ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Krenz, Astrid

Working Paper

Theorie und Empirie über den Wirkungszusammenhang zwischen sozialer Herkunft, kulturellem und sozialem Kapital, Bildung und Einkommen in der Bundesrepublik Deutschland

SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research, No. 128

Provided in Cooperation with:
German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Krenz, Astrid (2008) : Theorie und Empirie über den Wirkungszusammenhang zwischen sozialer Herkunft, kulturellem und sozialem Kapital, Bildung und Einkommen in der Bundesrepublik Deutschland, SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research, No. 128, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/150676

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Deutsches Institut für
Wirtschaftsforschung

DIW BERLIN

www.diw.de

SOEP The German Socio-Economic Panel Study

SOEPpapers

on Multidisciplinary Panel Data Research

128

Astrid Krenz

Theorie und Empirie über den Wirkungszusammenhang zwischen sozialer Herkunft, kulturellem und sozialem Kapital, Bildung und Einkommen in der Bundesrepublik Deutschland

Berlin, September 2008

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:

Georg **Meran** (Vice President DIW Berlin)
Gert G. **Wagner** (Social Sciences)
Joachim R. **Frick** (Empirical Economics)
Jürgen **Schupp** (Sociology)

Conchita **D'Ambrosio** (Public Economics)
Christoph **Breuer** (Sport Science, DIW Research Professor)
Anita I. **Drever** (Geography)
Elke **Holst** (Gender Studies)
Frieder R. **Lang** (Psychology, DIW Research Professor)
Jörg-Peter **Schräpler** (Survey Methodology)
C. Katharina **Spieß** (Educational Science)
Martin **Spieß** (Survey Methodology)
Alan S. **Zuckerman** (Political Science, DIW Research Professor)

ISSN: 1864-6689 (online)

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

Contact: Uta Rahmann | urahmann@diw.de

Theorie und Empirie über den Wirkungszusammenhang zwischen sozialer Herkunft, kulturellem und sozialem Kapital, Bildung und Einkommen in der Bundesrepublik Deutschland

Astrid Krenz ∗
Universität Göttingen

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag zur aktuellen Bildungsdebatte und knüpft an die Theorie des Soziologen Pierre Bourdieus an: untersucht wird, ob und inwiefern die soziale Herkunft eines jungen Menschen in Deutschland sein Einkommen determiniert. Neben der Darlegung theoretischer und ökonometrischer Konzepte wird für die Jahre 2001 und 2005 für die Gesamtstichprobe bzw. für die Kohorte der 25-34 Jährigen mittels SOEP-Daten ein umfangreiches Mehrgleichungsmodell spezifiziert und geschätzt, das den vielfältigen Interdependenzen zwischen den Variablen Rechnung tragen kann. Für den deutschen Raum ist dies die erste Studie, die mit Hilfe der genannten Methodik und interdisziplinär den Transmissionsmechanismus des familiären Hintergrunds über kulturelles und soziales Kapital auf das Einkommen herausarbeitet. Es zeigt sich, dass der soziale Hintergrund mittelbar, über das erreichte Bildungsniveau, das Einkommen eines Menschen bestimmt. Die Bildung eines Individuums hängt dabei signifikant von der Bildung der Eltern, dem Berufsstatus des Vaters als Arbeiter, dem Ausmaß an kulturellem und sozialem Kapital, der Intelligenz und der Motivation ab. Des Weiteren quantifiziert diese Arbeit das Ausmaß, in dem Männer mehr als Frauen verdienen, ebenso wie Menschen in den alten Bundesländern. Auch kann gezeigt werden, dass Männer mehr Bildung beziehen als Frauen. Daraus ergeben sich zum einen für die Zukunft wichtige bildungspolitische Implikationen. Zum anderen wäre eine Sensibilisierung der Gesellschaft für die Problematik von Nöten.

Keywords: Bildungsertrag, Humankapital, Einkommen, soziale Ungleichheit, kulturelles und soziales Kapital, Ökonometrie
JEL-Code: J24, J31, C31

∗ Astrid Krenz, Universität Göttingen, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Platz der Göttinger Sieben 3, 37073 Göttingen, EMail: astrid.krenz@wiwi.uni-goettingen.de

1 Einleitung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Frage ob und inwiefern die soziale Herkunft eines jungen Menschen in Deutschland sein Einkommen determiniert. In der Literatur findet man vielfältige Untersuchungen zur Bestimmung der Determinanten von Einkommensänderungen unter dem Begriff *Bildungserträge*. Dies liegt daran, dass der Bildung ein unumstritten hohes Maß an Erklärungskraft bei der Bestimmung der Einkommen zugesprochen wird.

Nicht erst seit PISA ist bekannt, dass bestimmte Bevölkerungsgruppen eine bessere bzw. mehr Bildung erhalten als andere. In einer Gesellschaft, die sich meritokratisch nennt, wäre zu erwarten, dass die Begabtesten eine weitergehende Ausbildung einschlagen. Doch in Deutschland scheinen andere Mechanismen zu greifen: der Sozialisation durch das Elternhaus kommt eine hohe Bedeutung bei der Wahl der Bildungsmöglichkeiten zu.
Für den deutschen Raum existieren kaum Studien, die den Zusammenhang zwischen Schulbildung, der Intelligenz, dem familiären Hintergrund und dem Einkommen gemeinsam untersuchen. Dabei gestalten sich die Interdependenzen zwischen den genannten Größen vielfältig und müssten unbedingt beachtet werden, um solide Erkenntnisse über die Einkommensentstehung gewinnen zu können.
Diese Arbeit möchte sich dieser Aufgabe widmen. Von Interesse ist, Art und Umfang des Einflusses des sozialen Hintergrunds eines jungen Menschen auf sein Einkommen aufzudecken. Die Konzepte des kulturellen und sozialen Kapitals erweisen sich dabei als wichtiges Medium der Transmission von Einflüssen des familiären Hintergrunds auf das Einkommen. Sie ergänzen die aus der Humankapitaltheorie gewonnenen Einkommensgleichungen um weitere wichtige Einflussgrößen.
Im Verlauf dieser Arbeit soll ein umfangreiches Modell, das die Interdependenzen zwischen den genannten Variablen abbilden kann, spezifiziert und geschätzt werden.

