttoerwerbseinkommen im Monat und die wöchentliche vereinbarte Arbeitszeit abgefragt. Um daraus einen monatlichen Bruttostundenlohn zu erstellen, wird in *Formel 3-1* folgendes errechnet:

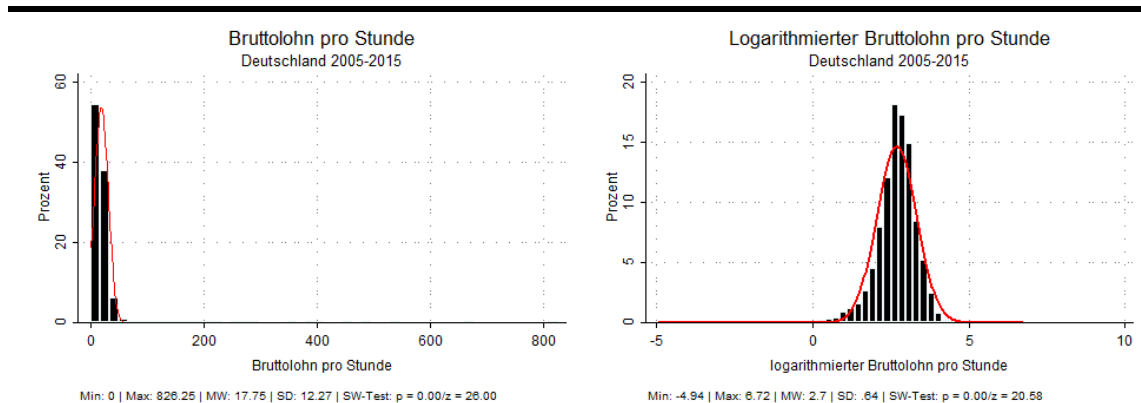
$$lohn = \frac{pglabgro}{4 \cdot pgvebzeit} \quad (3-1)$$

pglabgro: Monatsbruttolohn | *pgvebzeit*: vereinbarte Arbeitszeit pro Woche

Im Nenner wird die vereinbarte Arbeitszeit pro Woche erfasst und muss mit 4 multipliziert werden, um daraus den monatlichen Bruttostundenlohn zu ermitteln. Eine weitere Diskussion über eine Logarithmustransformation der Variable wird bereits früh geführt, da Einkommen einer linkssteilen Verteilung folgt.⁵⁶ So meint Mincer, dass „... Personal income distributions are not normally or symmetrically distributed, but the distribution of logarithms of income is rather symmetric and in a rough way approximates normality“ (1958, S. 283). Folgende *Abbildung 3-2* verdeutlicht, dass die Normalverteilungsannahme abhängiger Variablen bei linearen Panelmodellen bei einer logarithmierten Lohnvariable eher zutreffen. Weiterhin hat das Logarithmieren den Vorteil einer Interpretation der Regressionskoeffizienten in Semi-Elastizitäten (Wooldridge 2009, S. 45).

⁵⁶ Das bedeutet, im mittleren und unteren Einkommensbereich ist die Mehrzahl der Befragten anzutreffen. Hochverdiener gibt es seltener. Wie zahlreiche andere Studien zeigen auch Schwarze und Elsas (2013, S. 96ff.) die linksteile Verteilung von Bruttoerwerbseinkommen Vollzeit-Beschäftigter auf Grundlage des SOEP 2011.

Abbildung 3-2: Histogramm des monatlichen Bruttostundenlohns



Quelle: Eigene Berechnungen, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Nach Shapiro-Wilk-Test (siehe SW-Test *unter dem Histogramm*) für Prüfung auf Normalverteilung können keine normalverteilten Variablen festgestellt werden ($p = 0,00$). Dennoch wird aus genannten statistischen Gründen der logarithmierte monatliche Bruttostundenlohn als zu erklärende Variable dienen.

3.3.2 Prädiktoren

Im Folgenden wird die Bildung der Prädiktoren, gegliedert nach den vier Bereichen vorgestellt. Dabei findet sich eine Übersichtstabelle zu den Ursprungsvariablenamen, Ursprungsdatensatz und neuen Variablen als *Codebook* im Anhang ab Seite 72. Sind die Variablen nicht jährlich ab 2005 abgefragt wurden, so werden sie – wenn möglich – mit dem vorherigen Wert fortgeschrieben bis jene wieder erhoben wurde. Weiterhin wurden für die Variablenerstellung Fehlwerte ex-ante ausgeschlossen. Die Information der Fortschreibung findet sich in *Tabelle 6-7* im Anhang ab Seite 70.

3.3.2.1 Soziodemografische Determinanten

Die *Codierungstabelle der soziodemografischen Determinanten* findet sich im Anhang ab Seite 60.

Das *Geschlecht* wird direkt aus dem Datensatz genommen, lediglich als Dummyvariable mit „männlich“ als Wert 0 codiert.

Zur Bildung des *Alters* wird die Differenz aus dem Erhebungsjahr (*syear*) und Geburtsjahr (*gebjahr*) genommen, wobei zur Bestimmung des quadrierten Terms die neue Variable quadriert wird.

Die *Migrationsherkunft*, bestehend aus Deutschland, Deutschland mit Migrationshintergrund, EU-Europa, Nicht-EU-Europa und Nicht-Europa als Herkunftsland ist etwas komplexer erstellt. Die *Tabelle 6-3* im Anhang ab Seite 64 zeigt die Codierung dieser Variable *herkunft* etwas genauer, da es sich um eine Schlüsselvariable zur Beantwortung der Forschungsfrage handelt. Bei Deutschen, Deutschen mit Migrationshintergrund, Nicht-EU-Europäern und Nicht-Europäern erfolgt die Bildung einfach über die Herkunftslandvariable (*corigin*). Die EU-Europäer werden weiterhin über das Jahr der Migration (*immiyear*) nach Deutschland bestimmt. Belgien beispielsweise ist seit 1958 Mitglied der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG, heute EU), somit gehören Personen aus dem Herkunftsland Belgien nur zu EU-Europäern, wenn sie 1958 oder später nach Deutschland migrierten. Falls sie vorher migrierten, werden sie der Gruppe der Nicht-EU-Europäer zugewiesen. Eine Annahme wurde bei einigen neuen EU-Mitgliedsstaaten (wie z. B. Polen, Malta, Estland etc.) gemacht. Um nicht zu viele Fälle zu verlieren, wurde das fiktive Beitrittsjahr auf 2000 (*immiyear* ≥ 2000) gesetzt, obwohl dies erst später war. Diese Annahme wurde begründet auf der vor der EU-Aufnahme stattfindenden Antizipation der jeweiligen Migranten, bald EU-Bürger zu sein und vorher nach Deutschland zu migrieren.

Die *Binnenmigration* innerhalb Deutschlands wird aus dem Aufenthaltsort in neuen bzw. alten Bundesländern im Anfangsjahr und Jahr der letzten Befragung generiert. Falls der Befragte anfangs in Ost-, am Ende in Westdeutschland gelebt hat, ist er Ost-West-Migrant et vice versa. Bei gleichem Anfangs- und Endzustand ist er entweder reiner Ost- oder Westdeutscher ohne Binnenmigration.

Ebenfalls aus dem Datensatz direkt übernommen wird die *Religion*, lediglich „andere christliche Religionsgemeinschaften“ und „Mitglieder einer christlichen Religion“ werden zu „andere christliche Religionen“ zusammengefasst.

Die formale Bildung des *Schulabschlusses* gliedert sich in die Ausprägungen „ohne Abschluss verlassen“, „Haupt“- , „Realschule“, „Fachhochschulreife“, „Abitur“ und „Anderer“.

Die *berufliche Ausbildungsvariable* wurde – im Vergleich zur Ausgangsvariable – etwas überarbeitet (siehe *Tabelle 6-2* im Anhang ab Seite 60).

Direkt so übernommen wurden die *Ausbildungsjahre* und spiegeln die Summe der Anzahl der Schuljahre und beruflichen Ausbildungsjahre wider.

Die *Fortbildung* aus dem letzten Jahr in Monaten wurde aus einer string-Variable generiert, die aus Einsen und Nullen besteht, deren Reihenfolge die Teilnahme (01) oder Nicht-Teilnahme (00) im jeweiligen Monat (Stelle in Stringvariable) ausdrückt. Danach wurden die Werte aufsummiert.

Die wöchentliche *Weiterbildung* in Stunden wurde aus einer Skala dreier Variablen gebildet. Die drei Variablen beinhalten die Stundenanzahl der Aus- und Weiterbildung und des Lernens am Samstag, Sonntag und werktags.

3.3.2.2 Individuelle Determinanten

Individuelle Determinanten (siehe *Tabelle 6-4* im Anhang auf Seite 66) bestehen aus psychischen und physischen Variablen.

Unter psychischen Variablen werden zuerst die *Big Five* betrachtet. Dazu dienen das Big Five Inventory-SOEP (BFI-S) (Gerlitz und Schupp 2005, S. 19ff.), eine aus 15 Items bestehende Skala, die pro Dimension⁵⁷ drei Items besitzt (von 1: „trifft überhaupt nicht zu“ bis 8: „trifft voll zu“). Im ersten Schritt werden diejenigen Variablen umgepolt, die negativ gestellt worden sind und demnach in die andere Richtung zeigen (siehe *Tabelle 6-8* im Anhang ab Seite 72: „muss umgepolt werden“). Um zu prüfen, ob aus den 15 Items tatsächlich fünf Dimensionen gebildet werden können, wird eine explorative Faktorenanalyse mit Varimax-Rotationsmethode und Eigenwertkriterium größer 1 errechnet.⁵⁸ Tatsächlich werden fünf Faktoren extrahiert, auf welche die jeweils drei zusammengehörigen Items laden. Eine nachgezogene Analyse mittels Cronbachs Alpha ergibt, dass sich für Gewissenhaftigkeit und Extraversion jeweils bei Entfernen eines Items der Cronbachs

⁵⁷ Gewissenhaftigkeit, Offenheit, Extraversion, Verträglichkeit und Neurotizismus.

⁵⁸ Es wird eine explorative Faktorenanalyse angewandt, um für die Wechselbeziehungen zwischen den Big Five-Items ein einfaches dimensionsreduziertes Modell zu extrahieren. Es werden hier keine Hypothesen über die Zusammensetzung der Faktoren a priori angenommen, wie es bei einer konfirmatorischen Analyse der Fall wäre (Schnell et al. 2013, S. 151f.).

Alpha-Wert erhöht (siehe *Tabelle 6-8* im Anhang ab Seite 72: „aus Analyse ausgeschlossen“). Die jeweils in die richtige Richtung gepolten Items werden mittels Summenscore pro Dimension addiert und durch die Anzahl der Items dividiert. Ein höherer Zustimmungswert bei Neurotizismus gibt beispielsweise eine höhere emotionale Instabilität an und so weiter.

Zur Bestimmung des *Locus of Control (LOC)* werden zehn Variablen aus dem Datensatz identifiziert (von 1: „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7: „trifft voll zu“). Dazu müssen sechs davon umgepolt werden, damit ein höherer Wert als ein internaler LOC-Wert, geringere Werte als Neigung hin zur externalen Kontrollüberzeugung interpretiert werden können (siehe *Tabelle 6-8* im Anhang ab Seite 72: „muss umgepolt werden“). Nach Umpolung werden die zehn Variablen als Summenscore aufaddiert und durch die Anzahl an Items dividiert.

Die *Risikobereitschaft* (von 0: „gar nicht risikobereit“ bis 10: „sehr risikobereit“) wird aus dem Datensatz übernommen. Ein höherer Wert gibt eine höhere persönliche Risikobereitschaft an.

Unter physische Determinanten wird die *Zufriedenheit mit Gesundheit, Selbsteinschätzung des Gesundheitsstatus* und die *Anzahl der Arztbesuche im letzten Jahr* gefasst. Während die Zufriedenheit mit Gesundheit (1: „completely dissatisfied“ bis 10: „completely satisfied“) so belassen wird, muss die Selbsteinschätzung (1: „very good“ bis 5: „bad“) umgepolt werden. Die Arztbesuchvariable wird so belassen. Somit ergeben höhere Werte eine subjektive bzw. objektive bessere körperliche Verfassung.

3.3.2.3 Soziale Determinanten

Die *ehrenamtliche Tätigkeit in Vereinen* wird aus zwei Variablen mit einer vier- und einer fünfstufigen Likert-Skala⁵⁹ für jeweils unterschiedliche Erhebungszeitpunkte harmonisiert (siehe *Tabelle 6-5* im Anhang auf Seite 67). Dafür wird eine vierstufige Variable gebildet, die Ausprägungen von 0: „nie“ bis 3: „jede Woche“ annehmen kann.

⁵⁹ Die Likert-Skala zur Einstellungsmessung ist eine „Technik der summierten Einschätzungen“. Dabei sollen die Befragten zunächst ein Item mittels mehrstufiger Antwortskala bewerten, bevor dann aus einer Itembatterie ein Summenscore gebildet wird, der die jeweilige Dimension misst. (Diekmann 2005, S. 209ff.).

Bei den drei Integrationsvariablen werden Deutsche nicht gefragt und erhalten einen Fehlwert -2 = „trifft nicht zu“. Damit gehören sie bei allen drei folgenden Variablen des *Zeitungslesens*, der *Benachteiligung* und *Umgangssprache* in Kategorie 3 = „deutsche Staatsangehörigkeit“, „von Geburt deutsch“ oder „deutsche Muttersprache“. Um ausreichend Fälle für eine lineare Panelregression zu haben, wird bei Zeitung und Benachteiligung eine Kategorie 4 = „Rest“ erstellt, in welche die restlichen Fehlwerte eingeordnet werden. Die drei Integrationsvariablen bilden damit je eine nominalskalierte Variable mit Interpretationsmöglichkeit zur jeweiligen Referenzkategorie.

3.3.2.4 Arbeitsmarktdeterminanten

Für die *berufliche Stellung* und *Erwerbstätigkeit* wird jeweils die Ursprungsvariable mit zahlreichen Ausprägungen in eine nominalskalierte Variable mit fünf bzw. vier Ausprägungen überführt (siehe *Tabelle 6-6* im Anhang auf Seite 68).

Nach Fehlwertentfernung wurde jeweils eine neue Variable zu den drei Prädiktoren der *Arbeitsmarkterfahrung* erstellt.

Um die vier *Wirtschaftssektoren* zu bestimmen, wurde die Klassifikation NACE (Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft) mit insgesamt 62 Berufsklassen-Ausprägungen mittels der Branchenbestimmung des Statistischen Bundesamtes (2008) herangezogen. Die 21 neu erstellten Branchen wurden dann wiederum in die vier Wirtschaftssektoren überführt.

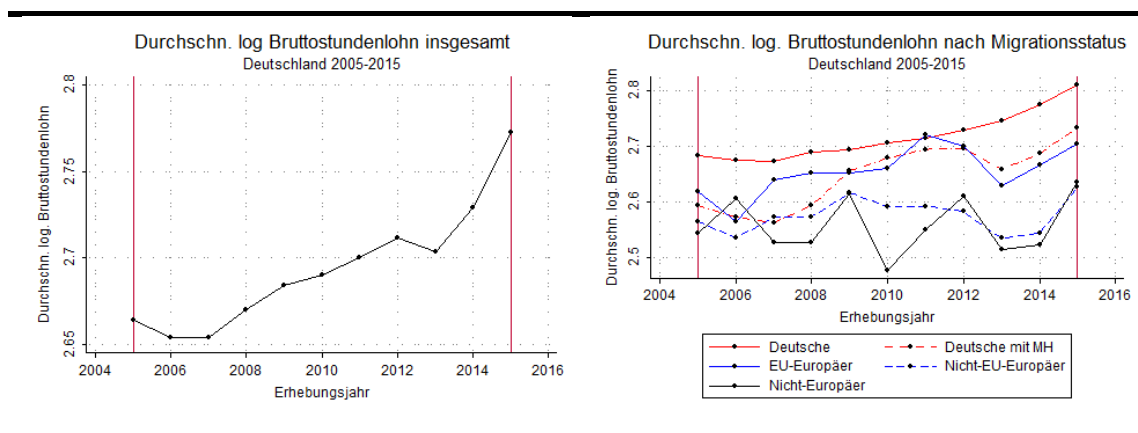
3.4 UNIVARIATE UND BIVARIATE ANALYSE

Im folgenden Verlauf werden sowohl Einkommen als auch dessen Prädiktoren uni- und bivariat beschrieben. Dabei werden im ersten Schritt die Einkommensentwicklung erläutert und die Entwicklung von 2005 bis 2015 insgesamt und getrennt nach Herkunftsland dargestellt. Nach einer univariaten Analyse werden die Prädiktoren bivariat in Zusammenhang mit dem Bruttostundenlohn gebracht. Bei metrischen Prädiktoren wird eine Bravais-Pearson-Korrelation, bei nominalen Variablen entweder t-Tests bei zwei Ausprägungen oder einfaktorielle ANOVAs bei mehrstufigen Variablen

angegeben. Der Index an h bzw. y bezeichnet die Ausprägung j des jeweiligen Prädiktors. Die Signifikanz des t-Test bzw. der ANOVA bezieht sich dann auf die Referenzkategorie (Ref.), eine umfangreiche post-hoc Analyse der Mittelwerte nach der Varianzanalyse bleibt aus.

3.4.1 Einkommensentwicklung im Jahresverlauf

Abbildung 3-3: Entwicklung des durchschnittlichen logarithm. Bruttostundenlohns



Quelle: Eigene Berechnungen, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Der durchschnittliche logarithmierte Bruttostundenlohn allgemein folgt in *Abbildung 3-3* einem positiven Verlauf. Lag er 2005 bei 2,66 und fällt in den zwei Folgejahren, so steigt er bis 2012 (2,71), fällt kurz und steigt 2015 auf 2,77. In der rechten Graphik sieht es etwas anders aus: Obwohl der Lohn⁶⁰ Deutscher gegenüber Deutschen mit Migrationshintergrund, Nicht-EU-Europäern und Nicht-Europäern stets höher liegt, ist im Jahr 2011 das Stundeneinkommen der EU-Europäer (2,72) knapp über dem der Deutschstämmigen (2,71). Nicht-Europäer verzeichnen im Schnitt die geringsten Löhne.

⁶⁰ Auch wenn Bruttolohn, Lohn, Arbeitseinkommen etc. verwendet wird, wird immer der logarithmierte Bruttostundenlohn gemeint.