Der Aufbau dieser Arbeit gliedert sich wie folgt: Kapitel 2 liefert die Motivation zum Thema und reißt Ergebnisse aus der Ungleichheitsforschung und der aktuellen Bildungsdebatte an. Das 3. Kapitel widmet sich der theoretischen Fundierung. In einer kurzen Abhandlung werden Humankapitaltheorie, Bildungserträge und die Mincersche Einkommensfunktion erörtert, die im Rahmen dieser Arbeit um weitere wichtige Variablen erweitert werden soll. Dazu wird auf die soziologischen Theorien insbesondere von Pierre Bourdieu und James Coleman zum kulturellen und sozialen Kapital zurückgegriffen. Motivationspsychologische Ansätze werden kurz angerissen, ein Überblick über die in der Literatur existierenden Studien zum kulturellen und sozialen Kapital und über Ansätze zur Messung von Bildungserträgen rundet das Kapitel ab. Im 4. Kapitel wird eine eigene Modellierung für die Bundes-

republik Deutschland vorgenommen. Ein umfangreiches Mehrgleichungsmodell wird unter Berücksichtigung der Interdependenzen zwischen den zu erklärenden und erklärenden Variablen aufgestellt. Kapitel 5 thematisiert die Datenbeschaffung und -aufbereitung aus dem Sozioökonomischen Panel Deutschlands. Dabei werden Daten aus den Jahren 2001 und 2005 und der Gesamtstichprobe bzw. der Kohorte der 25-34 Jährigen herangezogen. Im 6. Kapitel werden die Mincersche Einkommensgleichung und das Modell mittels geeigneter Schätzverfahren geschätzt, Annahmen des Modells überprüft und Ergebnisse präsentiert. Das Kapitel endet mit einer Diskussion und Politikimplikationen. Kapitel 7 schließt mit einem Resumé und einem Ausblick für weitere Forschungsmöglichkeiten.

2 Motivation des Themas: Zur Bildungsungleichheit in Deutschland

In letzter Zeit häufen sich in Deutschland Meldungen über Missstände im deutschen Bildungssystem. Ein erstes Aufrütteln erfolgte durch die von der OECD durchgeführte PISA-Studie im Jahre 2000. Im Rahmen dieser Studie wurde festgestellt, dass in Deutschland der familiäre Hintergrund einen wichtigen Einflussfaktor für schulische Leistungen darstellt[1]. Die berufliche Stellung und das Bildungsniveau der Eltern stehen demnach in einem starkem Zusammenhang mit dem Abschneiden der Kinder in den getesteten Bereichen Mathematik, Naturwissenschaften und Lesekompetenz.

Auch der von der Bundesregierung herausgegebene Armuts- und Reichtumsbericht spricht von einem nicht unerheblichen Zusammenhang zwischen der Schulleistung, der sozialen Herkunft und dem Migrationsstatus[2]. Ein Kind aus einem Elternhaus mit hohem sozialen Status habe eine 2,7 mal so hohe Chance, eine Gymnasialempfehlung zu bekommen, als ein Facharbeiterkind und dies bei gleichen kognitiven Fähigkeiten und gleicher Lesekompetenz. Die Chance, ein Studium aufzunehmen, ist sogar 7,4 mal höher als die eines Kindes aus einem Elternhaus mit niedrigem sozialen Status[3]. Immer noch sind Arbeiterkinder an deutschen Hochschulen unterrepräsentiert, obwohl deren Anteil seit 1973 leicht gestiegen, Maßnahmen im Rahmen der Bildungsexpansion und der Verbesserung der Bildungschancen also anscheinend Früchte getragen haben. Dennoch sprechen die Zahlen für sich: Von 100 Kindern aus sozial schwachen Familien kommen nur 36 an hochschulführende Schulen, und letzlich erhalten 11 den Hochschulzugang, während es bei 100 Kindern aus besser gestellten Elternhäusern 85 an hochschulführende Schulen und 81 an die Hochschule

[1] Vgl. OECD, 2003, S.188 f.
[2] Vgl. Deutsche Bundesregierung, 2005, S.88.
[3] Vgl. Deutsche Bundesregierung, 2005, S.94.

schaffen[4].

Ralf Dahrendorf, ein Verfechter der Bildungsexpansion der 60er Jahre, sieht für diesen Umstand folgende Erklärung: Zum einen ergeben sich Probleme im familiären Bereich, die eine höherwertige und länger dauernde Bildung verhindern. Dazu zählen finanzielle und Motivationsprobleme. Direkte (Studiengebühren, Lebenshaltungskosten, etc.) und indirekte (durch den Einnahmeausfall) Kosten eines Studiums stellen ein unüberwindbares Hindernis für die Aufnahme eines Studiums dar[5]. Des Weiteren mag der lange Weg einer akademischen Ausbildung Familien mit niedrigem sozialen Status fremd und unwirklich erscheinen, so dass es an nötiger Motivation zu mehr Bildung fehlt[6]. Dies liegt u.a. daran, dass Arbeiterfamilien nur schlechten Zugang zu Informationen über Zugänglichkeit und Voraussetzungen von Schule und Universität und die durch sie ermöglichten Berufsfelder haben. Zum anderen stellt das Schulsystem in Deutschland wichtige Weichen für den weiteren Berufsweg des Kindes schon sehr früh beim Übergang auf die weiterführende Schule. Hier könnten auch durch die soziale Herkunft erworbene Charakterzüge bestimmend für die Weiterempfehlung sein[7].

In der PISA-Studie ist von einem Zusammenhang zwischen schulischen Leistungen und kulturellem Kapital die Rede, das als mit Kultur verbundenen Besitztümern und Aktivitäten (z.B. klassische Literatur, Gedichtbände, Kunstgegenstände) definiert wird.[8]. Zu der Bedeutung und dem Einfluss von kulturellem Kapital auf das Einkommen wird in nachfolgenden Kapiteln noch detaillierter Bezug genommen.

Kinder mit Migrationshintergrund sehen sich besonderen Schwierigkeiten gegenüber. Oftmals können Sprachschwierigkeiten zu Schulleistungsdefiziten führen[9]. Im Armuts- und Reichtumsbericht ist davon die Rede, dass Kinder, die durch ihre Leseschwierigkeiten nicht mit den Anforderungen der Sekundarstufe I gerecht werden können, überproportional aus niedrigen Sozialschichten stammen oder einen Migrationshintergrund vorweisen[10]. Dabei seien für Kinder ohne Migrationshintergrund die Chancen für eine Gymnasialempfehlung bei Kontrolle des sozialen Hintergrunds und der Leseleistung 1,7 mal höher als für Kinder ohne Migrationshintergrund.

Die in den letzten Jahrzehnten stattgefundene Bildungsexpansion in Deutschland, die einen verbesserten Zugang von Kindern aus sozial benachteiligten Familien zu

[4] Vgl. Deutsche Bundesregierung, 2005, S.95.
[5] Vgl. Dahrendorf, 1965, S.17; Vahlen, 1987, S.287.
[6] Vgl. Dahrendorf, 1965, S.19 f.
[7] Vgl. Dahrendorf, 1965, S.26.
[8] Vgl. OECD, 2003, S.189.
[9] Vgl. OECD, 2003, S.193.
[10] Vgl. Deutsche Bundesregierung, 2005, S.88.

Bildungseinrichtungen bewirkte, sieht sich mittlerweile zunehmender Kritik gegenüber. Sie hätte zu Überqualifikation der Arbeitskräfte geführt[11]. In Folge dessen würden andere Faktoren als Bildung den späteren Beruf mit Status und Einkommen beeinflussen, in diesem Sinne das durch den familiären Hintergrund erworbene soziale und kulturelle Kapital. Hartmann und Kopp konnten dies nachweisen und sprechen von einer sozialen Schließung, womit gemeint ist, dass bestimmte Berufe nur noch den Menschen aus sozial stärkeren Familien offen stehen[12].

3 Theoretische Fundierung

Dieses Kapitel liefert einen kurzen Überblick über Theorien und Studien zur Messung von Bildungserträgen. Eine umfangreiche theoretische Abhandlung findet sich in Krenz (2008)[13] .
Mit Hilfe von Theorien aus den Wirtschaftswissenschaften, der Soziologie und der Psychologie ist es möglich, die für die Einkommensgenerierung relevanten Determinanten abzuleiten. Die Theorien zum kulturellen und sozialen Kapital von P. Bourdieu und J.S. Coleman sollen im Folgenden eine besondere Berücksichtigung erfahren.

3.1 Humankapital, Bildungserträge, Einkommensfunktion und Motivationspsychologie

Die in zahlreichen Studien verwendeten Regressionsgleichungen zur Messung von Bildungserträgen haben ihre Wurzeln in der Humankapitaltheorie – als deren bekanntester Vertreter Gary Becker gilt – und in der Lohnfunktion von Jacob Mincer. Die Humankapitaltheorie lässt die aus der Arbeitsmarkttheorie des neoklassischen Basismodells stammende Prämisse der Homogenität und vollständigen Substituierbarkeit der Arbeitskräfte fallen und ermöglicht somit das Auftreten von Diskriminierung[14]. Im Laufe ihres Lebens tätigen die Individuen Investitionen in ihr Arbeitsvermögen, welche unterschiedlich hohe Arbeitsproduktivitäten in der Zukunft bewirken, die sich in wiederum verschiedenen Einkommens- und Karrierechancen wiederspiegeln. Setzt man ein rationales Handeln des Individuums gemäß dem Prinzip des *homo oeconomicus* voraus, so wird das Individuum solange Investitionen in Humankapital tätigen, wie der Gegenwartswert der in Zukunft zu erwartenden zusätzlichen

[11] Vgl. Vahlen, 1987, S.290.
[12] Vgl. Hartmann und Kopp, 2001, S.439, 457.
[13] Dort werden die Annahmen der Humankapitaltheorie und die optimale Investition in Humankapital diskutiert, die Herleitung der Mincerschen Lohnfunktion formal nachvollzogen, des Weiteren das Risiko-Wahl-Modell von J. Atkinson zur Erklärung der Leistungsmotivation erörtert. In der Aufarbeitung der existierenden Studien zur Messung von Bildungserträgen werden ökonometrische Methodiken erklärt und wichtige Ergebnisse präsentiert.
[14] Vgl. Gabler, 1997, S.232 f.; Vahlen, 1987, S.826.

Erträge gerade noch größer ist als der Gegenwartswert der jetzt aufzuwendenden Kosten der Ausbildung[15]. Humankapital kann auf dreierlei Arten gemessen werden: durch die Erfassung der absolvierten Bildungsjahre, die Bewertung der Bildungsjahre mit ihren Kosten oder mit ihren Erträgen[16]. Kritik an der Humankapitaltheorie wird derart geäußert, dass bei der unterstellten Bildungs-Einkommens-Beziehung weitere wichtige Einflussgrößen der Einkommensgenerierung nicht berücksichtigt würden[17].

In dieser Arbeit werden ausschließlich individuelle, monetäre Bildungserträge betrachtet. Individuelle Bildungserträge zeichnen sich dadurch aus, dass sie dem Individuum entweder in der Gegenwart oder in der Zukunft direkt oder indirekt ein höheres Maß an Bedürfnisbefriedigung ermöglichen[18]. Wünschenswert wäre es auch, die durch Bildung entstehenden immateriellen Gewinne zu bemessen, dies sei aber der zukünftigen Forschung überlassen. Auf Grund von konzeptuellen und datentechnischen Problemen bei der Erfassung von Bildungserträgen ist es üblich, Ertragsindikatoren zu verwenden[19]. Dazu zählen der Gegenwartswert der Lebenseinkommensdifferenzen, eine Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten einer Bildungsinvestition oder aber der Koeffizient vor der Variable Bildung in einer geeignet spezifizierten Verdienstfunktion. Letzterer Indikator soll in dieser Arbeit Verwendung finden.

Im Rahmen dieser Arbeit wird für die Messung von Bildungserträgen die Mincersche Einkommensfunktion verwendet. Sie basiert auf der Humankapitaltheorie und auf der Beobachtung Mincers, dass die Berufserfahrung eine wichtige Einflussgröße für das Einkommen darstellt[20] [21]. Im Folgenden soll die Mincersche Lohnfunktion um weitere adäquate Regressoren ergänzt werden.

Zu erwarten ist, dass des Weiteren die Intelligenz und die Motivation eines Menschen sein Einkommen mitbestimmen[22]. Zur Messung von Leistungsmotivation existiert in der psychologischen Literatur das auch in der Wirtschaftswissenschaft gern verwendete Risiko-Wahl-Modell von John Atkinson. Leistungsmotivation ist vereinfacht gesehen von der individuellen Disposition (Leistungsmotiv), äußeren Anreizen und

[15] Vgl. Gabler, 1997, S.232 f.; Becker und Chiwick, 1966, S.359.

[16] Vgl. Gabler, 1997, S.645 f.; Siebert, 1985, S.12.

[17] Vgl. dazu auch die Ausführungen im nachfolgenden Kapitel.

[18] Vgl. Gabler, 1997, S.638 f.

[19] Vgl. Gabler, 1997, S.638.

[20] Vgl. Mincer, 1974, S.12, 83, 84; Mincer, 1993, S.41 f., 47 f., 53 f., 74 ff.; Becker, 1962, S.31 ff.; Becker, 1975, S.51, 87.

[21] Alternativ hätte auch das Alter Berücksichtigung finden können, allerdings würde dies bedeuten, dass man einige Variablen einfach auslassen würde, denn die Berufserfahrung ergibt sich gerade aus jetzigem Alter minus Einschulungsalter minus Ausbildungszeit, sofern die Voraussetzungen von sofortiger Tätigkeitsaufnahme nach der Ausbildung und stetiger Berufsausübung gegeben sind. Durch Verwendung der Variable Alter würde der Schätzer für den Bildungsertrag nach unten verzerrt sein.