3.4.2 Soziodemografische Determinanten

In der zugrundeliegenden Stichprobe sind etwas weniger Männer als Frauen enthalten (*Tabelle 3-1*; 46% bzw. 54%). Nach t-Test liegt tatsächlich ein signifikant geringerer logarithmierter Bruttolohn bei Frauen als bei Männern vor. Im Durchschnitt ist ein Befragter 48 Jahre alt, wobei bei höherem Alter das Einkommen signifikant ansteigt ($0,33^{***}$). Die Verteilung des Migrationshintergrunds ist – wie erwartet – nicht annähernd gleichverteilt. Deutsche und jene mit Migrationshintergrund bilden rund 88% der gesamten Analysemenge ab, der Anteil EU-Europäer liegt bei knapp 2%, wobei Personen aus europäischen Ländern ohne EU-Mitgliedschaft das Vierfache von EU-Staatlern ausmachen (8,21%). Die Varianzanalyse zeigt die erwartete Richtung: Deutsche verdienen signifikant mehr (2,72) als alle anderen Herkunftsgruppen, wobei Personen aus dem Rest der Welt mit 2,56^{***} am wenigsten Einkommen erzielen. Circa ein Fünftel der Untersuchungseinheiten lebt am Anfang und Ende der Befragung in Ostdeutschland gegenüber reinen Westdeutschen von 76%. Tatsächlich verdienen alle anderen Gruppen signifikant mehr als reine Ostdeutsche ohne Binnenmigration (2,48). Interessant ist weiterhin, dass im Vergleich Konfessionsloser Personen mit katholischem aber nicht mit evangelischem Religionshintergrund mehr verdienen. Moslems und anderer religiöse Gruppen verdienen signifikant weniger als Personen ohne Religion. Bezogen auf den Schulabschluss sieht man hier im Vergleich zu Individuen ohne Abschluss eine stetige Einkommenssteigerung mit höheren Schulabschlüssen, wobei Befragte mit Abitur ($3,03^{***}$) am meisten verdienen. Auch in Bezug auf berufliche Abschlüsse gehen die abgeleiteten Zusammenhänge meist in die vermutete Richtung. Während Personen, die derzeit in Lehre oder Studium sind ($1,51^{***}$), weniger verdienen als Respondenten ohne Abschluss, verdienen diejenigen mit Promotion/Habilitation am meisten ($3,48^{***}$). Auch Fachhochschul- und Universitätsabsolventen empfangen ein höheres Einkommen als die Referenz. Die Ausbildungsjahre mit im Schnitt 12,3 und Median von 11,5 korrelieren mit $0,44^{***}$ signifikant positiv mit dem logarithmierten Bruttolohn, während die Fort- und Weiterbildung (beide einen hohen Variationskoeffizienten (VK)) einen hochsignifikant negativen eher geringen Koeffizienten aufweisen ($-0,03^{***}$ bzw. $-0,11^{***}$). Damit wird bei den letzten beiden Variablen des spezifischen Humankapitals die theoretisch angenommenen Wirkrichtungen (+) nicht, jedoch alle anderen vermuteten Korrelationen zumindest bivariat ohne Drittvariablenkontrolle vorerst bestätigt.

Tabelle 3-1: Soziodemografische Determinanten - Univariate und Bivariate Statistik

	UNIVARIAT		BIVARIAT
			<i>Y: log. Bruttostundenlohn</i>
PRÄDIKTOR X	Ausprägung <i>j</i>	$\bar{x} \mid x_{med}$ bzw. h_j	$r_{XY} / \bar{y}_j$
Geschlecht		$h_0 = 46,27$ $h_1 = 53,73$	$\bar{y}_0 = 2,82$ (Referenz) $\bar{y}_1 = 2,58^{***}$
Alter		48,27 47	17,29 0,36 $r_{XY} = 0,33^{***}$
Alter ²		2629,16 2209	1754,30 0,68 $r_{XY} = 0,29^{**}$
Migrations- hintergrund	<i>Deutsche</i>	$h_0 = 78,61$	$\bar{y}_0 = 2,72$ (Referenz)
	<i>Deut. MH</i>	$h_1 = 9,35$	$\bar{y}_1 = 2,66^{***}$
	<i>EU-Europ.</i>	$h_2 = 1,87$	$\bar{y}_2 = 2,66^{***}$
	<i>Nicht-EU-E.</i>	$h_3 = 8,21$	$\bar{y}_3 = 2,57^{***}$
	<i>Nicht-Europ.</i>	$h_4 = 1,95$	$\bar{y}_4 = 2,56^{***}$
Binnenmigration	<i>Ost</i>	$h_0 = 22,19$	$\bar{y}_0 = 2,48$ (Referenz)
	<i>West</i>	$h_1 = 76,43$	$\bar{y}_1 = 2,76^{***}$
	<i>West-Ost</i>	$h_2 = 0,62$	$\bar{y}_2 = 2,67^{***}$
	<i>Ost-West</i>	$h_3 = 0,76$	$\bar{y}_3 = 2,63^{***}$
Religion	<i>Konfess.los</i>	$h_0 = 32,11$	$\bar{y}_0 = 2,71$ (Referenz)
	<i>Kath.</i>	$h_1 = 28,21$	$\bar{y}_1 = 2,79^{***}$
	<i>Evang.</i>	$h_2 = 33,69$	$\bar{y}_2 = 2,73$
	<i>and. christ.</i>	$h_3 = 3,11$	$\bar{y}_3 = 2,67^{**}$
	<i>Islam.</i>	$h_4 = 2,62$	$\bar{y}_4 = 2,50^{***}$
	<i>sonstige</i>	$h_5 = 0,26$	$\bar{x}_5 = 2,53^{**}$
Schulabschluss	<i>ohne Abs.</i>	$h_0 = 1,98$	$\bar{y}_0 = 2,20$ (Referenz)
	<i>Haupts.</i>	$h_1 = 30,33$	$\bar{y}_1 = 2,57^{***}$
	<i>Reals.</i>	$h_2 = 30,97$	$\bar{y}_2 = 2,61^{***}$
	<i>FH-Reife</i>	$h_3 = 5,82$	$\bar{y}_3 = 2,89^{***}$
	<i>Abitur</i>	$h_4 = 22,78$	$\bar{y}_4 = 3,03^{***}$
	<i>anderer</i>	$h_5 = 8,12$	$\bar{y}_5 = 2,58^{***}$
Berufliche Ausbildung	<i>kein Abs.</i>	$h_0 = 16,75$	$\bar{y}_0 = 2,41$ (Referenz)
	<i>Lehre/Stu.</i>	$h_1 = 4,72$	$\bar{y}_1 = 1,51^{***}$
	<i>Lehre</i>	$h_2 = 38,58$	$\bar{y}_2 = 2,63^{***}$
	<i>anderer</i>	$h_3 = 19,85$	$\bar{y}_3 = 2,74^{***}$

3. METHODIK

	<i>FH</i>	$h_4 = 7,00$	$\bar{y}_4 = 3,07^{***}$
	<i>Uni</i>	$h_5 = 11,52$	$\bar{y}_5 = 3,23^{***}$
	<i>HS im Ausl.</i>	$h_6 = 1,11$	$\bar{y}_6 = 2,82^{***}$
	<i>Prom./Habil.</i>	$h_7 = 0,46$	$\bar{y}_7 = 3,48^{***}$
Ausbildungsjahre		12,33 11,5 2,73 0,22	$r_{XY} = 0,44^{***}$
Fortbildung letztes Jahr in Monaten		0,11 0 0,98 8,64	$r_{XY} = -0,03^{***}$
Wöchentliche Weiterbildung in Stunden		0,98 0 3,01 3,06	$r_{XY} = -0,11^{***}$

⁺ $p < 0,1$ | ^{*} $p < 0,05$ | ^{**} $p < 0,01$ | ^{***} $p < 0,001$

Quelle: Eigene Berechnungen, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

3.4.3 Individuelle Determinanten

Bei den psychischen Determinanten in *Tabelle 3-2* werden die vermuteten Zusammenhänge mit dem Arbeitslohn weitgehend bestätigt. Sowohl die Persönlichkeitsmerkmale Gewissenhaftigkeit (mit Mittelwert 5,97 den höchsten) als auch Neurotizismus (mit Mittelwert 3,86 den geringsten) korrelieren auf 0,1% Niveau positiv ($0,04^{***}$) bzw. negativ ($-0,11^{***}$) mit Lohn. Je offener eine Person ist, desto mehr verdient sie. Interessant ist hier, dass Extraversion und Verträglichkeit in negativem Zusammenhang mit dem Einkommen stehen. Weiterhin kann bivariat bestätigt werden, dass je höher die interne Kontrollüberzeugung (LOC), desto größer ist der Bruttolohn und weist mit einer Pearson-Korrelation von $0,16^{***}$ den höchsten Zusammenhang der psychischen Determinanten auf. Risikobereitschaft hat in dieser Stichprobe eine geringe signifikante negative Korrelation ($-0,01^+$) mit einem vergleichsweise hohen VK (0,51) und weist den umgekehrt vermuteten Zusammenhang auf. Lediglich die subjektiven Maße der körperlichen Verfassung korrelieren mit dem Einkommen (Zufriedenheit: $0,01^+$; Selbsteinschätzung: $0,01^{***}$), wobei Personen im Mittel eher zufrieden mit ihrer Gesundheit sind (6,68) sind und die eigene Gesundheit durchschnittlich als eher gut einschätzen (3,40). Die Anzahl der Arztbesuche im letzten Jahr, mit im Mittel knapp zehn Besuchen, Median von 4 und hohem VK steht in keinerlei statistisch gesicherten

3. METHODIK

Beziehung zum Bruttolohn. Zusammenfassend wird konstatiert, dass die Ergebnisse teilweise vermutet, teilweise in die andere Wirkrichtung gehen aber größtenteils vorerst bestätigt werden können.

Tabelle 3-2: Individuelle Determinanten - Univariate und Bivariate Statistik

	UNIVARIAT		BIVARIAT <i>Y: log. Bruttostundenlohn</i>
PRÄDIKTOR X	$\bar{x} \mid x_{med}$	$\widetilde{s}_x \mid VK$	$r_{XY} / \bar{y}_j$
Gewissenhaftigkeit	5,97 6	0,92 0,15	$r_{XY} = 0,04^{***}$
Offenheit	4,49 4,67	1,20 0,27	$r_{XY} = 0,05^{***}$
Extraversion	5,28 5,5	1,23 0,23	$r_{XY} = -0,04^{***}$
Verträglichkeit	5,40 5,33	0,97 0,18	$r_{XY} = -0,06^{***}$
Neurotizismus	3,86 4	1,22 0,32	$r_{XY} = -0,11^{***}$
Internale Kontrollüber- zeugung (LOC)	4,76 4,8	0,71 0,15	$r_{XY} = 0,16^{***}$
Risikobereitschaft	4,59 5	2,34 0,51	$r_{XY} = -0,01^*$
Zufriedenheit mit Gesundheit	6,68 7	2,21 0,33	$r_{XY} = 0,01^+$
Selbsteinschätzung des Gesundheitsstatus	3,40 4	0,96 0,28	$r_{XY} = 0,01^{***}$
Anzahl Arztbesuche im vorherigen Jahr	9,79 4	15,33 1,57	$r_{XY} = 0,00$

⁺ $p < 0,1$ | ^{*} $p < 0,05$ | ^{**} $p < 0,01$ | ^{***} $p < 0,001$

Quelle: Eigene Berechnungen, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

3.4.4 Soziale Determinanten

Die ehrenamtliche Tätigkeit mit Mittelwert von 0,62 weist einen theoretisch vermuteten leicht positiven Zusammenhang von $0,10^{***}$ mit Einkommen auf (siehe *Tabelle 3-3*). Zu den Integrationsvariablen kann geschlussfolgert werden, dass die knapp 1% mit überwiegend fremdsprachiger Zeitungsrezeption einen signifikant geringeren logarithmierten Stundenlohn (2,59) aufweisen als Personen mit überwiegend deutscher (2,68**) oder deutsche Staatsangehörigkeit (2,73***). 77% der Analysemenge sind deutsche Muttersprachler. 0,77% werden häufig, knapp 8% nie diskriminiert. Personen, die selten (2,56**) oder nie (2,63**) durch ihre Herkunft benachteiligt werden, verdienen mehr als häufig benachteiligte (2,41). Personen deutscher Geburt haben den höchsten Lohn (2,72**) im Vergleich zu häufig Diskriminierten. Befragte mit teilweiser (2,57*), überwiegend deutscher Umgangssprache (2,63**) oder deutsche Muttersprachler (2,73**) verzeichnen einen größeren Bruttolohn pro Stunde zu der Vergleichsgruppe derjenigen, die überwiegend in ihrer heimischen Sprache im Alltag kommunizieren (2,49). Leidglich 1% kommunizieren überwiegend in ihrer Heimatsprache, knapp 3% teils/teils. Somit können alle vermuteten Wirkrichtungen des Ehrenamts und der Integrationsvariablen bestätigt werden. Es bleibt abzuwarten, ob unter Drittvariablenkontrolle im RE-Modell diese Zusammenhänge erhalten bleiben, sich auflösen oder sich die Wirkungsrichtung dreht.

Tabelle 3-3: Soziale Determinanten - Univariate und Bivariate Statistik

	UNIVARIAT		BIVARIAT
			<i>Y: log. Bruttostundenlohn</i>
PRÄDIKTOR X	Ausprägung <i>j</i>	$\bar{x} x_{med}$ bzw. $\tilde{s}_x VK$ h_j	$r_{XY} / \bar{y}_j$
Ehrenamtliche Tätigkeit		0,62 0 1,03 1,64	$r_{XY} = 0,10^{***}$
Zeitung aus Herkunftsland- Deutschland	<i>über. fremds.</i> <i>teils/teils</i> <i>über. deut.</i> <i>dt. Staatsang.</i> <i>Rest</i>	$h_0 = 0,88$ $h_1 = 1,54$ $h_2 = 6,73$ $h_3 = 77,27$ $h_4 = 13,58$	$y_0 = 2,59$ (Referenz) $\bar{y}_1 = 2,56$ $\bar{y}_2 = 2,68^{**}$ $\bar{y}_3 = 2,73^{***}$ $\bar{y}_4 = 2,68^*$

3. METHODIK

Benachteiligung wegen Herkunft	<i>häufig</i>	$h_0 = 0,77$	$\bar{y}_0 = 2,41$ (Referenz)
	<i>selten</i>	$h_1 = 3,57$	$\bar{y}_1 = 2,56^{***}$
	<i>nie</i>	$h_2 = 7,65$	$\bar{y}_2 = 2,63^{***}$
	<i>von Geb. dt.</i>	$h_3 = 74,32$	$\bar{y}_3 = 2,72^{***}$
	<i>Rest</i>	$h_4 = 13,69$	$\bar{y}_4 = 2,69^{***}$
Umgangssprache	<i>über. Heim.</i>	$h_0 = 1,16$	$\bar{y}_0 = 2,49$ (Referenz)
	<i>teils/teils</i>	$h_1 = 3,17$	$\bar{y}_1 = 2,57^{**}$
	<i>über. deut.</i>	$h_2 = 5,08$	$\bar{y}_2 = 2,63^{***}$
	<i>dt. Muttersp.</i>	$h_3 = 90,59$	$\bar{y}_3 = 2,73^{***}$

⁺ $p < 0,1$ | ^{*} $p < 0,05$ | ^{**} $p < 0,01$ | ^{***} $p < 0,001$

Quelle: Eigene Berechnungen, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

3.4.5 Arbeitsmarktdeterminanten

Auf bivariatem Niveau sind die im zweiten Kapitel aufgestellten Hypothesen größtenteils bestätigt (siehe *Tabelle 3-4*). Sowohl Arbeiter ($2,50^{***}$) und Selbstständige ($2,08^{***}$), als auch Angestellte ($2,84^{***}$) und Beamte ($3,14^{***}$) verdienen im Durchschnitt mehr als Auszubildende. Personen in Teilzeit, geringfügigen Beschäftigungsverhältnissen oder in Ausbildung weisen mit absteigendem Grad ein geringeres logarithmiertes Arbeitseinkommen auf als Vollzeit Arbeitende mit im Schnitt 2,87. Ebenso die Arbeitsmarkterfahrung als Operationalisierung spezifischem Humankapitals (learning-on-the-job) hat in Vollzeit mit im Mittel 17 Jahren und vergleichsweise niedrigem VK eine positive Korrelation mit Einkommen ($0,34^{***}$). Je höher die Zeit in Teilzeit oder in Arbeitslosigkeit, desto signifikant geringer ist der logarithmierte Bruttostundenlohn des Befragten. Wobei die Arbeitslosigkeit mit $-0,24^{***}$ eine größere Korrelation aufweist als in Teilzeit ($-0,05^{***}$). Bemerkenswert am bivariaten Ergebnis der Wirtschaftssektoren ist, dass Arbeitende im tertiären, sekundären und primären Sektor weniger Lohn erhalten als im Informationssektor. Die Mittelwerte hier sind in absteigender Größe angeordnet, der primäre Sektor weist den geringsten auf ($2,36^{***}$). In der Analysemenge arbeiten rund 1,6% im Informationssektor, mehr als die Hälfte im tertiären, 45,2% im sekundären und lediglich 1,6% im Landwirtschaftssektor. Die tatsächlichen relativen Anteile laut Statistischem Bundesamt (2017) in Abschnitt 2.2.4 entsprechen nicht der vorliegenden Stichprobe.