[22] Vgl. Schlag, 2006, S.11.

subjektiven Erwartungen abhängig[23]. In der Praxis tauchen allerdings Messprobleme auf. Dies liegt zum einen an dem komplexen Zusammenhang zwischen Motivation und Leistung, zum anderen fällt es schwer, eine einheitliche Maßzahl zur Abbildung der Motivation zu finden[24].
Die Motivation des Kindes sei stark vom sozialem Kontext, in dem das Kind aufwächst, abhängig[25]. Der sozioökonomische Status einer Familie verursache zwar nicht unmittelbar die Motivation, es sei vielmehr, dass mit niedrigem sozialen Status einhergehende weitere Faktoren eine geringe Motivation des Kindes verursachen[26]. Zu den Faktoren zählen die begrenzte Fähigkeit der Eltern, den Kindern bei schulischen Fragen weiterhelfen zu können; der Erziehungsstil mag dazu führen, dass Kinder aus ärmeren Elternhäusern Verhaltensauffälligkeiten zeigen; und aus diesem Milieu entstammende Kinder könnten den Wert einer guten Ausbildung nur unzureichend ein- bzw. wertschätzen. Die Ausstattung an intellektuell stimulierenden Materialien, wie Bücher, Computer, Musikinstrumente usw. fehlt in sozial schwachen Familien zum großen Teil. Die Zustände im Elternhaus (Vorhandensein von Lern- und Spielmaterialien, Zuwendung der Eltern, Ermutigung des Kindes zu Neugierigkeit und Entdeckungsdrang, ein weder zu strenger noch zu lascher Erziehungsstil, der Kinder früh zur Übernahme von Verantwortung anleitet, ein Loben für Erfolge statt einem Tadeln für Misserfolge) haben nachweislich einen Effekt auf die Motivation[27]. Reizarmut bzw. Reizüberflutung der Umgebung des Kindes hingegen hemmen dessen kognitive Entwicklung und Leistungsmotivation[28].

3.2 Kulturelles und soziales Kapital nach Bourdieu und Coleman

Die dieser Arbeit zugrunde liegende Hypothese ist, dass der familiäre Hintergrund einen wichtigen Einfluss auf das zukünftige Arbeitseinkommen eines Individuums ausübt. Die Soziologen Pierre Bourdieu und James Coleman bieten mit ihren Theorien zum kulturellen und sozialen Kapital den theoretischen Hintergrund zur Messung des Einflusses des familiären Hintergrunds auf das Einkommen.

Sowohl Bourdieu als auch Coleman kritisieren die einseitige Sichtweise der Wirtschaftswissenschaften über den Kapitalbegriff und die Messung von Bildungserträgen.
In der Sicht Bourdieus reduziert sich der Kapitalbegriff in den Wirtschaftswissen-

[23] Vgl. Schneider und Schmalt, 2000, S.276 f.
[24] Vgl. Rheinberg, 2004, S.80, 210.
[25] Vgl. Schlag, 2006, S.95.
[26] Vgl. Meece, Pintrich, Schunk, 2008, S.281 f.
[27] Vgl. Meece, Pintrich, Schunk, 2008, S.284 ff.; Schlag, 2006, S.100 f.
[28] Vgl. Schlag, 2006, S.95.

schaften auf bloßen Warenaustausch, Profitmaximierung und Eigennutz[29]. Die Wirtschaftstheorie würde somit alle anderen Formen sozialen Austauschs zu nicht-ökonomischen, uneigennützigen Beziehungen erklären. Bourdieu postuliert die Einführung eines Kapitalbegriffs, der alle Erscheinungsformen des Kapitals umfasst. Er unterscheidet drei Kapitalarten: *ökonomisches*, *kulturelles*, und *soziales Kapital*[30]. Bezüglich der Messung von Bildungserträgen mittels der Humankapitaltheorie kritisiert Bourdieu, dass nur monetäre Größen der schulischen Investitionen Berücksichtigung fänden, wie z.B. Studienkosten oder die während der Ausbildung entgangenen Einkommen. Vertreter der Humankapitaltheorie würden übersehen, dass die Transmission kulturellen Kapitals in der Familie entscheidend die Bildungserträge mit beeinflussen würde. Zwar betrachten sie Fähigkeiten und Begabung in ihren Ansätzen, würden aber nicht bedenken, dass diese das "...Produkt einer Investition von Zeit und kulturellem Kapital..." seien[31]. Desweiteren würde übersehen, dass der erworbene schulische Titel vom ebenfalls von der Familie erworbenen sozialen Kapital abhänge, das unterstützend mitwirke.
Coleman kritisiert die strikte Trennung der Erklärungsansätze für Handlungen von Individuen zwischen der Soziologie und den Wirtschaftwissenschaften. Die Soziologie mache den Fehler, das sie dem Individuum keinen Eigenantrieb für eine Handlung zugestehe sondern es als durch in seiner Umwelt liegende Faktoren beeinflusst sehe[32]. Die Ökonomik hingegen beachte weder den sozialen Kontext in dem das Individuum agiert, noch Normen und das zwischen Menschen existierende Vertrauen oder Misstrauen. Coleman plädiert für die Integration beider Konzepte. Rationales und zielgerichtetes Verhalten ergebe eingebettet in den sozialen Kontext bessere Aussagen sowohl über individuelles Verhalten als auch über Aktionen innerhalb sozialer Gefüge. Das Konzept des sozialen Kapitals dient ihm als Werkzeug für die Synthese zwischen ökonomischer und soziologischer Theorie.

Kulturelles Kapital kann Bourdieu zu Folge in drei Formen existieren: in der Person selbst (inkorporiertes Kapital), in Form von kulturellen Gütern, Bildern, Büchern, Lexika, Instrumenten oder Maschinen (objektiviertes Kulturkapital) und in institutionalisiertem Zustand (z.B. schulische Titel)[33].
Ersteres brauche im Rahmen eines Verinnerlichungsprozesses Zeit und kann nur durch die entsprechende Person selbst vollzogen werden. Die Dauer des Bildungserwerbs mag als gutes Maß für kulturelles Kapital dienen, soweit es auch die gesamte Erziehung in der Familie miteinbezieht. Die genossene Erziehung kann das Kulturkapital entweder erhöhen oder senken, als Vorsprung oder als doppelt verlorene

[29]Vgl. Bourdieu, 1983, S.184 f.; Schwingel, 2005, S.86 f.
[30]Vgl. Bourdieu, 1983, S.185.
[31]Zitiert nach Bourdieu, 1983, S.186.
[32]Vgl. Coleman, 1988, S.96.
[33]Vgl. Bourdieu, 1983, S.185 ff.; Schwingel, 2005, S.88 ff.

Zeit (wenn negative Folgen später korrigiert werden müssen). Inkorporiertes Kapital zählt zum festen Bestandteil einer Person, zum sogenannten *Habitus*. Der Habitus ist gesellschaftlich bedingt und nicht angeboren, er beruht auf Erfahrungen, die sich im Organismus in Form von Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsweisen niederschlagen[34]. Unterschiedliche Habitusformen haben unterschiedliche Wertschätzungen und Wahlpräferenzen zur Folge, die sich im Lebensstil zeigen[35]. Dazu zählen bevorzugte Nahrungsmittel, Musik, Automobile, Literatur, Wohnverhältnisse, Sportarten usw. Das Kulturkapital bleibt immer geprägt von den Umständen seiner ersten Aneignung und hinterlässt mehr oder minder sichtbare Spuren, z.B. die Sprechweise einer Klasse oder Region. Ein Individuum kann sich nur so lange mit dem Erwerb kulturellen Kapitals befassen, wie es von seiner Familie finanziell unterstützt werden kann.
Kulturelles Kapital in objektiviertem Zustand ist materiell übertragbar aber eng mit dem inkorporierten Kulturkapital verbunden. Es bringt nämlich dem Einzelnen nichts, ein Kulturstück (ein Buch oder Instrument) zu besitzen ohne es wertschätzen oder benutzen zu können.
Institutionalisiertes Kulturkapital zeigt sich in Titeln. Titel bringen Anerkennung, sie symbolisieren die Konvertibilität zwischen kulturellem und ökonomischen Kapital.

An der Schnittstelle zwischen kulturellem und sozialem Kapital liegt das sogenannte *symbolische Kapital*, das kulturellen Charakter in Form von legitimierten Titeln hat und sozialen im Sinne von Anerkennung und Wertschätzung[36].

Unter Sozialkapital kann man "...die Gesamtheit der aktuellen und potentiellen Ressourcen, die mit dem Besitz eines dauerhaften Netzes von mehr oder weniger institutionalisierten Beziehungen gegenseitigen Kennens oder Anerkennens verbunden sind..." bzw. die "...auf der Zugehörigkeit zu einer Gruppe beruhen", verstehen[37]. Coleman erklärt, dass das soziale Kapital in den Beziehungen zwischen Akteuren existiere und bestimmte Aktionen von Handelnden zu erleichtern vermag[38]. Die Menge an Sozialkapital, die man besitzen kann, hängt sowohl von der Ausdehnung des eigenen Beziehungsnetzes ab, als auch von der Menge an (ökonomischem, kulturellem oder symbolischem) Kapital von denen, mit denen man in Beziehung steht. Damit sind die verschiedenen Kapitalarten voneinander abhängig[39]. Für die Aufrechterhaltung des Beziehungsnetzes bedarf es fortlaufender Institutionalisierungsarbeit, dem

[34]Vgl. Schwingel, 2005, S.62.
[35]Vgl. Schwingel, 2005, S.111 ff.
[36]Vgl. Schwingel, 2005, S.91, 93.
[37]Zitiert nach Bourdieu, 1983, S.190; vgl. auch Schwingel, 2005, S.92.
[38]Vgl. Coleman, 1988, S.98.
[39]Vgl. Bourdieu, 1983, S.191 ff.

Hegen und Pflegen von Beziehungen. Somit zählt zum sozialen Kapital nicht nur das Beziehungsnetz selbst sondern auch die Kompetenz, sich von ihm Nutzen zu machen und dieses aufrecht zu erhalten.
Coleman zählt zu den Formen sozialen Kapitals Verpflichtungen, Erwartungen, Vertrauen, Informationskanäle, Normen und Sanktionen[40]. Soziales Kapital existiere sowohl in der Familie als auch in Gemeinschaften außerhalb dieser. Coleman argumentiert, dass das familiäre Umfeld durch das vorhandene *finanzielle*, *soziale* und *Humankapital* (das ungefähr durch die Bildung der Eltern repräsentiert werde; nebenbei zählt zum Humankapital im Sinne Colemans aber auch das kulturelle Kapital[41]) bestimmt sei[42]. Zum sozialen Kapital zählt Coleman die Zeit und den Aufwand, die die Eltern (oder Großeltern, Tanten oder Onkel) mit ihrem Kind bei intellektuellen Aufgaben (z.B. gemeinsames Lernen, Hausaufgaben machen) verbringen. Das soziale Kapital in der Familie spielt eine entscheidende Rolle für die intellektuelle Entwicklung des Kindes. Es nützt nichts, wenn Eltern zwar hoch gebildet sind, sie sich aber nicht um ihre Kinder kümmern, und ihr Können somit nicht weitergeben können. Weniger gebildete Eltern, die sich ihrem Kind hingegen zuwenden, könnten diesem somit durchaus eine bessere intellektuelle Entfaltungsmöglichkeit bieten. Ein besonderer Effekt von sozialem Kapitel ist also, dass es das Humankapital der nächsten Generation mitformt. Zwischen Humankapital der Eltern und sozialem Kapital besteht somit ein komplementäres Verhältnis. Soziales Kapital außerhalb der Familie existiert in den sozialen Beziehungen der verschiedenen Eltern untereinander und in den Beziehungen der Eltern zu den Institutionen der Gemeinschaft.
Aus der Zugehörigkeit zu einer Gruppe resultieren materielle (durch Gefälligkeiten) oder symbolische (durch bloße Zugehörigkeit zu einer Gruppe) Profite[43]. Der Ertrag der Arbeit für Schaffung und Erhaltung von Sozialkapital ist umso größer, je größer das davon vorhandene ist. Grund dafür ist, dass diejenigen, die schon über eine große Menge an Sozialkapital verfügen (z.B. einen angesehenen Namen tragen), kaum Beziehungsarbeit zu leisten haben, da sie erstens gerne gekannt werden und zweitens von mehr Menschen gekannt werden als sie selber kennen. Institutionen, mittels derer soziale Beziehungen geknüpft oder abgegrenzt werden können sind z.B. Anlässe wie Rallyes, Kreuzfahrten, Jagden, Bälle oder Empfänge, Orte wie vornehme Wohngegenden, exklusive Schulen oder Clubs oder Praktiken wie vornehme Sportarten, Gesellschaftsspiele oder kulturelle Zeremonien. Die anderen Kapitalarten können mittels eines Transformationsprozesses durch ökonomisches Kapital unter Einsatz von Zeit erworben werden.

[40] Vgl. Coleman, 1988, S.102 ff.
[41] Vgl. Diewald und Schupp, 2004, S.107.
[42] Vgl. Coleman, 1988, S.109 ff.
[43] Vgl. Bourdieu, 1983, S.192.

3.3 Ergebnisse aus empirischen Studien

Die Literatur teilt sich in Studien, die mittels der Konzepte des kulturellen und sozialen Kapitals den Einfluss des familiären Hintergrunds auf die frühkindliche Entwicklung, schulische Leistungen oder die Ausgestaltung kulturellen und sozialen Kapitals des Kindes zu ermitteln ersuchen und solche, die sich mit der Messung von Bildungserträgen beschäftigen. Letztere können wiederum in qualitativ ausgerichtete und in ökonometrische Studien untergliedert werden[44] .

Die diversen Studien zum kulturellen und sozialen Kapital können zeigen, dass die Bildung der Eltern (Murnane, Maynard und Ohls [1981], Ermisch und Francesconi [2001], Büchel und Duncan [1998], Teachman, Paasch und Carver [1997]), der Berufsstatus der Eltern (Parcel und Menaghan [1994]), das Einkommen der Eltern (Teachman, Paasch und Carver [1997], Büchel und Duncan [1998]), Arbeitslosigkeit des Vaters (Parcel und Menaghan [1994], Diewald und Schupp [2004]), die Lernumgebung (Parcel und Menaghan [1994], Teachman [1987]) und im Besonderen die Beziehung zur Mutter (Murnane, Maynard und Ohls [1981], Diewald und Schupp [2004]) einen Einfluss auf die frühe kindliche Entwicklung, die schulischen Leistungen bzw. den Aufbau von kulturellem und sozialem Kapital eines Kindes ausüben.
Kernaussage der Studie von Parcel und Menaghan ist, dass die Art der Beschäftigung, die Vater und Mutter ausüben, signifikant die kognitive Entwicklung des Kindes beeinflusst. Grund dafür sei, dass die Arbeit den Intellekt der Eltern mitpräge und somit auf den Erziehungsstil einwirke[45]. Eltern, die einer komplexen Beschäftigung (dies entspricht hoher Autonomie und Eigenverantwortung) nachgingen, würden weniger Kontrolle auf ihre Kinder ausüben, zeigten größere Verbundenheit und Wärme ihren Kindern gegenüber und bestraften diese weniger. Dies habe einen postiven Einfluss auf Verhalten, Kognition, Kompetenz, Selbstvertrauen und Motivation des Kindes.
Wichtige Ergebnisse können Hartmann und Kopp für den deutschen Raum liefern: anhand von Daten für die Zeit von 1955 bis 1985 stellen die Autoren fest, dass Promovierte aus besserem Elternhause häufiger Führungspositionen in der deutschen Wirtschaft einnehmen als solche, die aus ärmeren Verhältnissen stammen. Aus der Arbeiterklasse bzw. Mittelschicht schafften es 9,3 Prozent, aus dem gehobenen Bürgertum 13,2 und aus dem Großbürgertum 19 Prozent[46], Führungspositionen ein-