Tabelle 3-4: Arbeitsmarktdeterminanten - Univariate und Bivariate Statistik

	UNIVARIAT		BIVARIAT
			<i>Y: log. Bruttostundenlohn</i>
PRÄDIKTOR X	Ausprägung j	$\bar{x} \mid x_{med}$ bzw. $\widetilde{s}_x \mid VK$ h_j	$r_{XY} / \bar{y}_j$
Berufliche Stellung	<i>Auszubild.</i>	$h_0 = 3,94$	$\bar{y}_0 = 1,39$ (Referenz)
	<i>Arbeiter</i>	$h_1 = 24,31$	$\bar{y}_1 = 2,50^{***}$
	<i>Selbstständig.</i>	$h_2 = 10,55$	$\bar{y}_2 = 2,08^{***}$
	<i>Angestellte</i>	$h_3 = 54,10$	$\bar{y}_3 = 2,84^{***}$
	<i>Beamte</i>	$h_4 = 7,09$	$\bar{y}_4 = 3,14^{***}$
Erwerbstätigkeit	<i>Voll erwerbst.</i>	$h_0 = 64,47$	$\bar{y}_0 = 2,87$ (Referenz)
	<i>Teilzeit</i>	$h_1 = 22,01$	$\bar{y}_1 = 2,66^{***}$
	<i>geringfügig</i>	$h_2 = 9,55$	$\bar{y}_2 = 2,09^{***}$
	<i>Ausbildung</i>	$h_3 = 3,98$	$\bar{y}_3 = 1,37^{***}$
Arbeitsmarkt- erfahrung Vollzeit		16,95 14 14,04 0,83	$r_{XY} = 0,34^{***}$
Arbeitsmarkt- erfahrung Teilzeit		3,20 0 6,09 1,90	$r_{XY} = -0,05^{***}$
Arbeitsmarkt- erfahrung Arbeitslosigkeit		0,98 0 2,46 2,51	$r_{XY} = -0,24^{***}$
Wirtschafts- sektoren	<i>Informations.</i>	$h_0 = 1,56$	$\bar{y}_0 = 2,82$ (Referenz)
	<i>Dienstleist.</i>	$h_1 = 51,61$	$\bar{y}_1 = 2,75^{***}$
	<i>Industrieller S.</i>	$h_2 = 45,23$	$\bar{y}_2 = 2,69^{***}$
	<i>Landwirt. S.</i>	$h_3 = 1,60$	$\bar{y}_3 = 2,36^{***}$

⁺ $p < 0,1$ | * $p < 0,05$ | ** $p < 0,01$ | *** $p < 0,001$

Quelle: Eigene Berechnungen, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

4. LINEARE PANELMODELLE

4.1 THEORIE UND GRÜNDE ZUR WAHL VON RANDOM-EFFECTS-MODELLEN

Eine Längsschnittfragestellung liegt vor, wenn sich auf intraindividuelle – innerhalb einer Person liegende – Veränderungen konzentriert wird. Als Beispiel nennen Giesselmann und Windzio (2012, S. 33) die Messung des Einkommensunterschieds vor und nach Kindergeburt. Ein Vorteil von Paneldatenmodellen liegt dabei in der Kontrolle unbeobachteter Heterogenität. In Hinblick auf das Einkommensbeispiel kann der Einfluss von Kindergeburt auf Einkommen ebenso vermittelt durch das (nicht)beobachtete Sozialmilieu verursacht sein, da die Zugehörigkeit zu bestimmten Sozialschichten das Einkommen und die Kinderzahl beeinflussen kann. Diese Drittvariablen liegen somit außerhalb des Modells im Fehlerterm und führen zu falschen Rückschlüssen, wird nur auf Querschnittsebene geforscht. Der größte Vorteil von Paneldaten und -analysen liegt folglich darin, dass in diesem Beispiel eine Einkommenserhöhung oder -senkung nach Kindergeburt tatsächlich auf die Kindergeburt als Prädiktor zurückgeführt werden kann (Giesselmann und Windzio 2012, S. 33ff.). Bezogen auf die hier vorliegende Studie ließen sich – vorsichtig ausgedrückt⁶¹ – kausale Schlüsse (besser: Einflüsse) einer Änderung von zeitveränderlichen Prädiktoren, wie beispielsweise die Änderung von Arbeitsmarkterfahrung, dem Alter oder der wirtschaftssektoralen Angehörigkeit auf den logarithmierten Bruttolohn pro Stunde ziehen.

Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten zur Datentransformation und Panelanalyse, die – im Vergleich zu einer gepoolten OLS mit allen Personen zu allen Zeitpunkten – die intraindividuellen Effekte nicht verdecken. Hier wird kurz auf Fixed- und Random-Effects-Verfahren eingegangen (FE bzw. RE). Zur exemplarischen Darstellung wurden zwei fiktive Personen gewählt und in *Tabelle 4-1* eingetragen. Dabei ist die Zufallsvariable X_1 Geschlecht (als zeitkonstant angenommen) bzw. X_2 die Arbeitsmarkterfahrung in Vollzeit (zeitveränderlich). Der Bruttostundenlohn einer Person i zu Erhebungszeitpunkt t wird mit y_{it} bezeichnet. Bei einer Fixed-Effects-Analyse

⁶¹ Das Problem des Nachweises von Kausalität ist so leicht nicht zu lösen. Ein echtes Experiment mit randomisierter Kontroll- und Versuchsgruppe und mehrstufigen Messungen vor und nach einem Treatment käme dem Prinzip schon näher; es mangelt in der sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Forschung aber oft an externer Validität.

werden die Mittelwerte jeder Person über deren Beobachtungszeitraum gemittelt und von jeder Merkmalsausprägung der Person wieder abgezogen (Spalten 5, 8, 11), um Niveauunterschiede zu eliminieren („demeaned data“).

Tabelle 4-1: Datenmatrix zweier Personen i mit FE-Transformation (long-Format)

i	t	x_{1it}	$\bar{x}_{1i}$	$x_{1it} - \bar{x}_{1i}$	x_{2it}	$\bar{x}_{2i}$	$x_{2it} - \bar{x}_{2i}$	y_{it}	$\bar{y}_i$	$y_{it} - \bar{y}_i$
1	1	0	0	0	22	23,25	-1,25	15	14,75	0,25
1	2	0	0	0	22	23,25	-1,25	10	14,75	-4,75
1	3	0	0	0	24	23,25	0,75	17	14,75	2,25
1	4	0	0	0	25	23,25	1,75	17	14,75	2,25
2	1	1	1	0	5	6,5	-1,5	16	19,25	-3,25
2	2	1	1	0	6	6,5	-0,5	19	19,25	-0,25
2	3	1	1	0	7	6,5	0,5	20	19,25	0,75
2	4	1	1	0	8	6,5	1,5	22	19,25	2,75

Quelle: Eigene Darstellung, angelehnt an Giesselmann und Windzio 2012, S. 41.

Das bedeutet, in einem Koordinatensystem abgetragen befinden sich die niveaunterschiedsfreien Daten zentriert um den Koordinatenursprung, was Unterschiede innerhalb einer Person verdeutlicht und zeitkonstante Ursachen eliminiert. Nach Anwendung einer OLS-Regression wird nun der niveaufreie Zusammenhang zwischen Prädiktor und Zielvariablen abgebildet. (Giesselmann und Windzio 2012, S. 40ff.)

An diesem Beispiel wird deutlich, dass zwar personenspezifische unbeobachtete zeitkonstante Einflüsse (beispielsweise Intelligenz, als „omitted variable“ aber im Fehlerterm) herausgemittelt, zeitkonstante beobachtete Variablen, wie Geschlecht, komplett eliminiert werden und nicht mehr als Prädiktor analysierbar sind. Diese Variablen, unter denen auch die Schlüsselvariable Migrationshintergrund, Religion und eher zeitstabile Persönlichkeitsmerkmale subsummiert sind, könnten somit nicht in einem FE-Modell geschätzt werden.

Die Random-Effects (RE) Schätzung als Alternative, die auf einer komplexen Variablentransformation beruht, lässt es zu, auch zeitkonstante Variablen in die Berechnungen einzuführen. Die grobe Idee des Verfahrens ist, dass es einen besseren Schätzwert für $\bar{y}_i$ gibt als der Mittelwert der Personenwerte (siehe *Tabelle 4-2*).

Tabelle 4-2: Datenmatrix zweier Personen i mit RE-Transformation (long-Format)

i	t	y_{it}	$\bar{y}_i$	$u_i = \bar{y}_i - \bar{y}$	$res(e_{it}) = y_{it} - \bar{y}_i$
1	1	15	14,75	-2,25	0,25
1	2	10	14,75	-2,25	-4,75
1	3	17	14,75	-2,25	2,25
1	4	17	14,75	-2,25	2,25
2	1	16	19,25	2,25	-3,25
2	2	19	19,25	2,25	-0,25
2	3	20	19,25	2,25	0,75
2	4	22	19,25	2,25	2,75

Gesamtmittelwert $\bar{y}_{it} = 17$ ($i=1,2$ und $t=1, \dots, 4$)

Quelle: Eigene Darstellung, angelehnt an Giesselmann und Windzio 2012, S. 82.

Der Ausgangspunkt liegt in der Dekomposition des Gesamtfehlerterms u_{it} in personenspezifische zeitkonstante unbeobachtete u_i Fehler und zeitveränderliche unbeobachtete Heterogenität e_{it} (idiosynkratischer Fehlerterm) innerhalb eines Individuums, die jeweils nicht mit den Regressoren korrelieren sollten⁶². Person 1 beispielsweise hat bei der ersten Messung einen Bruttolohn von 15 und hat über alle Zeitpunkte hinweg ein Durchschnittseinkommen von 14,75. Da der Gesamtdurchschnitt aller acht Bruttolöhne $\bar{y}_{it}$ bei 17 liegt, liegt u_1 als „Einheiteneffekt“ bei -2,25, die intraindividuelle Abweichung $res(e_{11})$ bei 0,25. Diese Werte werden genutzt, um zum einen Varianzen der personenspezifischen Mittelwerte $Var(u)$ in Spalte 5 und so genannte „idiosynkratische“ Abweichungen $Var(e)$ in Spalte 6 zu berechnen, die wiederum dafür dienen, einen Wert λ zu ermitteln, definiert in *Formel 4-1* als:

$$\lambda = 1 - \sqrt{\frac{Var(e)}{T \cdot Var(u) + Var(e)}} \quad (4-1)$$

T : Anzahl der Erhebungszeitpunkte | $Var(u)$: Varianz der Abweichung vom Gesamtmittel |
 $Var(e)$: Varianz der idiosynkratischen Abweichung

⁶² Die RE-Annahme $E(u_i|x_{it}) = 0$ (eigene Notation, Wooldridge 2009, S. 489) und jene strikter Exogenität $E(e_{it}|x_{it}) = 0$ (eigene Notation, Wooldridge 2009, S. 347) sind für RE-Regressionen erforderlich. Wird die RE-Annahme verletzt, so sind die RE-Koeffizienten inkonsistent (Verbeek 2004, S. 351).

Dabei wird das Gewicht λ aus *Formel 4-1* in folgender *Formel 4-2* weiter genutzt, um den optimalen Wert $\hat{y}_{it}^{re}$ zu schätzen. Dabei setzt sich dieser aus dem Verhältnis des geschätzten einheitenspezifischen arithmetischen Mittels (erste eckige Klammer) und dem allgemeinen Mittelwert (zweite eckige Klammer) zusammen. Dabei werden für die Schätzung die Informationen über andere Personen in der Stichprobe genutzt:

$$\hat{y}_{it}^{re} = [\lambda \cdot \hat{y}_i] + [(1 - \lambda) \cdot \bar{y}_{it}] \quad (4-2)$$

$\hat{y}_{it}^{re}$: geschätzter Wert y der Person i zu Zeitpunkt t | $\hat{y}_i$: geschätzter einheitenspezifischer Mittelwert | $\bar{y}_{it}$: Gesamtmittelwert | λ : Gewichtung

Wird in *Formel 4-1* nun die intraindividuelle Varianz $Var(e)$ größer, wird λ kleiner und somit ähnelt in 4-2 $\hat{y}_{it}^{re}$ dem Gesamtmittelwert $\bar{y}_{it}$. Je größer T und die Varianz des Einheiteneffekts $Var(u)$, desto größer wird λ . Somit entspricht der einfache Schätzer $\hat{y}_i$ eher dem optimalen $\hat{y}_{it}^{re}$. Mittels Generalized Least Squares-Verfahrens (GLS) werden diese Informationen dann weiterhin genutzt, die Regressionskoeffizienten zu schätzen. (Gieselmann und Windzio 2012, S. 79ff.)

Es sollte auszugsweise erklärt werden, dass die RE-GLS-Schätzung nicht auf die Eliminierung der Mittelwerte innerhalb einer Person beruht und somit zeitkonstante Prädiktoren mit in das Modell aufgenommen werden können. Somit wird sich in folgender Analyse entschieden, RE-GLS-Modelle anzuwenden. Die allgemeine Gleichung des RE-Modells lautet in *Formel 4-3*:

$$y_{it} = \alpha + x_{it}\beta + z_i\delta + (u_i + e_{it}) \quad (4-3)$$

x_{it} : zeitveränderliche Kovariate | z_i : zeitkonstante Kovariate | α : Konstante |
 $u_i + e_{it} = u_{it}$

4.2 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Panelregressionen mit jeweils identischer Stichprobe von $N = 11.330$ vorgestellt. Es ist kein balanciertes Panel, da entweder nicht alle Personen zu jedem Zeitpunkt teilgenommen haben oder keine gültigen Werte besitzen. Die Teilnahmedauer liegt zwischen minimal drei (vorher definiert) bis maximal elf Erhebungsjahren. Die neun Modelle in *Tabelle 4-3* auf Seite 44 sind thematisch gegliedert und beziehen sich jeweils auf die vier Determinantengruppen, wobei für die individuellen und sozialen Prädiktoren jeweils getrennte Modelle geschätzt, bevor sie im nächsten Schritt zusammengenommen werden. Die zweite Spalte enthält zudem die Zusammenhangsmaße aus Kapitel 3.4, damit verdeutlicht werden kann, inwiefern sich die Ergebnisse unter Drittvariablenkontrolle im Vergleich zur bivariaten Betrachtung ändern. Die Interpretation der Koeffizienten geschieht gedanklich stets mit „unter sonst gleichen Bedingungen (c.p.: ceteris paribus)“ und geben einen durchschnittlichen Wert an („steigt c.p. durchschnittlich um ... % an“). Wenn von „Einfluss“ eines Prädiktors ausgegangen wird, wird die theoretische Wirkrichtung des Autors angenommen. Von kausaler Verursachung wird sehr vorsichtig gesprochen, da dies – theoretisch – mit experimentellen Designs unter vollständiger Randomisierung näher ergründet werden könnte. Als Gütemaß dient das Overall R^2 . Die Überprüfung der theoretisch vermuteten Wirkrichtungen aus Kapitel 2 erfolgt unter vollständiger Drittvariablenkontrolle im ENDMODELL 9.⁶³

MODELL 1 enthält die soziodemografischen Determinanten und liegt mit einem R^2 von 0,41 im mittleren Gütebereich. Frauen verdienen signifikant 24,6% weniger als Männer. Bei steigendem Alter wächst das Einkommen, weist aber – wie theoretisch vorhergesagt – einen umgekehrt U-förmigen Verlauf auf ($\text{Alter}^2 = -0,0006^{***}$). Weiterhin verdienen alle Migrantengruppen weniger als Deutsche, die Schlussgruppe im Vergleich zu Deutschen bilden Nicht-Europäer. Zur Binnenmigration bleibt festzuhalten, dass Westdeutsche 36,4%, auch West-Ost-Deutsche 27,3% mehr Lohn als im Osten Gebliebene verzeichnen. Ostdeutsche, die nach Westen migrierten, erhalten knapp 27%

⁶³ Vollständige Drittvariablenkontrolle heißt hier die Betrachtung aller theoretisch begründeten Variablen. Eine wortwörtlich „vollständige“ Kontrolle kann niemals stattfinden und muss vom Forscher im Modell spezifiziert werden. Weitere Erklärungsvariablen stecken stets im Fehlerterm und können Ergebnisse (gerade im RE-Modell durch Dekomposition zweier Fehler) verzerren. Eine weitere Diskussion dazu findet in Kapitel 5 statt.

mehr Arbeitseinkommen. Interessant ist, dass im Vergleich Konfessionsloser die Katholiken ($-0,02^+$), Protestanten ($-0,04^{***}$) und andere christliche Religionsgruppen ($-0,04^+$) weniger verdienen. Moslems und sonstige weisen keine signifikanten Unterschiede auf.⁶⁴

⁶⁴ Dies hat mit den geringen Fallzahlen für „Islamisch“ und „sonstige“ zu tun.

Tabelle 4-3: Random-Effects-Modelle – Abhängige Variable: logarithmierter Bruttolohn

	Bivariat	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
SOZIODEMOGRAFISCHE DETERMINANTEN										
Geschlecht										
<i>männlich</i>	2,82 (Ref.)	Ref.								Ref.
<i>weiblich</i>	2,58***	-0,246***								-0,153***
Alter										
Alter in Jahren	0,33***	0,0639***								0,0457***
quadriertes Alter	0,29***	-0,000560***								-0,000455***
Herkunft										
<i>Deutsche</i>	2,72 (Ref.)	Ref.								Ref.
<i>Deutsche mit MH</i>	2,66***	0,0220								0,00776
<i>EU-Europäer</i>	2,66***	-0,0725+								-0,109*
<i>Nicht-EU-Europäer</i>	2,57***	-0,0706**								-0,0828**
<i>Nicht-Europäer</i>	2,56***	-0,110*								-0,127**
Binnenmigration										
<i>Ost</i>	2,48 (Ref.)	Ref.								Ref.
<i>West</i>	2,76***	0,364***								0,303***
<i>West nach Ost</i>	2,67***	0,273***								0,219***
<i>Ost nach West</i>	2,63***	0,268***								0,204***
Religion										
<i>Konfessionslos</i>	2,71 (Ref.)	Ref.								Ref.
<i>Katholisch</i>	2,79***	-0,0165+								-0,0145
<i>Evangelisch</i>	2,73	-0,0405***								-0,0342***
<i>Andere Christ. Rel.</i>	2,67**	-0,0434+								-0,0350
<i>Islamisch</i>	2,50***	-0,0192								0,00120
<i>Sonstige Rel.</i>	2,53**	-0,0505								-0,0266
Schulabschluss										
<i>ohne Abschluss verlassen</i>	2,20 (Ref.)	Ref.								Ref.
<i>Hauptschule</i>	2,57***	-0,0176								-0,0492
<i>Realschule</i>	2,61***	0,120*								0,0401
<i>Fachhochschulreife</i>	2,89***	0,136*								0,0714

Abitur	3,03***	0,165*							0,0828
Anderer	2,58***	0,000803							-0,0418
Beruflicher Ausbildung									
kein Berufsabschluss	2,41 (Ref.)	Ref.							Ref.
derzeit in Lehre oder Studium	1,51***	-0,548***							-0,0188
Lehre	2,63***	0,0492*							0,00474
andere berufliche Bildungsabschlüsse	2,74***	0,0638**							0,0377+
FH	3,07***	0,139***							0,148***
Uni	3,23***	0,155***							0,226***
Hochschule im Ausland/Duales St./BA	2,82***	0,0800							0,0554
Promotion/Habil	3,48***	0,275***							0,365***
Anzahl der Bildungsjahre	0,44***	0,0548***							0,0370***
Fortbildung letztes Jahr in Monaten	-0,03***	-0,00242							-0,000789
Wöchentliche Weiterbildung in Stunden	-0,11***	-0,00372**							-0,00156
INDIVIDUELLE DETERMINANTEN									
Psychische Determinanten									
Big Five									
Gewissenhaftigkeit	0,04***		0,0200***		0,0200***				0,00447
Offenheit	0,05***		0,0125***		0,0126***				0,000930
Extraversion	-0,04***		-0,0146***		-0,0145***				-0,00201
Veträglichkeit	-0,06***		-0,0234***		-0,0233***				-0,00811**
Neurotizismus	-0,11***		-0,0262***		-0,0267***				-0,00565***
Internale Kontrollüberzeugung (LOC)	0,16***		0,0466***		0,0472***				0,0169***
Persönliche Risikobereitschaft	-0,01***		-0,000176		-0,0000503				0,00344***
Physische Determinanten									
Zufriedenheit mit Gesundheit	0,01+			-0,000620	-0,00211				0,00111
Selbsteinschätzung des Gesundheitsstatus	0,01***			0,000436	-0,00223				0,00915***
Anzahl der Arztbesuche im vorherigen Jahr	0,00			-0,0000749	-0,0000296				-0,000123