[44]Folgende Begrifflichkeiten sollen kurz erklärt werden: niedrige soziale Herkunft, familiärer oder sozialer Hintergrund meint, dass die Eltern ein unterdurchschnittliches Bildungsniveau oder Einkommen haben bzw. einen weniger geschätzten Berufsstatus. Intelligenz, Können bzw. kognitive Fähigkeiten werden als Synonyme verwendet (dies entspricht in der englischsprachigen Literatur dem Begriff ability). Für den in der englischsprachigen Literatur existierenden Begriff schooling wird Schulbildung, für education der Begriff Bildung bzw. Ausbildung verwendet.

[45]Vgl. Parcel und Menaghan, 1994, S.976; Diewald und Schupp, 2004, S.108.

[46]Vgl. Hartmann und Kopp, 2001, S.445.

zunehmen. Die Autoren erklären, dass zwischen der sozialen Herkunft und der Einnahme einer Führungsposition ein starker Zusammenhang bestehe[47]. Ihre Ergebnisse zeigten, dass die Bildungsexpansion der letzten Jahre zwar den Zugang zu Schulen und auch zur Promotion für Kinder aus sozial schwachen Familien ausbauen konnte, sich aber eine soziale Schließung bei der Besetzung der höchsten Positionen in der Wirtschaft abzeichne[48]. Damit erfolge durch den Erwerb von Bildungstiteln zwar eine Vorauswahl der Bewerber für Führungspositionen, die letztendliche Auswahl hänge aber von Faktoren ab, die unmittelbar mit der sozialen Herkunft zusammenhingen. Dies wären von klein auf erworbene Persönlichkeitsmerkmale, die Kenntnis von Dress- und Benimmcodes, eine breitere Allgemeinbildung, unternehmerisches Denken sowie Souveränität und Sicherheit im Auftreten und Verhalten[49]. Die könne man sich im späteren Leben nicht selbst aneignen. Daher würden Personen aus ärmeren Verhältnissen eine gewisse Parkettunsicherheit an den Tag legen. Versuchten sie, sich den Habitus der aus besseren Verhältnissen Stammenden anzueignen, würden sie durch die Offensichtlichkeit ihres Bemühens auffallen[50]. Diejenigen, die wissen, dass ihre Familie sie in Notzeiten mit einem umfangreichen Netz an Beziehungen und finanziellen Mitteln auffangen könnte, könnten ruhiger und risikobereiter agieren, als diejenigen, bei denen die Existenz auf dem Spiel stehe. Letztendlich würden Personalchefs den Kandidaten für eine Position auswählen, auf den sie sich verlassen können, der ihnen im Verhalten und den Einstellungen weitestgehend ähnle.

Zu den qualitativen Studien zur Messung von Bildungserträgen zählen Studien über Immigranten, Studien, die den Einfluss des familiären Hintergrunds und den Einfluss der kognitiven Fähigkeiten auf das Einkommen bemessen.
Studien über Immigranten kommen zu dem Ergebnis, dass die Aufenthaltsdauer im neuen Aufenthaltsland (Chiswick [1978], Bratsberg und Ragan [2002]), die Beherrschung der neuen Sprache (Chiswick und Miller [2002], Bratsberg und Ragan [2002]), das Land der Geburt (Chiswick und Miller [2002], Bratsberg und Ragan [2002]) oder die im neuen Aufenthaltsland erworbene Schulbildung (Bratsberg und Ragan [2002]) einen Einfluss auf das Einkommen ausüben.
Die Wirkung des familiären Hintergrunds untersuchten Patrinos (1995), Papanicolaou und Psacharopoulos (1979), Cohn und Kiker (1986), Armitage und Sabot (1987), Dearden (1999), Hauser (1973) und Shea (2000) u.a. Während Patrinos für Griechenland einen positiven Zusammenhang zwischen dem familiären Hintergrund und dem Einkommen herausfindet, ist es bei Papanicolaou und Psacharopoulos für Großbritannien ein negativer, Cohn und Kiker finden für die USA erst gar keinen signifikanten Zusammenhang. Armitage und Sabot sehen darin folgende Erklärung:

[47] Vgl. Hartmann und Kopp, 2001, S.444, 446, 451.
[48] Vgl. Hartmann und Kopp, 2001, S.457.
[49] Vgl. Hartmann und Kopp, 2001, S.458 ff.; Hartmann, 2002, S.118, 122, 126-127.
[50] Vgl. Hartmann, 2002, S.125.

Schulbildung und andere Investitionen in Humankapital (darunter könnte man z.B. das Erlernen von gesellschaftlichen Umgangsformen etc. verstehen) könnten in ärmeren Ländern Komplemente, in reicheren Ländern hingegen Substitute sein[51]. Das heißt, in reicheren Ländern sinken die Bildungserträge, da stattdessen die Erträge durch andere Faktoren (im Sinne Bourdieus und Colemans durch kulturelles und soziales Kapital) beeinflusst werden, in armen Ländern hingegen werfe Schulbildung hohe Erträge ab. Auch Dearden, Hauser und Shea bestätigen den Einfluss des familiären Hintergrunds auf die Bildungserträge.
Die Literatur über kognitive Fähigkeiten beschäftigt sich zum einen mit der Frage, welcher Zusammenhang zwischen dem Können, der Bildung und dem Einkommen besteht, zum anderen, inwieweit der Schätzer für die Bildungserträge durch ein Weglassen der Variable *Können* verzerrt wird. In der Literatur ist weithin die Meinung vertreten, dass das Auslassen dieser Variable zu einem nach oben verzerrten Schätzer der Bildungserträge führe, der Einfluss der Schulbildung auf das Einkommen würde also überschätzt (Regan, Burghardt, Oaxaca [2006], Card [1999], Griffin [1976], Hause [1972], Tobias [2003]). Die kognitiven Fähigkeiten einer Person sind nur schwer messbar, was sowohl daran liegt, dass Uneinigkeit darüber besteht, was unter dem Können einer Person zu verstehen ist, als auch daran, dass es dementsprechend keine gute Maßzahl gibt, die die verschiedenen Dimensionen des Könnens (z.B. Intelligenz, Kreativität, Klugheit...) adäquat zu fassen vermag. Des Weiteren werde das Können durch das soziale Umfeld mitgeprägt, daher seien genetische Anlagen von umweltbedingten Faktoren nur schwer voneinander zu trennen (Regan, Burghardt und Oaxaca [2006], Checchi [2006], Hause [1971]). Intelligenztests würden weniger die pure Intelligenz als vielmehr das im Lebensverlauf Gelernte messen. Auch Becker (1962), Rosen (1973) und Card (2001) weisen auf einen wichtigen positiven Einfluss der kognitiven Fähigkeiten auf Bildung und Einkommen hin.

Zu den quantitativen Studien zählen Zwillingsstudien, Instrumentalvariablenschätzungen, semiparametrische Ansätze und Mehrgleichungsmodelle.
Zwillingsstudien erfreuen sich in der Forschungsliteratur vermehrter Beliebtheit. Dies liegt daran, dass allgemeiner Konsens darüber besteht, durch eine Betrachtung identischer, d.h. eineiiger Zwillinge die Variablen kognitive Fähigkeiten und familiären Hintergrund kontrollieren zu können, da davon auszugehen ist, dass diese Kinder dieselben Fähigkeiten vererbt bekommen haben und in denselben familiären Verhältnissen aufgewachsen sind. Somit kann abgesichert werden, dass eine Korrelation zwischen der Bildung und dem Einkommen nicht auf eine Korrelation zwischen der Bildung mit dem Können oder der Bildung mit dem familiären Hintergrund zurückzuführen ist. Geschätzt wird über den fixed-effects-Ansatz, wodurch der positive Bias, der durch ausgelassene Variablen (z.B. das Können) erzeugt

[51] Vgl. Armitage und Sabot, 1987, S.106 f.

wird, eliminiert wird, dabei kann aber ein größerer Messfehler entstehen[52], so dass fixed-effects-Schätzer kleiner als OLS (ordinary least squares) -Schätzer ausfallen[53]. Wichtige Studien dazu liefern u.a. Ashenfelter und Rouse (1998), Behrman und Rosenzweig (1999), Rouse (1999), Ashenfelter und Krueger (1994), Ashenfelter und Zimmermann (1997) und Neumark (1999).

Instrumentalvariablenschätzungen kommen zum Zuge, wenn es Grund zu der Annahme gibt, dass OLS-Schätzer aufgrund von Messfehlern verzerrt sind. In den Studien zu Bildungserträgen wird meist der Messfehler in der Variable Schulbildung adressiert. Entweder geben die Interviewten falsche Angaben über ihr Bildungsniveau oder aber die konstruierte Bildungsvariable misst das tatsächliche Bildungsniveau nicht angemessen. Messfehler – soweit herrscht Einigkeit in der Literatur – verzerren den OLS-Schätzer der Bildungserträge nach unten[54]. Da der plim (probability limit) des IV (Instrumentalvariablen) -Schätzers nicht durch Messfehler in der Variable Schulbildung beeinflusst wird[55], tendiert der IV-Schätzer demnach dazu, größer als der OLS-Schätzer zu sein[56]. Bei der IV-Schätzung gilt es eine Instrumentalvariable für die mit Messfehlern behaftete Variable zu finden, die mit eben dieser Variablen hoch korreliert, aber asymptotisch unkorreliert mit den anderen das Einkommen beeinflussenden Variablen ist[57]. Nur so kann ein konsistenter Schätzer der Bildungserträge gewonnen werden. Als Instrumentalvariablen für die Schulbildung werden meist das Quartal der Geburt, Studiengebühren, die Nähe zur nächsten Schule oder die Anzahl der Pflichtschuljahre gewählt (Kling [2001], Ichino und Winter-Ebmer [1999], Card [2001], Card [1999], Card [1994]).

Semiparametrische Methoden wurden bislang nur wenig zur Messung von Bildungserträgen genutzt. Hier liegt für die Zukunft ein großes Forschungspotential. Semiparametrische Schätzmethoden ermöglichen eine flexiblere Schätzung von Parametern. Weisen exogene Variablen einen nichtlinearen Zusammenhang mit der endogenen Variable auf, so bietet diese Methodik dadurch, dass sie keine bestimmte Struktur an die Verknüpfung zwischen exogenen und endogenen Variablen auferlegt, validere Schätzergebnisse. Tobias (2003) kann herausfinden, dass ein nichtlinearer Zusammenhang zwischen dem Können und dem Einkommen besteht, der mit dem Bildungsniveau variiert. Aufgrund der Art der abweichenden Variation sei es nicht möglich, einen einfachen Interaktionsterm zwischen dem Können und der Schulbildung in die Schätzgleichung mit aufzunehmen[58]. Tobias kann nachweisen, dass es in der Gruppe ohne College-Ausbildung abnehmende Erträge für kognitive Fähigkeiten, in der Gruppe mit College-Ausbildung steigende Erträge gibt. Eine einfache

[52] Vgl. Ashenfelter und Krueger, 1994, S.1163.
[53] Vgl. Card, 1994, S.8.
[54] Vgl. Regan, Burghardt, Oaxaca, 2006, S.3; Card, 1999, S.1814, 1816.
[55] Vgl. Frohn, 1995, S.147.
[56] Vgl. Ichino, Winter-Ebmer, 1999, S.890; Card, 2001, S.1143.
[57] Vgl. Frohn, 1995, S.147; Tobias, 2003, S.2; Card, 1994, S.4; Card, 2001, S.1135 f.
[58] Vgl. Tobias, 2003, S.4, 12, 13.

lineare Regression hätte dazu geführt, dass die Erträge für die Höchstbegabten mit College-Ausbildung und die am geringsten Begabten ohne College-Ausbildung unterschätzt würden[59].
Des Weiteren gibt es nur wenige Studien, die ein Mehrgleichungsmodell einsetzen. Die meisten orientieren sich lediglich an einer Erweiterung der Spezifikation der Lohngleichung. Dabei bietet die Formulierung eines Mehrgleichungsmodells den wichtigen Vorteil, Interdependenzen zwischen verschiedenen Variablen abbilden, Größen, die in der Einkommensgleichung einen relevanten Beitrag zur Erklärung der Einkommen liefern, endogenisieren zu können. Griffin (1976) und Kiker und Condon (1981) spezifizieren rekursive Modelle. Griffin folgert, dass Schulbildung auf das Einkommen nur zusammen und nicht unabhängig vom familiären Hintergrund und dem Können wirkt. Das bedeutet, dass die Schulbildung junge Leute nicht aus ihrer sozialen Lage zu befreien vermag, noch das Zustandekommen der Einkommen gut erklären kann[60]. Kiker und Condon finden heraus, dass die Schulbildung zum einen direkt durch den familiären Hintergrund signifikant beeinflusst wird, zum anderen indirekt durch eine wahrscheinliche Weitergabe von Motivation und Intelligenz. Für das Einkommen erwiesen sich das elterliche Einkommen, Bildung, Motivation und Intelligenz als signifikant[61].