SOZIALE DETERMINANTEN										
Ehrenamtliche Tätigkeit in Vereinen/Verbänden	0,10***					0,0162***		0,0155***		-0,000705
Zeitung aus Herkunftsland-Deutschl.										
überwiegend fremdsprachig	2,59 (Ref.)					Ref.	Ref.			Ref.
teils/teils	2,56					0,0106	0,0116			0,0139
überwiegend deutsch	2,68**					0,0636	0,0638			0,0122
deutsche Staatsangehörigkeit	2,73***					0,0423	0,0439			-0,0380
Rest	2,68*					-0,233***	-0,233***			-0,0828*
Benachteiligung wegen Herkunft										
häufig	2,41 (Ref.)					Ref.	Ref.			Ref.
selten	2,56***					0,0486	0,0486			0,0102
nie	2,63***					0,106*	0,107*			0,0287
von Geburt deutsch	2,72***					0,00633	0,00535			0,0160
Rest	2,69***					0,0943	0,0968			0,0640
Umgangssprache										
überwiegend Heimatsprache	2,49 (Ref.)					Ref.	Ref.			Ref.
teils/teils	2,57*					0,0148	0,0128			-0,0481
überwiegend deutsch	2,63***					0,0392	0,0361			-0,0492
deutsche Muttersprache	2,73***					0,170***	0,165***			-0,0519
ARBEITSMARKTDETERMINANTEN										
Berufliche Stellung										
Auszubildende	1,39 (Ref.)							Ref.		Ref.
Arbeiter	2,50***							0,568***		0,525***
Selbstständige	2,08***							0,431***		0,336***
Angestellte	2,84***							0,748***		0,631***
Beamte	3,14***							0,910***		0,611***
Erwerbstätigkeit										
voll erwerbstätig	2,87 (Ref.)							Ref.		Ref.
Teilzeit	2,66***							-0,0910***		-0,0592***
geringfügig	2,09***							-0,373***		-0,316***
Ausbildung	1,37***							-0,348***		-0,236***

Arbeitsmarkterfahrung										
Arbeitsmarkterfahrung Vollzeit	0,34***								0,0140***	0,00982***
Arbeitsmarkterfahrung Teilzeit	-0,05***								0,00727***	0,00479***
Arbeitsmarkterfahrung Arbeitslos	-0,24***								-0,0633***	-0,0476***
Wirtschaftssektoren										
Informationssektor	2,82 (Ref.)								Ref.	Ref.
DL-Sektor	2,75***								-0,0560**	-0,0771***
Industrieller Sektor	2,69***								-0,0691**	-0,0696***
Landwirtschaftssektor	2,36***								-0,159***	-0,166***
Konstante		0,117	2,632***	2,737***	2,651***	2,720***	2,520***	2,515***	1,955***	0,355***
Within R ² Between R ²		0,21 0,44	0,00 0,05	0,00 0,00	0,00 0,05	0,00 0,01	0,00 0,01	0,00 0,02	0,20 0,41	0,24 0,57
Overall R ²		0,41	0,04	0,00	0,04	0,01	0,01	0,02	0,35	0,53
Fallzahl		11.330	11.330	11.330	11.330	11.330	11.330	11.330	11.330	11.330

⁺ p < 0,10 | ^{**} p < 0,05 | ^{***} p < 0,01 | ^{***} p < 0,001 / Ausprägungen kategorialer Variablen *kursiv* gekennzeichnet

Quelle: Eigene Berechnungen, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Hier findet ein Richtungswechsel hinsichtlich der bivariaten Ergebnisse statt, bei denen Katholiken mehr verdienen als Konfessionslose. Die Koeffizienten der schulischen und beruflichen Ausbildung gehen mit den bivariaten und theoretischen Ableitungen weitestgehend konform: Im Vergleich zu Abschlusslosen verdienen Abiturienten 16,5%, Realschüler 12% und Fachhochschulreife 13,6% mehr. Hauptschüler weisen, bivariat verglichen, nicht mehr Lohn auf als Personen ohne Abschluss. Zum beruflichen Abschluss sei gesagt, dass zur Referenz von Individuen ohne Berufsabschluss Teilnehmende, die in Lehre oder Studium sind, 55% weniger Einkommen ausweisen können. Absolventen mit Lehre ($0,05^*$) und anderem Abschluss ($0,06^{**}$) generieren zur Referenzgruppe mehr Lohn, obwohl am meisten Gehalt von 28% Postdocs oder Personen mit Habilitation haben. Eine Hochschule im Ausland etc. wirkt sich nicht positiv auf den Lohn aus – geschuldet aber der geringen Fallzahl. Interessant ist wohl die Tatsache, dass Personen mit FH-Abschluss einen um 13,9% (bivariat $3,07^{***}$), jene mit Universitätszertifikat um 15,5% ($3,23^{***}$) größeren Einkommenszuwächse als die Referenz verzeichnen können. Somit wird der Lohnunterschied zwischen FH- und Uniabgängern unter Drittvariablenkontrolle beibehalten. Personen mit Universitätsabschluss verdienen mehr als FH-Absolventen.⁶⁵ Die Anzahl der Bildungsjahre wirkt sich signifikant positiv, die Fortbildung nicht und die Weiterbildung sogar signifikant negativ auf den logarithmierten Bruttostundenlohn aus.

Alle Prädiktoren des individuell-psychologischen Bereichs sind – bis auf die Risikobereitschaft – hochsignifikant und gehen beinahe vollständig konform mit den bivariaten Ergebnissen (MODELL 2). Die Gewissenhaftigkeit hängt positiv, emotionale Instabilität negativ mit dem Bruttolohn zusammen. Je extrovertierter bzw. verträglicher (*ceteris paribus*) ein Individuum ist, desto niedriger ist sein Lohn ($-0,01^{***}$ bzw. $-0,02^{***}$). Steigt die Offenheit für neue Erfahrungen um eine Einheit, so steigt das Arbeitseinkommen um 1,3%. Die Internale Kontrollüberzeugung hängt positiv, die Risikobereitschaft nicht mit dem monatlichen Bruttostundenlohn zusammen. Das R^2 mit 0,04 lässt keine große Modellanpassung zu.

Die physischen Determinanten in MODELL 3 haben mit einem R^2 nahe Null so gut wie keine Erklärungskraft. Keine Variable hat einen statistischen Zusammenhang mit Lohn, obwohl bivariat die beiden subjektiven Maße in Zusammenhang standen. Damit heben

⁶⁵ Die beiden Koeffizienten müssten noch statistisch auf Gleich- bzw. Ungleichheit geprüft werden.

sich diese Effekte unter Kontrolle der anderen Variablen vollständig auf; ein Anzeichen von Mediationseffekten.

Werden alle individuellen Determinanten im VIERTEN MODELL zusammengetragen, so ergibt sich, verursacht durch die psychischen Prädiktoren, ein R^2 von 0,04. Verglichen mit M2 und M3 bleiben die Wirkrichtungen im Variablenverbund bestehen.

Als alleiniger Faktor steigt der Lohn um 1,6% signifikant an, erhöht sich die aktive Ausübung eines Ehrenamtes um eine Einheit in MODELL 5. Sowohl einzeln ($R^2 = 0,01$) als auch im Verbund mit den Integrationsvariablen ($R^2 = 0,02$ in M7) erklärt das Ehrenamt kaum das Einkommen.

Zur Analyse der Ausgangsfragestellung des Einkommensunterschieds von Deutschen und Migranten wurde speziell ein Integrationsabschnitt in MODELL 6 ausgewählt. Obwohl mit 0,1 das R^2 sehr gering ausfällt, dienen die Prädiktoren zum Verständnis einiger Aspekte der Integration im Zielland, hier Deutschland. Unter Kontrolle anderer Integrationsvariablen verliert die Zeitungsvariable verglichen mit den bivariaten Analysen ihre Differenzierungskraft. Statistisch bedeutsam sind teilweise die Diskriminierung und die Umgangssprache. Im Vergleich häufiger Benachteiligung aufgrund der Herkunft haben nie benachteiligte 11% mehr Lohn. Bemerkenswert ist, dass von Geburt Deutsche sich nicht mehr signifikant von häufig Diskriminierten unterscheiden (0,006). Bezüglich Umgangssprache verdienen diejenigen, die ca. zu beiden Anteilen in Deutsch und ihrer Heimatsprache sprechen, nicht mehr als Heimatssprachler. Deutsche Muttersprachler bekommen mit 17% einen höheren Lohn als die Referenz.

Im SIEBTEN MODELL aller sozialen Determinanten ändern sich die Koeffizienten sehr geringfügig. Die Signifikanzen bleiben konstant.

Die Arbeitsmarktdeterminanten bieten – ähnlich zum R^2 von 0,42 der soziodemografischen Variablen in MODELL 1 – mit $R^2 = 0,35$ die zweithöchste Erklärungskraft (MODELL 8). Dabei verdienen mit Referenz der Auszubildenden die Arbeiter 57%, Selbstständige 43% und Angestellte 75% mehr. Beamte bekommen ein 91% höheres Einkommen als die Referenz. Bezogen auf eine volle Erwerbstätigkeit verdienen Teilzeitarbeitende 9% weniger. Rund jeweils 37% bzw. 35% weniger Lohn erzielen geringfügig Beschäftigte resp. in Ausbildung stehende. Interessant ist die positive Wirkrichtung der Arbeitsmarkterfahrung in Teilzeit (0,007***) – im Gegensatz zum

bivariaten negativen Zusammenhang und theoretischer Vermutung. Dies könnte eine Folge einer Interaktion mit einer anderen Variable sein, folglich eine Moderation. Sowohl die Arbeitsmarkterfahrung in Vollzeit ($0,014^{***}$) als auch in Arbeitslosigkeit ($-0,063^{***}$) zeigen in die vorhergesagte Richtung. Personen, die sowohl im Dienstleistungssektor, als auch im industriellen und landwirtschaftlichen Sektor arbeiten, verdienen weniger als diejenigen im Informationsbereich. Individuen aus dem Primärsektor erzielen dabei ein um 16% geringeres Arbeitseinkommen als die Referenz.

Das Endmodell MODELL 9 vereint alle vier Determinantengruppen und erreicht ein R^2 von 0,53. Dabei verdienen Frauen 15% weniger als Männer, das Alter hat einen positiven, aber umgedreht u-förmigen Verlauf. Deutsche mit Migrationshintergrund verdienen ähnlich wie Deutsche ohne, wobei Nicht- Europäer 13% weniger Einkommen erzielen als Deutsche. Migranten aus EU-Ländern haben einen 11% geringeren logarithmierten Bruttostundenlohn und erhalten damit etwas weniger als Nicht-Europäer ($-0,08^{**}$), bezogen auf die Referenzgruppe. Westdeutsche, Ost-West- und West-Ost-Binnenmigranten erzielen höhere Einkommen als Ostdeutsche. Die Religion hat lediglich bei Protestanten ($-0,03^{***}$) einen negativen Einfluss, selbst Moslems verdienen im Durchschnitt c.p. nicht weniger als Konfessionslose. Was bivariat hochsignifikant war und nun deutlich an Aussagekraft verloren hat ist der Schulabschluss. Keine Absolventengruppe erhält mehr Bruttolohn als Personen ohne Abschluss. Dies könnte ein Hinweis der Bedeutsamkeit spezifischen Humankapitals sein (learning-on-the-job), welcher in Form der Arbeitsmarkterfahrung hier hochsignifikant positiv bei Voll- und Teilzeit ($0,010^{***}$ bzw. $0,005^{***}$) resp. negativ bei Arbeitslosigkeit mit $-0,048^{***}$ liegt. Der Berufsabschluss zeigt, dass FH- 15%, Uni- 23% und Promotions- bzw. Habilitationsabsolventen gar 37% mehr verdienen als Personen ohne jeglichen Abschluss. Die Bildungsjahre bleiben signifikant positiv, wobei eine Fortbildung und Weiterbildung keine Einkommenssteigerung zur Folge haben. Im Variablenverbund nehmen auch die Bedeutsamkeit der Big Five-Persönlichkeitsmerkmale ab. Neurotizismus bleibt negativ den Lohn beeinflussend. Ein stärker verträglicher Mensch erhält signifikant weniger Arbeitseinkommen ($-0,008^{**}$). Die in der Literatur stark hervorgehobene Variable der Gewissenhaftigkeit verliert hier vollständig ihren Einfluss. Sowohl die interne Kontrollüberzeugung als auch die Risikobereitschaft wirkt sich einkommensfördernd aus. Bemerkenswert ist die Vorzeichendrehung des Risikos – hervorgebracht durch eventuelle Interaktionen mit anderen Prädiktoren

(Moderationseffekt). War die Zufriedenheit mit der Gesundheit –bivariat signifikant positiv, so verliert sie im Endmodell vollständig an Einflusskraft. Je besser ein Befragter jedoch seine physische Verfassung einschätzt, desto höher ist dessen Bruttostundenlohn (0,009**), konform mit dem bivariaten Ergebnis. Generell lässt sich zu den sozialen Determinanten feststellen, dass sie beinahe keinerlei Erklärungsanteil mehr an der Einkommensentwicklung in Deutschland haben. Sowohl das Ehrenamt, als auch das Zeitunglesen, die Benachteiligung und die Alltagssprache verlieren ihre statistisch gesicherten Koeffizienten. Die Gründe liegen in den soziodemografischen Prädiktoren als Vermittler zwischen den Sozialfaktoren und Bruttolohn. Ganz anders sieht die Wirkkraft bei den arbeitsmarktspezifischen Variablen aus. Angestellte verdienen 63% mehr als Auszubildende und übertreffen knapp die Beamten, die in M8 die einkommensstärkste Gruppe waren. Selbständige verdienen 34%, Arbeiter 53% mehr als die Referenz. Weiterhin verdienen in Teilzeit, geringfügig Arbeitende oder in Ausbildung arbeitende weniger als Vollzeiterwerbstätige. Die Arbeitsmarkterfahrung wirkt sich in Voll- und Teilzeit positiv (0,010*** resp. 0,005***), in Arbeitslos negativ (-0,048***) auf Erwerbseinkommen aus. Zu den Wirtschaftssektoren bleiben die Effekte fast konstant zu Modell 8. In allen anderen Sektoren Arbeitende erzielen einen geringeren Lohn als Personen im Informationssektor. Landwirtschaftsarbeiter haben 17% weniger Arbeitseinkommen als die Referenz.

4.3 REGRESSIONSDIAGNOSTIK

Die Regressionsdiagnostik wird mittels Vollmodells MODELL 9 aus Abschnitt 4.2 durchgeführt.⁶⁶

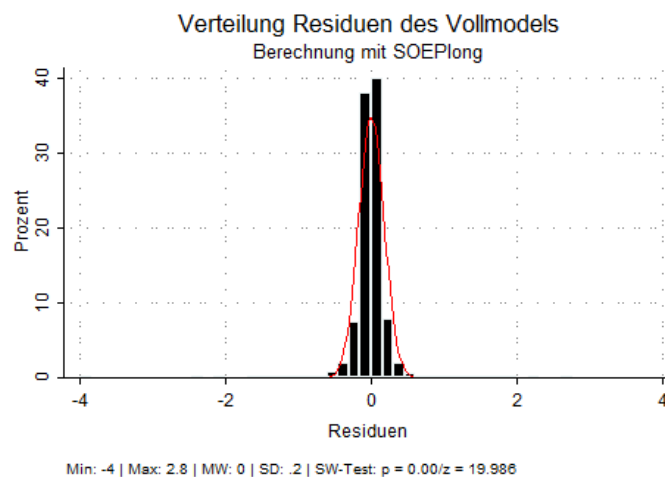
Die wichtigste Annahme zur Durchführung einer Regression liegt im *Vorliegen einer Zufallsstichprobe* (Wooldridge 2009, S.6). Durch die Erklärung zur Datenbasis und zum Stichprobendesign in 3.1 kann davon approximativ ausgegangen werden, obwohl

⁶⁶ Weitere Annahmen eines Panelmodells liegen in einer Linearität in den Parametern, Homoskedastie und Vorliegen keiner Autokorrelation (Wooldridge 2009, S. 345ff.). Aufgrund der Komplexität werden nur die folgenden Annahmen geprüft.

dennoch Verzerrungen, beispielsweise aufgrund systematischer Stichprobenausfälle durch spezielle Merkmale⁶⁷, auftreten können.⁶⁸

Eine weitere Annahme besteht in der *Normalverteilung der abhängigen Variable und Residuen* (Wooldridge 2009, S. 351). Bereits im Abschnitt zu der Variablenoperationalisierung (Abbildung 3-2 auf Seite 25) wurde gezeigt, dass sich bei Logarithmieren des linksteil verteilten Bruttostundenlohns zumindest nach Augenmaß Züge einer Normalverteilung einstellen. Nichtsdestotrotz zeigt der Shapiro-Wilk-Test keine Normalverteilung an. Die Verteilung der Residuen ist in *Abbildung 4-1* gezeigt. Visuell sind die Residuen eher grob, laut Shapiro-Wilk-Test (unter dem Histogramm) statistisch nicht normalverteilt ($p = 0,00$).

Abbildung 4-1: Verteilung der Residuen aus dem Endmodell



Quelle: Eigene Berechnungen, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Um eine Regression berechnen zu können, wird davon ausgegangen, dass die Prädiktoren untereinander nicht zu stark korrelieren (*keine Multikollinearität* in Wooldridge 2009, S. 346). Zur Prüfung von Multikollinearität werden bivariate Analysen im Stil des Abschnitts 3.4. durchgeführt und in Klammern hinter den Variablen berichtet (*Testwert, p-Wert*). Zwei nominalskalierte Variablen werden mit dem Chi²-Unabhängigkeitstest getestet. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Schul- und Berufsabschluss stark untereinander ($\text{Chi}^2 = 23000$, $p = 0,00$) und jeweils mit Bildungsjahren in Zusammenhang

⁶⁷ Beispielsweise haben gewisse Personen aufgrund von schwerer Erreichbarkeit bereits eine geringere Wahrscheinlichkeit, in die Stichprobe zu gelangen.

⁶⁸ Das SOEP bietet hier verschiedene Gewichtungsvariablen zur Hoch- resp. Runtergewichtung nach diversen Merkmalen an. Diese Technik wurde aufgrund der hohen Komplexität hier nicht angewandt.

stehen. Die Anzahl formeller Bildungsjahre aber wurde zur Prüfung der Humankapitaltheorie gesondert ins Modell aufgenommen.

Weiterhin steht das Geschlecht signifikant in Verbindung mit der Arbeitsmarkterfahrung in Teilzeit ($t = -97$, $p = 0,00$) und Vollzeit ($t = 72$, $p = 0,00$), da Frauen eher in Teil- (6,8 Jahre vs. 0,9 Jahre), Männer häufiger in Vollzeit (21,9 Jahre vs. 13 Jahre) arbeiten.

Der Migrationshintergrund assoziiert – per Definition – mit den Integrationsvariablen, da nur jenen Migranten die Fragen dazu gestellt wurden.

Weiterhin liegt ein Zusammenhang zwischen der Binnenmigration und der Religion vor ($\chi^2 = 7000$, $p = 0,00$) vor. Nach Betrachtung der Verteilung sind rein Ostdeutsche (ohne Binnenmigration) – historisch bedingt – mit 74% Konfessionsloser weniger religiös als rein Westdeutsche (katholisch: 36%, evangelisch: 34%).

Im Bereich der individuellen Determinanten korrelieren beinahe alle Persönlichkeitseigenschaften miteinander (siehe *Abbildung 6-1* einer Korrelationsmatrix im Anhang auf Seite 80). Risikobewusstsein steht jedoch nicht in Zusammenhang mit Gewissenhaftigkeit. Bemerkenswert intuitiv: Je höher das Risikobewusstsein desto geringer emotionale Instabilität ($-0,17^{***}$). Die größte Pearson-Korrelation besteht mit $0,40^{***}$ bei Extraversion und Offenheit. Auch ist klar, dass die physischen Determinanten untereinander relativ hoch und signifikant miteinander in Beziehung stehen (siehe *Abbildung 6-2* im Anhang auf Seite 80).

Abschließend kann gesagt werden, dass das Modell nicht frei von jeglicher Multikollinearität ist, diese Effekte aufgrund komplexer Theorie- und Hypothesenableitung und deren Prüfung in Kauf genommen werden und nicht in bedrohlichem Maße zu Verzerrungen in den Koeffizienten führt.

Ein weiteres Problem besteht in der *Verletzung der RE-Annahme* (siehe *Fußnote 62* auf Seite 40) der Unkorreliertheit der Kovariaten mit zeitkonstantem Fehlerterm, wie in Abschnitt 4.1 kurz angesprochen. Dies führt zu verzerrten Koeffizienten. Problematisch kann hier angenommen werden, dass die individuelle Intelligenz als relativ zeitkonstantes Merkmal im Fehlerterm (u_i) liegt und zweifellos mit Prädiktoren der Schulbildung, beruflichen Abschluss oder eventuell mit einigen Persönlichkeitsmerkmalen in Verbindung steht. Aufgrund der Schätzung zeitkonstanter Prädiktoren, wie Geschlecht, Migrationsstatus oder Religion, muss auf eine RE-Schätzung zurückgegriffen werden und macht einen Hausmann-Test zur Entscheidung zwischen FE- und RE-Modell an dieser

Stelle überflüssig. Es gibt Möglichkeiten zur Berechnung von Hybrid-Modellen auf Grundlage einer Mischung von Fixed- und Random-Effects in einem Modell (Allison 2009, S. 23ff.). Aufgrund der Komplexität wird diese Methode in diesem Forschungskontext nicht angewandt, bietet aber Möglichkeiten für unverzerrtere Schätzungen in künftigen Analysen.

5. SCHLUSS

5.1 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass die Ergebnisse im ENDMODELL unter vollständiger Drittvariablenkontrolle differenziert betrachtet werden. Es besteht sowohl eine gender-wage-gap, als auch eine Ungleichheit der Einkommensentwicklung zwischen Deutschen und Nicht-Deutschen. Ebenso Ostdeutsche verdienen weniger als Westdeutsche, auch wenn erstere nach Westdeutschland migriert sind. Azzi und Ehrenberg (1975) vermuten einen negativen Zusammenhang von Religiosität und Lohn. Dieses Ergebnis wurde in der vorliegenden Arbeit für Protestanten zum Vergleich Konfessionsloser bestätigt. Mincers (1974) Modell der Humankapitaltheorie wurde durch den positiven, aber kurvilinearen Zusammenhang von Alter bestätigt. Obwohl die Anzahl der Bildungsjahre als allgemeines Humankapital und die Arbeitsmarkterfahrung in Vollzeit und Arbeitslosigkeit (spezifisches Humankapital) signifikant in vermutete Richtung wirkt, so verliert der Schulabschluss völlig, der Berufsabschluss (+) weniger, und die Weiter- und Fortbildung vollständig an Bedeutung. Obwohl Gewissenhaftigkeit multivariat seinen in Studien belegten Einfluss auf Einkommen verliert, stehen doch Neurotizismus (-), Verträglichkeit (-), interne Kontrollüberzeugungen (+) und die persönliche Risikobereitschaft (+) in signifikant negativem bzw. positivem Zusammenhang mit dem Arbeitseinkommen, was Heckmans Überzeugung der Integration von psychologischen Determinanten bestätigt (2011). Die Selbsteinschätzung der Gesundheit wirkt sich positiv auf das Einkommen aus. Auf bivariater Ebene noch hochsignifikant, hat die große Gruppe sozialer Determinanten im Endmodell jeglichen Einfluss verloren. Sowohl die „investment-hypothesis“ von Menchik und Weisbrod (1987) als auch Essers Assimilationstheorie (1980, 2001, 2006a, 2006b) wurde in MODELL 9

nicht bestätigt. Wie die soziodemografischen Determinanten konnten die Arbeitsmarktdeterminanten einen hohen Erklärungsbeitrag erzielen. Arbeitende in den anderen drei Sektoren verdienen weniger als jene im aufstrebenden Informationssektor.

5.2 KRITIK

Zu kritisieren sind quantitative Studien stets unter Aspekten von Messfehlern („measurement error“ in Verbeek 2004, S. 125), unberücksichtigten Variablen im Fehlerterm, die zu Verzerrungen der Koeffizienten führen („omitted variable bias“ in Verbeek 2004, S. 55), umgekehrte Kausalität und etwaigen Korrelationen der exogenen Variablen untereinander (Multikollinearität). Reduzieren lassen sich Messfehler durch Plausibilitätskontrollen oder Imputationen, die aber wiederum teilweise unbegründete Annahmen vorweisen. Ein klassischer Ansatz zur Bestimmung im Fehlerterm liegenden Prädiktoren (klassisch: Intelligenz eines Individuums, welche schwer messbar ist) ist die Implementation von Proxy- oder Instrumentenvariablen.

Große Fehlerquellen des Erhebungsdesigns von Panelstudien bestehen grundsätzlich in Panelattrition und Panel-Conditioning. Ersteres bezieht sich darauf, dass durch Wegzug oder natürlichen Todes Respondenten nicht mehr in der Stichprobe sind und die Stichprobe stets aufgefrischt und gewichtet werden muss, um repräsentative Ergebnisse zu approximieren. Das zweite Problem spricht die Beeinflussung des momentanen Antwortverhaltens durch vergangene Befragungen an. (Pforr und Schröder 2015, S. 2)

Um die Robustheit der hier vorliegenden multiplen Ergebnisse zu überprüfen und das Modell hinsichtlich einer höheren Modellgüte eines R^2 zu verbessern, wird für ersteres eine Subgruppenanalyse nur für Migranten durchgeführt, für letzteres die Lohnvariable des Vorjahres („gelagte“ Bruttolohnvariable) aufgenommen.

Tabelle 6-9 im Anhang auf Seite 81 fasst die Ergebnisse der gelagten Lohnvariable als zusätzlichen Prädiktor (MODELL 10)⁶⁹ und der Subgruppenanalyse für Migranten (MODELL 11) zusammen. Darüber hinaus wird in MODELL 9 das Gesamtmodell aus Abschnitt 4.2 mit bivariater Analyse der zweiten Spalte den neuen Modellen gegenübergestellt.

In M10 erweist sich der Lohn der Vorperiode als hochsignifikanter Prädiktor (0,559^{***}) für das Modell, welches sich mit einem R^2 von 0,78 um insgesamt 0,25 im Vergleich zum NEUNTEN MODELL erhöht. Abgesehen von der höheren Modellgüte bleiben die Ergebnisse, bis auf ein paar Ausnahmen, zumindest im Vergleich zu M9 bezüglich der Wirkrichtung konstant. Aufgrund des starken Einflusses der Vorperiodsvariable sinken die Koeffizienten ein wenig ab. Interessant ist die Tatsache, dass EU-Europäer nun nicht mehr signifikant weniger verdienen als Deutsche. Dies könnte aber an der geringeren Fallzahl (10.429) liegen, da durch Integration der gelagten Einkommensvariable einige Fälle wegfallen. Ebenfalls Neurotizismus verliert an Wirkkraft. Die arbeitsmarktspezifischen Determinanten und Teile der Soziodemografie bleiben robust.

Die Subgruppenanalyse in MODELL 11 wird mit 827 Migranten durchgeführt⁷⁰, die Modellgüte liegt bei $R^2 = 0,38$. Dabei bleibt die gender-wage-gap und der Alterseinfluss signifikant, während bei Binnenmigration lediglich das Ost-West-Gefälle stabil bleibt⁷¹. Interessant ist, dass katholische Migranten knapp 7% weniger verdienen als Religionslose. Bis auf die Bildungsjahre verlieren die weiteren Variablen des Humankapitals beinahe gänzlich an Bedeutung. Unter den individuellen Determinanten dreht das Ehrenamt nun sein Vorzeichen. Unter Migranten verdienen ehrenamtlich Engagierte weniger, weil eventuell die Zeitallokation zu Gunsten eines höheren Engagements eine Produktivitätsminderung und Einkommensverluste zur Folge hat. Andere bedeutsame individuelle Prädiktoren gibt es nicht mehr. Die Integrationsvariablen verlieren – wegen geringerer Fallzahl – ebenfalls an Aussagekraft. Die Arbeitsmarktdeterminanten bleiben, bis auf wenige Ausnahmen, zum Vergleich mit M9

⁶⁹ An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass die Integration der gelagten Einkommensvariable als Grund für die höhere Erklärungsgüte des Modells dient. Dies wird für Forecast-Schätzungen genutzt (für z. B. GDP-Prognosen). Der Anspruch der vorliegenden Forschungsarbeit liegt jedoch in der Prüfung einkommensrelevanter Prädiktoren verknüpft mit theoretisch und empirisch abgeleiteten Hypothesen.

⁷⁰ Dabei werden nur EU-Europäer, Nicht-EU-Europäer und Nicht-Europäer in die Analyse einbezogen.

⁷¹ Es sind viel zu wenig Fälle für eine ausreichende Binnenmigrationsanalyse in der Migrantenstichprobe vorhanden. Personen mit West-Ost resp. Ost-West-Binnenmigrationshintergrund sind unter Migranten selten zu finden.

konstant. Lediglich die Arbeitsmarkterfahrung in Teilzeit verliert ihre statistische Bedeutsamkeit. Auch Selbstständige gibt es keine mehr in der Migrantenstichprobe. Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass einige soziodemografische Variablen und die meisten Arbeitsmarktdeterminanten unter Subgruppenvergleich robuste Ergebnisse liefern.

5.3 AUSBLICK

Die Ergebnisse haben die Robustheit der soziodemografischen und arbeitsmarktspezifischen Determinanten gezeigt. Erneut konnten Mincers (1974) Annahmen der Humankapitaltheorie bestätigt werden. Erklärt wurde nicht, inwieweit sich Intelligenz – operationalisiert beispielsweise durch Schulnoten – oder der familiäre Hintergrund das Einkommen erklären kann. Ein „omitted variable bias“ liegt vor, wenn Intelligenz und familiärer Hintergrund im Fehlerterm liegen und mit der Schul- und Berufsbildung korreliert ist, wovon auszugehen ist. Taubman und Wales meinen, dass „... omission of mental ability and family background [...] will result in such a bias“ (1974, S. 1). Aufgrund der geringen Datenlage war es nicht möglich, diese Variablen mit ins Modell aufzunehmen. Eine Subgruppen-Differenzierung in diverse Studiengänge, bezogen auf Universitäts- und Fachhochschulabschluss, wäre ein weiterer Analyseschritt und bietet aufschlussreiche Erkenntnisse der Verwertung von fachlich diversem Humankapital. Bezogen auf die Persönlichkeitseigenschaften kann kritisiert werden, eine „globale“ Big Five-Persönlichkeitsskala zu verwenden, da jene eventuell zu breit ist und den Effekt einzelner Items auf einer Dimension verdeckt. Dudley et al. (2006, S. 45ff.) zeigen in einer Metaanalyse, dass einzelne Items von Gewissenhaftigkeit (hier im ENDMODELL nicht mehr signifikant) höher korrelieren als die überliegende Dimension, somit eine Differenzierung in einzelne Items ein guter Ansatzpunkt weiterer Analysen bietet. Die persönliche Risikobereitschaft dreht von bivariat (-) nun im ENDMODELL (+) das Vorzeichen, welches ebenfalls auf Moderationseffekte durch Drittvariablen deutet. Um Essers Assimilationstheorie (1980, 2001, 2006a, 2006b) weiterhin zu testen, sollte eine nähergehende Untersuchung etwaiger Mediationseffekte von Drittvariablen erfolgen. Mediationseffekte spielen aufgrund der bivariaten Signifikanz von den Integrationsvariablen und Insignifikanz im ENDMODELL eine besondere Rolle. Zu identifizieren seien nun die dafür ursächlichen Prädiktoren anderer Gruppen. Obwohl die

Deprivationshypothese der Gesundheit (genannt bei Fuchs 1995, S. 747) eine gute Erklärung bietet, warum die physische Verfassung sich auf die Produktivität und Einkommen auswirkt, wird sie bivariat teilweise, im SCHLUSSMODELL durch die Selbsteinschätzung der Gesundheit bestätigt. Ein solcher Wechsel statistischer Bedeutsamkeit von einer zweidimensionalen Signifikanz zu einer multiplen Insignifikanz der Gesundheitszufriedenheit lässt den Schluss etwaiger Mediationseffekte von anderen Variablen zu. Fuchs (1995, S. 749f.) untersucht in diesem Zusammenhang die Präventionshypothese des Einflusses von Einkommen auf Gesundheit und ermittelt einen positiven Einfluss auf Grundlage des SOEP. Dies ist ein Zeichen von Endogenität im Sinne umgedrehter Kausalität. Ebenso das Risikoverhalten, erläutert in Kapitel 2, spiegelt die Problematik einer umgekehrten Wirkrichtung wider.

Moderationsanalysen mittels partieller Korrelation und Teilmodellen im Panelcharakter werden in dieser Analyse ebenso bei der Arbeitsmarkterfahrung in Teilzeit benötigt, da bivariat eine negative, unter Drittvariablenkontrolle dann eine signifikante Vorzeichendrehung (+) vorliegt.

Hinsichtlich der Arbeitsmarktdeterminanten wurden Variablen wie die Betriebszugehörigkeitsdauer und Betriebsgröße aufgrund zu geringer Fallzahlen nicht untersucht. Wagner und Lorenz (1988, S. 6) nehmen die Prädiktoren in ihre Analysen auf und ermitteln teilweise positiv-signifikante Einflüsse auf monatliches logarithmiertes Nettoeinkommen. Für diese Determinanten sollte künftig – lässt es die Fallzahl zu – ebenfalls kontrolliert werden. Weiterhin wäre die Betrachtung von Branchen bzw. Berufszweigen hinsichtlich des Einkommensniveaus aufschlussreich, konnte im Rahmen dieser Übersichtsarbeit jedoch nicht geleistet werden.

Generell dienen weiter differenzierte Subgruppenanalysen zwischen Migranten und Nicht-Migranten dazu, inwieweit Determinanten soziodemografischer, individueller, sozialer und arbeitsmarktspezifischer Art, sich auf die Einkommensentwicklung auswirken können. In dieser Forschungsarbeit wurde aufgrund der Komplexität nur eine Migrantenanalyse geleistet.

Abschließend lässt sich festhalten, dass die Forschungsfrage der Bestimmung und Bedeutsamkeit von Determinanten der Einkommensentwicklung zwischen Deutschen und Migranten mittels komplexer Variablenbestimmung eingängig untersucht wurde. Die Gehaltslücke zwischen Deutschen und Migranten besteht, so wie die gender-wage-gap

und Ost-West-Lücke ebenso. Die vorliegende Arbeit dient in erster Linie der Bestimmung solcher Variablen – in konfirmatorischer (siehe Replikation der Humankapitaltheorie und arbeitsmarktspezifischer Faktoren) und teils explorativer Art (Integrationsprädiktoren und Ehrenamt, Religion, individuelle Faktoren) und bietet Anschluss an künftige Forschung.

6. ANHANG

Tabelle 6-1: Stichprobenentwicklung nach Migrationsstatus

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
DEUTSCHE										
14.584	16.454	16.810	16.072	15.133	17.996	20.867	21.045	20.482	18.523	17.212
81,93	82,29	82,28	82,40	82,93	80,15	79,90	79,56	73,00	72,70	72,50
DEUTSCHE MIT MIGRATIONSHINTERGRUND										
1.347	1.513	1.582	1.564	1.485	2.048	2.511	2.664	3.089	2.813	2.608
7,57	7,57	7,74	8,02	8,14	9,12	9,61	10,07	11,01	11,04	10,99
EU-EUROPÄER										
228	240	242	238	212	323	366	381	853	802	762
1,28	1,20	1,18	1,22	1,16	1,44	1,40	1,44	3,04	3,15	3,21
NICHT-EU-EUROPÄER										
1.362	1.484	1.489	1.337	1.178	1.635	1.870	1.848	2.918	2.698	2.569
7,65	7,42	7,29	6,85	6,46	7,28	7,16	6,99	10,40	10,59	10,82
NICHT-EUROPÄER										
279	305	308	294	240	452	502	514	717	641	590
1,57	1,53	1,51	1,51	1,32	2,01	1,92	1,94	2,56	2,52	2,49
INSGESAMT										
17.800	19.996	20.431	19.505	18.248	22.454	26.116	26.452	28.059	25.477	23.741
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Erste Zeile: absolute Häufigkeiten, zweite Zeile: relative Häufigkeiten

Die Gesamtsumme beträgt 248.279 (Personen x Zeitpunkte)

Quelle: Eigene Darstellung, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Tabelle 6-2: Rekodierung der soziodemografischen Determinanten

PRÄDIKTOR	URSPRUNGS-VARIABLE(N)	AUSPRÄGUNGEN	NEUE VARIABLE	AUSPRÄGUNGEN
Geschlecht	sex	1 = männlich 2 = weiblich	geschlecht	0 = männlich 1 = weiblich
Alter	syear = Erhebungsjahr gebjahr = Geburtsjahr	1984 - 2015 1903 - 1997	alter	16 - 101
Alter ²	syear = Erhebungsjahr gebjahr = Geburtsjahr	1984 - 2015 1903 - 1997	alter_q	256 - 10201
Migrations-hintergrund	corigin = Herkunftsland	Länder	herkunft	0 = Deutsche

	immiyear = Migrationsjahr nach Deutschland migback = Migrations- hintergrund	1950 - 2015 1 = kein Migrationshintergr und 2 = direkter Migrationshintergr und 3 = indirekter Migrationshintergr und 4 = Migrationshintergr und – n. w. differenziert		1 = Deutsche mit Migrationshinter- grund 2 = EU-Europäer 3 = Nicht-EU- Europäer 4 = Nicht-Europäer
Binnen- migration	sampreg	1 = Westdt. 2 = Ostdt.	innenmig	0 = Ost-Ost 1 = West-West 2 = West-Ost 3 = Ost-West
Religion	plh0258	1 = kath. 2 = evang. 3 = andere christliche Rel.gemein. 4 = Islam. Rel.gemein. 5 = andere Rel.gemein. 6 = Konfessionslos 7 = Mitglied einer christ. Religion	religion	0 = Konfessionslos 1 = kath. 2 = evang. 3 = andere christl. Rel. 4 = islam. 5 = sonstige
Schul- abschluss	pgpsbil	1 = Hauptschulab. 2 = Realschulab.	schulabschl	0 = ohne Abs. verlassen

6. ANHANG

	pgpbil03	9 = Duales Studium, Berufsakademie 10 = Sonstige Hochschule (seit 2014) 1 = kein Berufsabschluss 2 = derzeit: Lehre 3 = derzeit: Studium		
Ausbildungs- jahre	pgbilzeit	7 - 18	bildungsjahre	7 - 18
Fortbildung letztes Jahr in Monaten	pab0010	0000000000000000 00000000 – 0101010101010101 01010101 (string- Variable)	fortbildung	0 - 12
Wöchent- liche Weiterbil- dung in Stunden	pli0024 = Samstag pli0028 = Sonntag pli0047 = werktags	0 – 24 0 – 24 0 – 24	weiterbildung	0 - 72

Quelle: Eigene Darstellung, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Tabelle 6-3: Codierung der Migrationsvariable *herkunft*

LAND	NICHT- EU- EURO- PÄER	WENN IMMIGRA- TIONS-JAHR GRÖßER GLEICH	DANN EU- EURO- PA	WENN IMMIGRA- TIONS-JAHR KLEINER ALS	DANN NICHT- EU- EURO- PA	TATSÄCH- LICHER EWG/ EU- BEITRITT
Albanien	X					
Armenien	X					
Aserbaidshan	X					
Bosnien/Herze- gowina	X					
Georgien	X					
Island	X					
Kasachstan	X					
Kosovo- Albanien	X					
Liechtenstein	X					
Makedonien	X					
Moldawien	X					
Montenegro	X					
Norwegen	X					
Russland	X					
Schweiz	X					
Serbien	X					
Tuerkei	X					
Ukraine	X					
Weissrussland	X					
Belgien		1958		1958		1958
Frankreich		1958		1958		1958
Italien		1958		1958		1958
Luxemburg		1958		1958		1958
BENELUX (als Ausprägung im SOEPlong extra ausgewiesen und als		1958		1958		1958

6. ANHANG

Belgien, Niederlande und Luxemburg aufgefasst)						
Niederlanden		1958		1958		1958
Dänemark		1973		1973		1973
Irland		1973		1973		1973
Vereinigtes Königreich		1973		1973		1973
Griechenland		1981		1981		1981
Portugal		1986		1986		1986
Spanien		1986		1986		1986
Finnland		1995		1995		1995
Österreich		1995		1995		1995
Schweden		1995		1995		1995
Estland		2000		2000		2004
Lettland		2000		2000		2004
Litauen		2000		2000		2004
Malta		2000		2000		2004
Polen		2000		2000		2004
Slowakei		2000		2000		2004
Slowenien		2000		2000		2004
Tschechien		2000		2000		2004
Ungarn		2000		2000		2004
Zypern		2000		2000		2004
Bulgarien		2000		2000		2007
Rumänien		2000		2000		2007
Kroatien		2000		2000		2013

Die hier nicht aufgeführten Länder stellen Personen aus Deutschland (Deutsche, Deutsche mit Migrationshintergrund) oder Nicht-Europa dar.

Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle 6-4: Rekodierung der individuellen Determinanten

PRÄDIKTOR	URSPRUNGS-VARIABLE(N)	AUSPRÄGUNGEN	NEUE VARIABLE	AUSPRÄGUNGEN
Gewissenhaftigkeit	plh0212 plh0218 plh0222	1: „trifft überhaupt nicht zu“ - 8: „trifft voll zu“	gewis	1: „trifft überhaupt nicht zu“ - 8: „trifft voll zu“
Offenheit	plh0220 plh0225 plh0215	1: „trifft überhaupt nicht zu“ - 8: „trifft voll zu“	offen	1: „trifft überhaupt nicht zu“ - 8: „trifft voll zu“
Extraversion	plh0213 plh0219 plh0223	1: „trifft überhaupt nicht zu“ - 8: „trifft voll zu“	extra	1: „trifft überhaupt nicht zu“ - 8: „trifft voll zu“
Verträglichkeit	plh0214 plh0217 plh0224	1: „trifft überhaupt nicht zu“ - 8: „trifft voll zu“	vertr	1: „trifft überhaupt nicht zu“ - 8: „trifft voll zu“
Neurotizismus	plh0216 plh0221 plh0226	1: „trifft überhaupt nicht zu“ - 8: „trifft voll zu“	neuro	1: „trifft überhaupt nicht zu“ - 8: „trifft voll zu“
Internale Kontrollüber- zeugung (LOC)	plh0005, plh0128, plh0245- plh0252	1: „trifft überhaupt nicht zu“ - 7: „trifft voll zu“	locus	1: „trifft überhaupt nicht zu“ - 7: „trifft voll zu“
Risikobereitschaft	plh0204	0 „gar nicht risikobereit“ bis 10: „sehr risikobereit“	risiko	0 „gar nicht risikobereit“ bis 10: „sehr risikobereit“
Zufriedenheit mit Gesundheit	m11125	1: „Completely dissatisfied“ - 10 „Completely satisfied“	zufr_ges	1: „Completely dissatisfied“ - 10 „Completely satisfied“

Selbsteinschätzung des Gesundheitsstatus	m11126	1: „very good“ bis 5: „bad“	selbst_ges	1: „very good“ bis 5: „bad“
Anzahl Arztbesuche im vorherigen Jahr	m11127	0 - 396	arztbes	0 - 396

Quelle: Eigene Darstellung, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Tabelle 6-5: Rekodierung der sozialen Determinanten

PRÄDIKTOR	URSPRUNGS- VARIABLE(N)	AUSPRÄGUNGEN	NEUE VARIABLE	AUSPRÄGUNGEN
Ehrenamtliche Tätigkeit	pli0096 pli0169	1 = jede Woche 2 = jeden Monat 3 = seltener 4 = nie bzw. 1 = täglich 2 = mind. einmal pro Woche 3 = mind. einmal pro Monat 4 = seltener 5 = nie	ehrenamt	0: „nie“ bis 3: „jede Woche“
Zeitung aus Herkunftsland- Deutschland	plj0070	1 = ausschl. Herkunftsland 2 = überwiegend Herkunftsland 3 = ausgeglichen 4 = überw. deutsche 5 = ausschl. deutsche 6 = t.n.z, keine Zeitung	zeitung	0 = überwiegend fremdsprachig 1 = teils/teils 2 = überwiegend deutsch 3 = deutsche Staatsangehörigkeit 4 = Rest

Benachteiligung wegen Herkunft	plj0048	1 = häufig 2 = nie 3 = selten	diskrim	0 = häufig 1 = selten 2 = nie 3 = von Geburt deutsch 4 = Rest
Umgangssprache	plj0077	1 = überw. deutsch 2 = überw. Heimatsprache 3 = teils-teils	sprache	0 = überwiegend Heimatsprache 1 = teils/teils 2 = überwiegend deutsch 3 = deutsche Muttersprache

Quelle: Eigene Darstellung, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Tabelle 6-6: Rekodierung der Arbeitsmarktdeterminanten

PRÄDIKTOR	URSPRUNGS- VARIABLE(N)	AUSPRÄGUNGEN	NEUE VARIABLE	AUSPRÄGUNGEN
Berufliche Stellung	pgstib	10 = nicht erwerbstätig 250 = Meister 421 = Freiberufler (Auswahl an Ausprägungen)	beruflst	0 = Auszubildende 1 = Arbeiter 2 = Selbstständige 3 = Angestellte 4 = Beamte
Erwerbstätigkeit	plb0022	1 = voll erwerbstätig 2 = Teilzeit- beschäftigung 3 = Ausbildung, Lehre 4 = Geringfügig beschäftigt 5 = Altersteilzeit 6 = Freiwilliger Wehrdienst	erwerbstät	0 = voll erwerbstätig 1 = Teilzeit 2 = geringfügig 3 = Ausbildung

6. ANHANG

		7 = Freiw. soziales/ökolo. Jahr 8 = Werkstatt f. behinderte Menschen 9 = nicht erwerbstätig		
Arbeitsmarkt- erfahrung Vollzeit	pgexpft	0 - 61,3	erf_voll	0 - 61,3
Arbeitsmarkt- erfahrung Teilzeit	pgexppt	0 - 50	erf_teil	0 - 50
Arbeitsmarkt- erfahrung Arbeitslosigkeit	pgexpue	0 - 38	erf_arbl	0 - 38
Wirtschafts- sektoren	pgnace	1 = Landwirtschaft, gewerbliche Jagd 14 = Gewinnung v. Steinen, Erden, sonst. Bergbau 45 = Baugewerbe (Auswahl an Ausprägungen)	sektor	0 = Informations- sektor 1 = Dienstleistungs- sektor 2 = Industrieller Sektor 3 = Landwirtschafts- sektor

Quelle: Eigene Darstellung, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Tabelle 6-7: Wellenübersicht der Variablen

x: abgefragt, f: fortgeschrieben			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ABSCHNITT	BEZEICHNUNG	VARIABLENNAME	V	W	X	Y	Z	BA	BB	BC	BD	BE	BF
ABHÄNGIGE VARIABLE													
	Monatlicher logarithmierter Bruttolohn/Stunde	lohn_log	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1 SOZIODEMOGRAFISCHE DETERMINANTEN													
1.1	Geschlecht	geschlecht	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.2.1	Alter	alter	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.2.2	Alter ²	alter_q	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.3	Migrationsherkunft	herkunft	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.4	Binnenmigration	innenmig	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.5	Religion	religion	f	f	x	f	f	f	x	f	f	f	x
1.6	Schulabschluss	schulabsch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.7	Beruflicher Ausbildungsabschluss	berufaus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.8	Ausbildungsjahre	bildungsjahre	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.9	Fortbildung letztes Jahr in Monaten	fortbildung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.10	Wöchentliche Weiterbildung in Stunden	weiterbildung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2 INDIVIDUELLE DETERMINANTEN													
2.1 Psychische Determinanten													
2.1.2 Big Five - Persönlichkeitsmerkmale													
2.1.2.1	Gewissenhaftigkeit	gewis	x	f	f	f	x	f	f	f	x	f	f
2.1.2.2	Offenheit	offen	x	f	f	f	x	f	f	f	x	f	f
2.1.2.3	Extraversion	extra	x	f	f	f	x	f	f	f	x	f	f
2.1.2.4	Verträglichkeit	vertr	x	f	f	f	x	f	f	f	x	f	f
2.1.2.5	Neurotizismus	neuro	x	f	f	f	x	f	f	f	x	f	f

2.1.3	Internale Kontrollüberzeugung (LOC)	locus	x	f	f	f	f	x	f	f	f	f	x
2.1.4	Risikobereitschaft	risiko	f	x	f	x	x	x	x	x	x	x	x
2.2 Physische Determinanten													
2.2.1	Zufriedenheit mit Gesundheit	zufr_ges	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.2.2	Selbsteinschätzung des Gesundheitsstatus	selbst_ges	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.2.3	Anzahl der Arztbesuche im vorherigen Jahr	arztbes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3 SOZIALE DETERMINANTEN													
3.1	Ehrenamtliche Tätigkeit	ehrenamt	x	f	x	x	x	f	x	f	x	f	x
3.2 Integrationsstand													
3.2.1	Zeitung aus Deutschland-Herkunftsland	zeitung	f	x	f	x	f	x	f	x	f	f	f
3.2.2	Benachteiligung wegen Herkunft	diskrim	x	x	x	x	x	x	x	f	x	f	x
3.2.3	Umgangssprache	sprache	x	f	x	x	x	x	x	f	x	f	f
4 ARBEITSMARKTDETERMINANTEN													
4.1	Berufliche Stellung	beruflst	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.2	Erwerbstätigkeit	erwerbstät	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.3.1	Arbeitsmarkterfahrung Vollzeit	erf_voll	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.3.2	Arbeitsmarkterfahrung Teilzeit	erf_teil	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.3.3	Arbeitsmarkterfahrung Arbeitslos	erf_arbl	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.4	Wirtschaftssektoren	sektor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Quelle: Eigene Darstellung, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Tabelle 6-8: Codebook

ABSCHNITT	BEZEICHNUNG DER NEUEN VARIABLE	URSPRUNGS-VARIABLE	URSPRUNGS-DATENSATZ	BESCHREIBUNG DER ALTEN VARIABLE	NEUER VARIABLENNAME	AUSPRÄGUNGEN
ABHÄNGIGE VARIABLE						
	Monatlicher logarithmierter Bruttolohn/Stunde	pglabgro	pgen	Akt. Bruttoerwerbseink.(gen) in Euro	lohn_log	-4,941642 - 6,716897
		pgvebzeit		Vereinbarte Arbeitszeit pro Woche		
	Monatlicher logarithmierter Bruttolohn/Stunde der Vorperiode	siehe lohn_log	pgen	siehe lohn_log	laglohn_log	-4,941642 –6,716897
	Monatlicher Bruttolohn/Stunde	siehe lohn_log	pgen	siehe lohn_log	lohn	0 - 826.25
1 SOZIODEMOGRAFISCHE DETERMINANTEN						
1.1	Geschlecht	sex	ppfadl	Geschlecht	geschlecht	0 = männlich 1 = weiblich
1.2.1	Alter	syear	ppfadl	Erhebungsjahr	alter	16 - 101
		gebjahr		Geburtsjahr -4Steller-		
1.2.2	Alter ²	siehe 1.2.1			alter_q	256 - 10201
1.3	Migrationsherkunft	corigin	ppfadl	Country of Origin	herkunft	0 = Deutsche
		immiyear		Year of Immigration to Germany		

		migback		Migrationshintergrund		1 = Deutsche mit Migrationshintergrund 2 = EU-Europäer 3 = Nicht-EU-Europäer 4 = Nicht-Europäer
1.4	Binnenmigration	sampreg	ppfadl	Aktuelle Stichprobenregion (Berlin West-Ost)	binnenmig	0 = Ost-Ost 1 = West-West 2 = West-Ost 3 = Ost-West
1.5	Religion	plh0258	pl	Kirche, Religion	religion	0 = konfessionslos 1 = kath. 2 = evang. 3 = andere christl. Rel. 4 = islam. 5 = sonstige
1.6	Schulabschluss	pgpsbil	pgen	Schulabschluss	schulabsch	0 = ohne Abs. verlassen 1 = Hauptschulabschluss 2 = Realschulabschluss 3 = Fachhochschulabschluss 4 = Abitur 5 = Anderer

1.7	Beruflicher Ausbildungsabschluss	pgpbil01	pgen	Berufl. Bildungsabschluss	beruflaus	0 = kein Berufsabschluss 1 = derzeit in Lehre oder Studium 2 = Lehre 3 = anderer beruflichen Bildungsabschluss 4 = Fachhochschule 5 = Universität 6 = Hochschule im Ausland/Duales St./Berufsakademie 7 = Promotion/Habilitation
		pgpbil01		Hochschulabschluss		
		pgpbil01		Kein Berufsabschluss		
1.8	Ausbildungsjahre	pgbilzeit	pgen	Dauer der Ausbildung, in Jahren	bildungsjahre	7 - 18
1.9	Fortbildung letztes Jahr in Monaten	pab0010	pl2	Fortbildung, Jan-Dez Vorjahr	fortbildung	0 -12
1.10	Wöchentliche Weiterbildung in Stunden	pli0024	pl	Aus- u. Weiterb., Lernen Std., Samstag	weiterbildung	0 - 72
		pli0028		Aus- u. Weiterb., Lernen Std., Sonntag		
		pli0047		Aus- u. Weiterb., Lernen Std., Werktag.		
2 INDIVIDUELLE DETERMINANTEN						
2.1 Psychische Determinanten						
2.1.2 Big Five - Persönlichkeitsmerkmale						
2.1.2.1	Gewissenhaftigkeit	plh0212	pl	Arbeite gründlich	gewis	

		plh0218		Bin eher faul (muss umgepolt werden, aus Analyse ausgeschlossen)		1: „trifft überhaupt nicht zu“ bis 8: „trifft voll zu“
		plh0222		Erledige Aufgaben wirksam, effizient		
2.1.2.2	Offenheit	plh0220	pl	Schaetze kuenstler. Erfahrung	offen	1: „trifft überhaupt nicht zu“ bis 8: „trifft voll zu“
		plh0225		Habe lebhafte Phantasie		
		plh0215		Bin originell		
2.1.2.3	Extraversion	plh0213	pl	Bin kommunikativ	extra	1: „trifft überhaupt nicht zu“ bis 8: „trifft voll zu“
		plh0219		Bin gesellig		
		plh0223		Bin zurueckhaltend (muss umgepolt werden, aus Analyse ausgeschlossen)		
2.1.2.4	Verträglichkeit	plh0214	pl	Bin manchmal zu grob zu anderen (muss umgepolt werden)	vertr	1: „trifft überhaupt nicht zu“ bis 8: „trifft voll zu“
		plh0217		Kann verzeihen		
		plh0224		Gehe mit anderen freundlich um		
2.1.2.5	Neurotizismus	plh0216	pl	Mache mir oft Sorgen	neuro	1: „trifft überhaupt nicht zu“ bis 8: „trifft voll zu“
		plh0221		Bin leicht nervoes		

		plh0226		Kann mit Stress gut umgehen (muss umgepolt werden)		
2.1.3	Internale Kontrollüberzeugung (LOC)	plh0005	pl	Beeinflussung soz. Verhaeltnisse durch Engagement	locus	1: „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7: „trifft voll zu“
		plh0128		Habe nicht das erreicht, was ich verdiene (muss umgepolt werden)		
		plh0245		Mein Lebenslauf haengt von mir ab		
		plh0246		Was man erreicht haengt von Glueck ab (muss umgepolt werden)		
		plh0247		Andere bestimmten ueber mein Leben (muss umgepolt werden)		
		plh0248		Erfolg ist hart erarbeitet		
		plh0249		Zweifle bei Schwierigkeiten an Faehigkeiten (muss umgepolt werden)		
		plh0250		Moeglichkeiten werden von soz. Umstaenden bestimmt (muss umgepolt werden)		

		plh0251		Faehigkeiten wichtiger als Anstrengung		
		plh0252		Wenig Kontrolle ueber Leben (muss umgepolt werden)		
2.1.4	Risikobereitschaft	plh0204	pl	Persoenliche Risikobereitschaft	risiko	0: „gar nicht risikobereit“ bis 10: „sehr risikobereit“
2.2 Physische Determinanten						
2.2.1	Zufriedenheit mit Gesundheit	m11125	pequiv	Satisfaction with Health	zufr_ges	1: „Completely dissatisfied“ bis 10: „Completely satisfied“
2.2.2	Selbsteinschätzung des Gesundheitsstatus	m11126	pequiv	Current Self-Rated Health Status (muss umgepolt werden)	selbst_ges	1: „ bad “ bis 5: „very good“
2.2.3	Anzahl der Arztbesuche im vorherigen Jahr	m11127	pequiv	Number of annual doctor visits	arztbes	0 - 396
3 SOZIALE DETERMINANTEN						
3.1	Ehrenamtliche Tätigkeit	pli0096	pl	Ehrenamtliche Taetigkeit in Vereinen, Verbaenden, ...	ehrenamt	0: „nie“ bis 3: „jede Woche“
		pli0169		Ehrenamtliche Taetigkeit in Vereinen, Verbaenden, ...		
3.2 Integrationsstand						
3.2.1	Zeitung aus Deutschland-Herkunftsland	plj0070	pl	Zeitung aus Deutschland-Herkunftsland	zeitung	0 = überwiegend fremdsprachig

						1 = teils/teils 2 = überwiegend deutsch 3 = deutsche Staatsangehörigkeit 4 = Rest
3.2.2	Benachteiligung wegen Herkunft	plj0048	pl	Benachteiligung wg. Herkunft	diskrim	0 = häufig 1 = selten 2 = nie 3 = von Geburt deutsch 4 = Rest
3.2.3	Umgangssprache	plj0077	pl	Umgangssprache	sprache	0 = überwiegend Heimatsprache 1 = teils/teils 2 = überwiegend deutsch 3 = deutsche Muttersprache
4 ARBEITSMARKTDETERMINANTEN						
4.1	Berufliche Stellung	pgstib	pgen	Berufliche Stellung	beruflst	0 = Auszubildende 1 = Arbeiter 2 = Selbstständige 3 = Angestellte 4 = Beamte

4.2	Erwerbstätigkeit	plb0022	pl	Erwerbsstatus	erwerbstät	0 = voll erwerbstätig 1 = Teilzeit 2 = geringfügig 3 = Ausbildung
4.3.1	Arbeitsmarkt- erfahrung Vollzeit	pgexpft	pgen	Arbeitsmarkterfahrung Vollzeit	erf_voll	0 - 61,3
4.3.2	Arbeitsmarkt- erfahrung Teilzeit	pgexppt	pgen	Arbeitsmarkterfahrung Teilzeit	erf_teil	0 - 50
4.3.3	Arbeitsmarkt- erfahrung Arbeitslos	pgexpue	pgen	Arbeitsmarkterfahrung Arbeitslos	erf_arbl	0 - 38
4.4	Wirtschaftssektoren	pgnace	pgen	sektor	sektor	0 = Informationssektor 1 = Dienstleistungssektor 2 = Industrieller Sektor 3 = Landwirtschaftssektor

Quelle: Eigene Darstellung, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Abbildung 6-1: Korrelationsmatrix der psychologischen Determinanten

	Gewissenhaftigkeit	Offenheit	Extraversion	Verträglichkeit	Neurotizismus	Internale Kontrollüberzeugung	Risikobewusstsein
Gewissenhaftigkeit	1						
Offenheit	0,18***	1					
Extraversion	0,25***	0,40***	1				
Verträglichkeit	0,24***	0,13***	0,19***	1			
Neurotizismus	-0,10***	-0,04***	-0,11***	-0,11***	1		
Internale Kontrollüberzeugung	0,16***	0,11***	0,16***	0,12***	-0,28***	1	
Risikobewusstsein	0,00	0,19***	0,16***	-0,07***	-0,17***	0,12***	1

⁺ p < 0,10 | ** p < 0,05 | *** p < 0,01 | **** p < 0,001

Quelle: Eigene Berechnungen, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Abbildung 6-2: Korrelationsmatrix der physischen Determinanten

	Zufriedenheit mit der Gesundheit	Selbsteinschätzung des Gesundheitsstatus	Anzahl Arztbesuche im vorherigen Jahr
Zufriedenheit mit der Gesundheit	1		
Selbsteinschätzung des Gesundheitsstatus	0,74***	1	
Anzahl Arztbesuche im vorherigen Jahr	-0,34***	-0,36***	1

⁺ p < 0,10 | ** p < 0,05 | *** p < 0,01 | **** p < 0,001

Quelle: Eigene Berechnungen, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).

Tabelle 6-9: Robustheitsanalysen mittels weiteren RE-Modellen

	Bivariat	M9	M10	M11
log. Bruttoeinkommen in vorheriger Periode			0,559***	
SOZIODEMOGRAFISCHE DETERMINANTEN				
Geschlecht				
männlich	2,82 (Ref.)	Ref.	Ref.	Ref.
weiblich	2,58***	0,153***	-0,0622***	-0,153***
Alter				
Alter in Jahren	0,33***	0,0457***	0,00680***	0,0420***
quadrirtes Alter	0,29***	-0,000455***	-0,0000711***	-0,000443***
Herkunft				
Deutsche	2,72 (Ref.)	Ref.	Ref.	
Deutsche mit MH	2,66***	0,00776	0,0132	
EU-Europäer	2,66***	-0,109*	-0,0314	Ref.
Nicht-EU-Europäer	2,57***	-0,0828**	-0,0461*	0,000143
Nicht-Europäer	2,56***	-0,127**	-0,0662*	0,00500
Binnenmigration				
Ost	2,48 (Ref.)	Ref.	Ref.	Ref.
West	2,76***	0,303***	0,134***	0,246*
West nach Ost	2,67***	0,219***	0,109***	-0,213
Ost nach West	2,63***	0,204***	0,0816***	0,512
Religion				
Konfessionslos	2,71 (Ref.)	Ref.	Ref.	Ref.
Katholisch	2,79***	-0,0145	-0,00909	-0,0730*
Evangelisch	2,73	-0,0342***	-0,0134*	-0,0432
Andere Christ. Rel.	2,67**	-0,0350	-0,00566	-0,0953*
Islamisch	2,50***	0,00120	-0,00838	-0,0102
Sonstige Rel.	2,53**	-0,0266	0,0218	-0,0758
Schulabschluss				
ohne Abschluss verlassen	2,20 (Ref.)	Ref.	Ref.	Ref.
Hauptschule	2,57***	-0,0492	-0,0415	-0,0284
Realschule	2,61***	0,0401	-0,00968	0,0103
Fachhochschulreife	2,89***	0,0714	0,00770	-0,0265
Abitur	3,03***	0,0828	0,0154	0,0190
Anderer	2,58***	-0,0418	-0,0110	-0,0941
Beruflicher Ausbildung				
kein Berufsabschluss	2,41 (Ref.)	Ref.	Ref.	Ref.
derzeit in Lehre oder Studium	1,51***	-0,0188	0,0396+	-0,468**
Lehre	2,63***	0,00474	0,0111	-0,0110
andere berufliche Bildungsabschlüsse	2,74***	0,0377+	0,0276+	-0,0512
FH	3,07***	0,148***	0,0862***	-0,0342
Uni	3,23***	0,226***	0,133***	0,00446
Hochschule im Ausland/Duales St./BA	2,82***	0,0554	0,0371	-0,0968
Promotion/Habil	3,48***	0,365***	0,156**	
Anzahl der Bildungsjahre	0,44***	0,0370***	0,0137*	0,0599+
Fortbildung letztes Jahr in Monaten	-0,03***	-0,000789	0,000880	0,00709
Wöchentliche Weiterbildung in Stunden	-0,11***	-0,00156	-0,00209*	-0,00754
INDIVIDUELLE DETERMINANTEN				
Psychische Determinanten				
Big Five				
Gewissenhaftigkeit	0,04***	0,00447	0,000560	0,00577

Offenheit	0,05***	0,000930	-0,000484	0,0102
Extraversion	-0,04***	-0,00201	0,00193	-0,0125
Veträglichkeit	-0,06***	-0,00811**	-0,00404*	-0,0120
Neurotizismus	-0,11***	-0,00565**	-0,00232	0,00536
Internale Kontrollüberzeugung (LOC)	0,16***	0,0169***	0,00962**	0,0161
Persönliche Risikobereitschaft	-0,01***	0,00344***	0,00380***	0,00131
Physische Determinanten				
Zufriedenheit mit Gesundheit	0,01+	0,00111	0,000625	0,00634
Selbsteinschätzung des Gesundheitsstatus	0,01***	0,00915**	0,00230	0,00714
Anzahl der Arztbesuche im vorherigen Jahr	0,00	-0,000123	-0,000382**	0,0000185
SOZIALE DETERMINANTEN				
Ehrenamtliche Tätigkeit in Vereinen/Verbänden	0,10***	-0,000705	0,000936	-0,0216+
Zeitung aus Herkunftsland-Deutschl.				
überwiegend fremdsprachig	2,59 (Ref.)	Ref.	Ref.	Ref.
teils/teils	2,56	0,0139	0,0135	0,00285
überwiegend deutsch	2,68**	0,0122	0,0167	0,000565
deutsche Staatsangehörigkeit	2,73***	-0,0380	-0,0172	
Rest	2,68*	-0,0828*	-0,0446	-0,0634
Benachteiligung wegen Herkunft				
häufig	2,41 (Ref.)	Ref.	Ref.	Ref.
selten	2,56***	0,0102	-0,0563*	-0,00563
nie	2,63***	0,0287	-0,0369	0,0150
von Geburt deutsch	2,72***	0,0160	-0,0305	
Rest	2,69***	0,0640	0,00682	0,0506
Umgangssprache				
überwiegend Heimatsprache	2,49 (Ref.)	Ref.	Ref.	Ref.
teils/teils	2,57*	-0,0481	0,00666	-0,0329
überwiegend deutsch	2,63***	-0,0492	0,00462	-0,0217
deutsche Muttersprache	2,73***	-0,0519	0,0177	
ARBEITSMARKTDETERMINANTEN				
Berufliche Stellung				
Auszubildende	1,39 (Ref.)	Ref.	Ref.	Ref.
Arbeiter	2,50***	0,525***	0,342***	0,827***
Selbstständige	2,08***	0,336***	0,212+	
Angestellte	2,84***	0,631***	0,400***	0,931***
Beamte	3,14***	0,611***	0,373***	1,062***
Erwerbstätigkeit				
voll erwerbstätig	2,87 (Ref.)	Ref.	Ref.	Ref.
Teilzeit	2,66***	-0,0592***	-0,0203**	-0,0622*
geringfügig	2,09***	-0,316***	-0,184***	-0,290***
Ausbildung	1,37***	-0,236***	-0,115**	0,267
Arbeitsmarkterfahrung				
Arbeitsmarkterfahrung Vollzeit	0,34***	0,00982***	0,00370***	0,0117***
Arbeitsmarkterfahrung Teilzeit	-0,05***	0,00479***	0,000728	0,00468
Arbeitsmarkterfahrung Arbeitslos	-0,24***	-0,0476***	-0,0182***	-0,0410***
Wirtschaftssektoren				
Informationssektor	2,82 (Ref.)	Ref.	Ref.	Ref.
DL-Sektor	2,75***	-0,0771***	-0,0495**	-0,214*
Industrieller Sektor	2,69***	-0,0696***	-0,0477**	-0,205*
Landwirtschaftssektor	2,36***	-0,166***	-0,138***	-0,272+
Konstante		0,355***	0,445***	0,0945
Within R ² Between R ²		0,24 0,57	0,28 0,81	0,12 0,45
Overall R ²		0,53	0,78	0,38
Fallzahl		11.330	10.429	827

+ $p < 0,10$ | ** $p < 0,05$ | *** $p < 0,01$ | *** $p < 0,001$ / Ausprägungen kategorialer Variablen kursiv gekennzeichnet
M9: Endmodell aus Kapitel 4.2 | M10: wie M9 zusätzlich Aufnahme von Bruttostundenlohn aus vorheriger Periode
M11: Subgruppenanalyse auf Basis EU-Europäer, Nicht-EU-Europäer und Nicht-Europäer.

Quelle: *Eigene Berechnungen, auf Grundlage des SOEPlong (SOEP v32.1).*

7. LITERATURVERZEICHNIS

- ABRAHAM, K.G. und Farber, H.S. 1986. Job Duration, Seniority, and Earnings. *The American Economic Review* 77(3), S. 278-297.
- ABRAHAM, K.G. und Farber, H.S. 1987. Job Duration, Seniority, and Earnings. Cambridge (MA), National Bureau of Economic Research (NBER), NBER Working Paper Series, Working Paper No. 1819. 71 S.
- ALLISON, P.D. 2009. Fixed Effects Regression Model. Los Angeles et al., SAGE. 123 S.
- ALTONJI, J.G. und Shakotko, R.A. 1987. Do Wages Rise with Job Seniority? *The Review of Economic Studies* 54(3), S. 437-459.
- ANDREONI, J. 1990. Impure Altruism and Donations to Public Goods: A Theory of Warm-Glow Giving. *The Economic Journal* 100(401), S. 464-477.
- AUMÜLLER, J. 2009. Assimilation – Kontroversen um ein migrationspolitisches Konzept. Bielefeld, Transcript. 278 S.
- AZZI, C. und Ehrenberg, R. 1975. Household Allocation of Time and Church Attendance. *Journal of Political Economy* 83, S. 27-56.
- BARRICK, M.R., Mount, M.K. und Judge, T.A. 2001. Personality and Performance at the Beginning of the new Millennium-What do we know and where do we go next. *International Journal of Selection and Assessment* 9, S. 9–20.
- BARRO R.J. und McCleary R.M. 2003. Religion and Economic Growth. Cambridge (MA), National Bureau of Economic Research (NBER), NBER Working Paper Series, Working Paper No. 9682. 52 S.
- BECKER, G.S. 1957. *The Economics of Discrimination*. Chicago, University of Chicago Press. 167 S. [zitiert aus: Becker, G.S. 1971. *The Economics of Discrimination*. 2. Auflage. Chicago, University of Chicago Press. 167 S.].
- BECKER, G.S. 1975. Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. 2. Auflage. Chicago et al., Columbia University Press. 264 S.
- BELLMANN, L. und Gerlach, K. 1984. Einkommensfunktionen für Frauen und Männer mit individuellen Bestimmungsfaktoren. In: Bellmann, L., Gerlach, K. und Hübler, O. (Hrsg.). *Lohnstruktur in der Bundesrepublik Deutschland*. Frankfurt am Main et al., Campus Verlag. S. 190-316.
- BLAU F.D. und Kahn, L.M. 2000. Gender Differences in Pay. *The Journal of Economic Perspectives* 14(4), S. 75–99.
- BLEAKLEY, H. und Chin, A. 2004. Language Skills and Earnings: Evidence from Childhood Immigrants. *The Review of Economics and Statistics* 86(2), S. 481-496.

-
- BLINDER, A.S. 1973. Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources* 8(4), S. 436-455.
- BORGATTA, E.F. 1964. The Structure of Personality Characteristics. *Behavioral Science* 9, S. 8-17.
- BOWLES, H.R., Babcock, L. und Lai, L. 2007. Social Incentives for Gender Differences in the Propensity to Initiate Negotiations: Sometimes It Does Hurt to Ask. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 103(1), S. 84-103.
- BRENKE, K. 2014. Eastern Germany Still Playing Economic Catch-Up. Berlin, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), DIW Economic Bulletin, Nr. 11.19 S.
- BRENNECKE, R. 1998. Einkommen und Gesundheit - Längsschnittanalysen mit dem Sozio-ökonomischen Panel (SOEP). In: Galler, H.P. und Wagner, G.G. (Hrsg.). *Empirische Forschung und wirtschaftspolitische Beratung: Festschrift für Hans-Jürgen Krupp zum 65. Geburtstag*. Frankfurt am Main et al., Campus Verlag. S. 226-240.
- BRINKMANN, G. 1967. *Berufsausbildung und Arbeitseinkommen*. Berlin, Duncker u. Humblot. 158 S.
- BRUNO, B. und Fiorillo, D. 2013. *Voluntary Work and Labour Income*. München, Universitätsbibliothek der LMU München, MPRA Paper Munich. 27 S.
- BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG. 2013. Erwerbstätige nach Stellung im Beruf. In: <http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61698/erwerbstaetige-nach-stellung-im-beruf>, 15.10.2017.
- BURDA, M.C. 2006. Factor Reallocation in Eastern Germany after Reunification *American Economic Review* 96(2), S. 368-374.
- BUSCH, A. 2013. Der Einfluss der beruflichen Geschlechtersegregation auf den „Gender Pay Gap“: Zur Bedeutung geschlechtlich konnotierter Arbeitsinhalte. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 65(2), S. 301–338.
- CARNEVALE, A.P., Fry, R.A. und Lowell, B.L. 2001. Understanding, Speaking, Reading, Writing, and Earnings in the Immigrant Labor Market. *The American Economic Review* 91, S. 159-163.
- CHISWICK, B.R. 1983. The Earnings and Human Capital of American Jews. *The Journal Human Resources* 18(3), S. 313–36. [zitiert in: Iannaccone, L.R. 1998. Introduction to the Economics of Religion. *Journal of Economic Literature* 36, S. 1465-1496.].

-
- CHISWICK, B.R. 1985. The Labor Market Status of American Jews: Patterns and Determinants. *American Jewish Yearbook* 85, S. 131-53. [zitiert in: Iannaccone, L.R. 1998. Introduction to the Economics of Religion. *Journal of Economic Literature* 36, S. 1465-1496.].
- CHISWICK, B.R. und Miller, P.W. 1999. Language Skills and Earnings Among Legalized Aliens. *Journal of Population Economics* 12, S. 63-89.
- CHISWICK, B.R. und Miller, P.W. 2009. The International Transferability of Immigrants' Human Capital. *Economics of Education Review* 28(2), S. 162-169.
- CRÖßMANN, A. und Mischke, J. 2016. Arbeitsmarkt auf einen Blick. Deutschland und Europa. Wiesbaden, Statistisches Bundesamt. 80 S.
- DAY, K.M. und Devlin, R.A. 1998. The Payoff to Work without Pay: Volunteer Work as an Investment in Human Capital. *The Canadian Journal of Economics* 31(5), S. 1179-1191.
- DE RAAD, B. 2000. The Big Five Personality Factors: The Psycholexical Approach to Personality. Seattle (WA), Hogrefe. 128 S.
- DICKENS, W. und Katz, L.F. 1987. Inter-industry Wage Differences and Industry Characteristics. In: Lang, K. und Leonard, J. (Hrsg.). *Unemployment and the Structure of Labour Markets*. London, Basil Blackwell. S. 48-89.
- DIEKMANN, A. 2005. Empirische Sozialforschung. 13. Auflage. Reinbek bei Hamburg, Rowohlt. 640 S.
- DOHMEN, T., Falk, A., Huffman, D., Sunde, U., Schupp, J. und Wagner, G.G. 2011. Individual Risk Attitudes: Measurement, Determinants, and Behavioral Consequences. *Journal of the European Economic Association* 9(3), S. 522-550.
- DOMSCHKE, W. und Scholl, A. 2003. Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre: Eine Einführung aus entscheidungstheoretischer Sicht. 2. Auflage. Berlin et al., Springer-Verlag. 414 S.
- DUDLEY, N.M., Orvis, K.A., Lebiecki, J.E. und Cortina, J.M. 2006. A Meta-Analytic Investigation of Conscientiousness in the Prediction of Job Performance: Examining the Intercorrelations and the Incremental Validity of Narrow Traits. *Journal of Applied Psychology* 91, S. 40-57.
- DUSTMANN, C. 1994. Speaking Fluency, Writing Fluency and Earnings of Migrants. *Journal of Population Economics* 7, S. 133-156.
- ENGELS, D., Köller, R., Koopmans, R. und Höhne, J. 2011. Zweiter Integrationsindikatorenbericht. Berlin, Die Beauftragte der Bundesregierung für Migration, Flüchtlinge und Integration. 260 S.
- ESSER, H. 1980. Aspekte der Wanderungssoziologie: Assimilation und Integration von Wanderern, ethnische Gruppen und Minderheiten. Eine handlungstheoretische Analyse. Darmstadt et al., Luchterhand. 294 S.

-
- ESSER, H. 2001. Integration und ethnischen Schichtung. Mannheim, Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung (MZES), Arbeitspapiere, Nr. 40. 77 S.
- ESSER, H. 2006a. Sprache und Integration. Die sozialen Bedingungen und Folgen des Spracherwerbs von Migranten. Frankfurt am Main, Campus Verlag. 580 S.
- ESSER, H. 2006b. Migration, Sprache und Integration. Berlin, Arbeitsstelle Interkulturelle Konflikte und gesellschaftliche Integration (AKI) und Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), AKI-Forschungsbilanz, Nr. 4. 132 S.
- EUROPÄISCHES ZENTRUM FÜR DIE FÖRDERUNG DER BERUFSBILDUNG. 2016. Auf neuen Wegen. Thessaloniki, Europäisches Zentrum für die Förderung von Berufsbildung (CEDEFOP), Kurzbericht Februar 2016. 6 S.
- EUROPÄISCHES ZENTRUM FÜR DIE FÖRDERUNG DER BERUFSBILDUNG. 2017. Qualifikationsrahmen in Europa. Thessaloniki, Europäisches Zentrum für die Förderung von Berufsbildung (CEDEFOP), Kurzbericht Dezember 2016. 4 S.
- FOURASTIÉ, J. 1954. Die große Hoffnung des 20. Jahrhunderts. 3. Auflage. Köln, Bundes-Verlag. 319 S.
- FRIEDBERG, R.M. 2000. You Can't Take It with You? Immigrant Assimilation and the Portability of Human Capital. *Journal of Labor Economics* 18(2), S. 221-251.
- FUCHS, J. 1995. Beeinflusst das Einkommen Gesundheit? Analysen mit dem Sozio-oekonomischen Panel. *Das Gesundheitswesen* 57(11), S. 746-752.
- GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON. o.J. Stichwort: Einkommen. In: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/324/einkommen-v15.html>, 04.10.2017.
- GAWEL, E. 2009. Grundzüge der mikroökonomischen Theorie. 1. Auflage. Lohmar bei Köln, Josef Eul Verlag. 936 S.
- GENRE, V., Momferatou, D., und Mourre, G. 2005. Wage Diversity in the Euro Area: An Overview of Labour Cost Differentials Across Industries. Frankfurt am Main, European Central Bank, Working Paper Series, No. 24. 49 S.
- GERLITZ, J.-Y. und Schupp, J. 2005. Zur Erhebung der Big-Five-basierten Persönlichkeitsmerkmale im SOEP. Berlin, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Research Notes, Nr. 4. 36 S.
- GIESSELMANN, M. und Windzio, M. 2012. Regressionsmodelle zur Analyse von Paneldaten. Wiesbaden, Springer-Verlag. 223 S.
- GLAESER E.L. und Sacerdote, B.I. 2008. Education and Religion. *Journal of Human Capital* 2(2), S. 188-215.
- GOLDBERG, L.R. 1981. Language and Individual Differences: The Search for Universals in Personality Lexicons. In: Wheeler, L. (Hrsg.). *Review of Personality and Social Psychology*. Beverly Hills, Sage. S. 141-165.

-
- GOLDBERG, L.R., 1990. An Alternative "Description of Personality": The Big-Five Factor Structure. *Journal of Personality and Social Psychology* 59, S. 1216-1229.
- GRANATO, N. und Kalter, F. 2001. Die Persistenz ethnischer Ungleichheit auf dem deutschen Arbeitsmarkt. Diskriminierung oder Unterinvestition in Humankapital? *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 53(3), S. 497-520.
- GRUBER J., 2005. Religious Market Structure, Religious Participation, and Outcomes: Is Religion Good for You? Massachusetts, National Bureau of Economic Research (NBER), NBER Working Paper, No. 11377. 44 S.
- GUTENBERG, E. 1958. Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - 1. Band: Die Produktion. 4. Auflage. Berlin et al., Springer-Verlag. 410 S.
- HECKMAN, J. 2011. Integrating Personality Psychology into Economics. Cambridge (MA), National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper Series, Working Paper No. 17378. 35 S.
- HILF, H.H. 1957. Arbeitswissenschaft: Grundlagen der Leistungsforschung und Arbeitsgestaltung. München, Carl Hanser Verlag. 340 S.
- IANNACCONE, L.R. 1998. Introduction to the Economics of Religion. *Journal of Economic Literature* 36, S. 1465-1496.
- IREGUI, A.M., Melo, L.A. und Ramírez, M.T. 2010. Wage Differentials Across Economic Sectors in the Columbian Formal Labour Market: Evidence from Survey of Firms. Bogotá, Banco de la República, Borradores de Economía, Working Paper, No. 629. 57 S.
- JUDGE, T.A., Higgins, C.A., Thoresen, C.J. und Barrick, M.R. 1999. The Big Five Personality Traits, General Mental Ability, and Career Success Across the Life Span. *Personnel Psychology* 52, S. 621–652.
- JUDGE, T.A., Kammeyer-Mueller, J. und Bretz, R.D. 2004. A Longitudinal Model of Sponsorship and Career Success: A Study of Industrial-Organizational Psychologists. *Personnel Psychology* 57, S. 271–303.
- KAHAN, E., Fogelman, Y. und Bloch, B. 2005. Correlations of Work, Leisure, and Sports Physical Activities and Health Status with Socioeconomic Factors: a National Study in Israel. *Postgraduate Medical Journal* 81(954), S. 262–265.
- KELLER, B. 2008. Einführung in die Arbeitspolitik – Arbeitsbeziehungen und Arbeitsmarkt in sozialwissenschaftlicher Perspektive. 7. Auflage. München, Oldenbourg Verlag. 471 S.
- KOVALEVA, A., Beierlein, C., Kemper, C.J. und Rammstedt, B. 2012. Eine Kurzskala zur Messung von Kontrollüberzeugung: Die Skala Internale-Externale-Kontrollüberzeugung-4 (IE-4). Köln, GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, GESIS-Working Papers 2012, Nr. 19. 26 S.

-
- KREDITANSTALT FÜR WIEDERAUFBAU (KfW). o.J. Weiterbildung und lebenslanges Lernen – Teilnahme und Finanzierung. Frankfurt am Main, Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), KfW Research, Mittelstands- und Strukturpolitik, Nr. 35. 12 S.
- KRUEGER, A.B. und Summers, L.H. 1986. Reflections on the Inter-industry Wage Structure. Cambridge (MA), National Bureau of Economic Research (NBER), NBER Working Paper, Working Paper No. 1968. 51 S.
- KRUPP, H.J. 1968. Theorie der personellen Einkommensverteilung. Allgemeine Grundzüge und verteilungspolitische Simulationen. Berlin, Duncker und Humblot. 260 S.
- LANDES, E.M. 1974. Male-Female Differences in Wages and Employment: A Specific Human Capital Model. New York, National Bureau of Economic Research (NBER), Center for Economic Analysis of Human Behavior and Social Institutions, Working Paper, No. 29. 97 S.
- LEHMANN, G. 1962. Praktische Arbeitsphysiologie. 2. Auflage. Stuttgart, Thieme Verlag. 409 S.
- LIEBAU, E. und Romiti, A. 2014. Bildungsbiografien von Zuwanderern nach Deutschland – Migranten investieren in Sprache und Bildung. Nürnberg, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit, IAB-Kurzbericht, Nr. 21.2 (2014). 8. S.
- LIEBIG, S., Valet, P. und Schupp, J. 2010. Wahrgenommene Einkommensgerechtigkeit konjunkturabhängig. Berlin, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), DIW Wochenbericht, Nr. 27/28. 6 S.
- LLOYD, C.B. und Niemi, B. 1978. Sex Differences in Labor Supply Elasticity - The Implications of Sectoral Shifts in Demand. The American Economic Review 68(2), S. 78-83.
- LÖFFELHOLZ, J. 1993. Lohn und Arbeitsentgelt. Wiesbaden, Gabler. 70 S.
- MCCRAE, R.R. und Costa, P.T. 1987. Validation of the Five-Factor Model of Personality Across Instruments and Observers. Journal of Personality and Social Psychology 52, S. 81-90.
- MEAD, G.H. 1934. Mind, Self, and Society. Chicago, University of Chicago Press. Seitenzahl unbekannt. [zitiert aus: Mead, G.H. 1967. Mind, Self, and Society. From the Standpoint of A Social Behaviorist. Chicago et al., The University of Chicago Press. 401 S.].
- MENCHIK, P.L. und Weisbrod, B.A. 1987. Volunteer Labor Supply. Journal of Public Economics 32, S. 159-183.
- MINCER, J. 1958. Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. Journal of Political Economy 66(4), S. 281-302.

-
- MINCER, J. 1962. Labor Force Participation of Married Women: A Study of Labor Supply. In: National Bureau of Economic Research (NBER) (Hrsg.). Aspects of Labor Economics. Princeton, Princeton University Press. S. 63-105.
- MINCER, J. 1974. Schooling, Experience and Earnings. New York et al., National Bureau of Economic Research (NBER). 152 S.
- MINCER, J. 1976. Progress in Human Capital Analysis of the Distribution of Earnings. Stanford, National Bureau of Economic Research (NBER), Center for Economic Analysis of Human Behavior and Social Institutions, Working Paper, Working Paper No. 53. 61 S.
- MORGAN, J. und David, M. 1963. Education and Income. The Quarterly Journal of Economics 77, S. 423-437.
- MOSS-RACUSIN, C.A., Dovidio, J.F., Brescoll, V.L., Graham, M.J. und Handelsman, J. 2012. Science Faculty's Subtle Gender Biases Favor Male Students. PNAS - Proceedings of the National Academy of Sciences 109(41), S. 16474-16479.
- MÜCKENBERGER, U. 1985. Die Krise des Normalarbeitsverhältnisses – hat das Arbeitsrecht noch Zukunft? Zeitschrift für Sozialreform 31, S. 415-434 und S. 457-475. [zitiert in: Keller, B. 2008. Einführung in die Arbeitspolitik – Arbeitsbeziehungen und Arbeitsmarkt in sozialwissenschaftlicher Perspektive. 7. Auflage. München, Oldenbourg Verlag. 471 S.].
- NG, T.W.H., Eby, L.T., Sorensen, K.L. und Feldman, D.C. 2005. Predictors of Objective and Subjective Career Success: A Meta-analysis. Personnel Psychology 58, S. 367-408.
- NORMAN, W.T. 1963. Toward an Adequate Taxonomy of Personality Attributes: Replicated Factors Structure in Peer Nomination Personality Ratings. Journal of Abnormal and Social Psychology 66, S. 574-583.
- OLFERT, K. 2015. Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft. 16. Auflage. Herne, NWB Verlag. 762 S.
- PFORR, K. und Schröder, J. 2015. Warum Panelstudien? Mannheim, GESIS-Leibniz Institut für Sozialwissenschaften, SDM Survey Guidelines, Version 10. 4 S.
- PHELPS, E.S. 1972. The Statistical Theory of Racism and Sexism. American Economic Review 62, S. 659-661.
- PIATEK, R. und Pinger, P. 2010. Maintaining (Locus of) Control? Assessing the Impact of Locus of Control on Education Decisions and Wages. Berlin, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research. Nr. 338. 51 S.
- PIES, E. 2003. Löhne und Preise von 1300 bis 2000 - Abhängigkeit und Entwicklung über 7 Jahrhunderte. 2. Auflage. Wuppertal, Verlag E. & U. Brockhaus. 115 S.
- ROTTER, J.B. 1966. Generalized Expectancies for Internal Versus External Control of Reinforcement. Psychological Monographs: General and Applied 80(1), S. 1-28.

-
- SACHVERSTÄNDIGENRAT ZUR BEGUTACHTUNG DER GESAMTWIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG. 2004. Jahresgutachten 2004/05: Erfolge im Ausland – Herausforderungen im Inland. Wiesbaden, Statistisches Bundesamt. 1077 S.
- SCHNELL, R., Hill, P.B. und Esser, E. 2013. Methoden der empirischen Sozialforschung. 10. Auflage. München, Oldenbourg Verlag. 584 S.
- SCHNITZLEIN, D.D. und Stephani, J. 2016. Locus of Control and Low-wage Mobility. *Journal of Economic Psychology* 53, S. 164-177.
- SCHULTZ, T.W. 1960. Capital Formation by Education. *Journal of Political Economy* 68, S. 571-583.
- SCHULTZ, T.W. 1961. Investment in Human Capital. *American Economic Review* 51(1), S. 1-17.
- SCHWARZE, J. und Elsas, S. 2013. Analyse von Einkommensverteilungen. Ansätze, Methoden und Empirie. Bamberg, University of Bamberg Press. 228 S.
- SELSTAD, T. 1990. The Rise of the Quaternary Sector. The Regional Dimension of Knowledge-based Services in Norway, 1970–1985. *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography* 44(1), S. 21-37.
- SINN, H.W. 2002. Germany's Economic Unification - An Assessment After ten Years. *Review of International Economics* 10(1), S. 113-128.
- SMITH, A. 1776-1778. The Wealth of Nations. Buch 1. London, William Strahan und Thomas Cadell. Seitenzahl unbekannt. [zitiert aus: Smith, A. 2000. The Wealth of Nations, Buch 1. London, Electric Book Company. 1280 S.].
- SMOLNY, W. und Kirbach, M. 2011. Wage Differentials Between East and West Germany Are They Related to the Location or to the People? In: file:///C:/Users/User/Downloads/Wage_differentials_between_East_and_West_Germany_a.pdf, 07.10.2017.
- SONNENTAG, S., Volmer, J. und Spychala, A. 2008. Chapter 23 - Job Performance. In: Barling, J. und Cooper, C.L. (Hrsg.). *The SAGE Handbook of Organizational Behavior Volume 1 – Micro Approaches*. London et al., SAGE. S. 427-447.
- SOZIO-OEKONOMISCHES PANEL (SOEP), Daten für die Jahre 1984-2015, Version 32.1, SOEP, 2017, doi:10.5684/soep.v32.1 .
- STATISTISCHES BUNDESAMT. 2017. Arbeitsmarkt-Erwerbstätige im Inland nach Wirtschaftssektoren-Deutschland. In: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/LangeReihen/Arbeitsmarkt/lrerw013.html>, 15.10.2017.
- STATISTISCHES BUNDESAMT. 2008. Klassifikation der Wirtschaftszweige. Wiesbaden, Statistisches Bundesamt. 828 S.
- TAUBMAN, P.J. und Wales, T. 1974. Earnings: Higher Education, Mental Ability, and Screening. In: *National Bureau of Economic Research (NBER) (Hrsg.). Higher*

-
- Education and Earnings: College as an Investment and Screening Device. New York et al., NBER. S. 1-24.
- TUCCI, I., Eisnecker, P. und Brücker, H. 2014. Diskriminierungserfahrungen und soziale Integration. Wie zufrieden sind Migranten mit ihrem Leben? Nürnberg, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit, IAB-Kurzbericht, Nr. 21.4 (2014), 7. S.
- VERBEEK, M. 2004. A Guide to Modern Economics. 2. Auflage. West Sussex, John Wiley and Sons. 429 S.
- WAGNER, G. 1983. Ein neues Einkommensmodul auf Basis des Arbeitnehmersurvey 1980 für die Längsschnittversion 82.w des Sfb 3 Mikrosimulationsmodells. Frankfurt am Main et al., Sonderforschungsbereich Mikroanalytische Grundlagen der Gesellschaftspolitik, Sfb 3-Arbeitspapier, Nr. 128. 120 S.
- WAGNER, J. und Lorenz, W. 1988. Einkommensfunktionsschätzungen mit Längsschnittdaten für vollzeiterwerbstätige deutsche Männer. Hannover, Universität Hannover, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Diskussionspapier, Nr. 128. 10 S.
- WAGNER, G., Göbel, J., Krause, P., Pischner, R. und Sieber, I. 2008. Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP). Multidisziplinäres Haushaltspanel und Kohortenstudie für Deutschland – Eine Einführung (für neue Datennutzer) mit einem Ausblick (für erfahrene Anwender). Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Archiv 2(4), S. 301-328.
- WEBER, M. 1934. Die protestantische Ethik und der „Geist“ des Kapitalismus. Tübingen, Mohr. 206 S. [zitiert aus: Weber, M. 2017. Die protestantische Ethik und der „Geist“ des Kapitalismus – Herausgegeben von Andrea Maurer. Stuttgart, Reclam. 301 S.].
- WOOLDRIDGE, J.M. 2009. Introductory Econometrics – A Modern Approach. 4. Auflage. Australia et al., South-Western Cengage Learning. 865 S.
- ZENTRUM FÜR UMFragen, METHODEN UND ANALYSEN (ZUMA). 1999. Demografische Standards - Eine gemeinsame Empfehlung des Arbeitskreises Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e. V. (ADM), der Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute e. V. (ASI) und des Statistischen Bundesamtes. Mannheim, Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA). Ausgabe 1999, 3. Auflage. 94 S.