Für den deutschen Raum existieren zum einen nur wenige Studien, die sich überhaupt mit der Messung von Bildungserträgen befassen, zum anderen berücksichtigen nur wenige dieser Studien den sozialen Hintergrund im Prozess der Einkommensgenerierung und gar nicht erst die Rolle von sozialem und kulturellem Kapital. Skarupke (2005) konzentriert sich in seiner Arbeit auf die Paneldatenschätzmethodik, Variablen des familiären Hintergrunds, kulturelles und soziales Kapital finden bei ihm keine Berücksichtigung. Er erhält Schätzer für die Bildungserträge zwischen etwa 7 und 15 Prozent[62]. Schnabel/Schnabel (2002) finden heraus, dass der familiäre Hintergrund in Deutschland eine signifikante Rolle bei der Bestimmung der Einkommen spielt[63]. Die Bildungserträge belaufen sich auf 6-7 Prozent für die gesamte Stichprobe und Menschen mit weniger gebildeten Eltern und auf 3-4 Prozent für Menschen mit besser gebildeten Eltern.

[59] Vgl. Tobias, 2003, S.12, 13, 14, 18.
[60] Vgl. Griffin, 1976, S.130, 133.
[61] Vgl. Kiker und Condon, 1981, S.104.
[62] Vgl. Skarupke, 2005, S.135, 138.
[63] Vgl. Schnabel, Schnabel, 2002, S.2, 17 f., 20.

4 Eine eigene Modellierung: Empirische Untersuchungen für die Bundesrepublik Deutschland

Die folgenden Kapitel beschäftigen sich mit der Variablenauswahl/-operationalisierung, Spezifikation und Schätzung eines Modells zur Messung von Bildungserträgen für die Bundesrepublik Deutschland. Dabei wird die Mincersche Lohngleichung um weitere wichtige erklärende Variablen erweitert und weitere Variablen endogenisiert, so dass ein Mehrgleichungsmodell entsteht.

4.1 Struktur

Für die folgende Modellierung ist es wichtig, zu erklärende von erklärenden Variablen abzugrenzen. Da Querschnittsdaten, die von verschiedenen Individuuen erhoben wurden, genutzt werden, erübrigt sich eine Unterscheidung in verzögerte und unverzögerte Variablen. Somit ist zu unterscheiden zwischen den durch das Modell zu erklärenden, endogenen auch gemeinsam abhängige Variablen genannt und den außerhalb des Modellzusammenhangs bestimmten, exogenen, vorherbestimmten Variablen, die zur Erklärung der endogenen Variablen dienen[64].

Die in den Studien von Griffin und Kiker und Condon verwendeten Mehrgleichungsmodelle zeichnen sich durch Rekursivität im Erklärungsansatz aus: es bestehen nur einseitige Beziehungen zwischen den gemeinsam abhängigen Variablen. Ein derartiger Modellaufbau scheint aber für die Messung von Bildungserträgen aufgrund der vielfältigen Interdependenzen unter den Variablen sehr fraglich zu sein. So verwundert insbesondere die Tatsache, dass das Einkommen von den anderen endogenen Variablen des Modells beeinflusst wird aber nicht selbst einen Einfluss auf diese ausübt. Vermutet wird ein Bemühen in der Literatur, Spezifikations- und Schätzprozesse so einfach wie möglich zu gestalten, so dass in den rekursiven Modellen eine OLS-Schätzung angewendet werden kann, die zu konsistenten und (da bei den Querschnittsdaten keine verzögerten endogenen Variablen auftreten) erwartungstreuen, asymptotisch normalverteilten und effizienten Schätzern führt[65].

In dieser Arbeit soll den vielfältigen Interdependenzen zwischen den Variablen Rechnung getragen werden. Dazu empfiehlt es sich zunächst einmal, sich mittels eines Pfeilschemas die Interdependenzen zwischen den endogenen und exogenen Variablen zu veranschaulichen. Zur Wahrung der Übersichtlichkeit der Graphik wurde nur eine exogene Variable, nämlich der familiäre Hintergrund, mitgezeigt. Die Zusammenhänge werden dabei den Theorien und Studien zur Messung von Bildungs-

[64] Bei Längsschnittdaten (Zeitreihen) bestehen die vorherbestimmten Variablen aus endogen verzögerten, exogen verzögerten und exogen unverzögerten Variablen vgl. Frohn, 1995, S.9.

[65] Vgl. Frohn, 1995, S.212.

erträgen entlehnt.

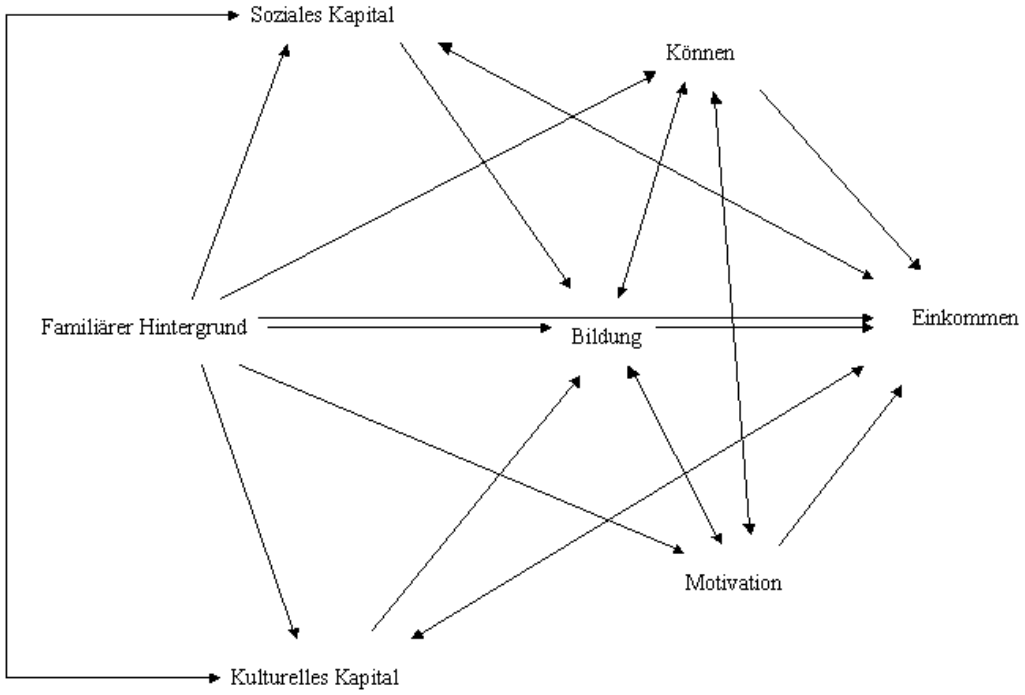

Abbildung 1: Pfeilschema Interdependenzen zwischen den endogenen Variablen und dem familiären Hintergrund–Ansichten aus der Literatur

Folgende Erkenntnisse aus der Literatur stützen die in der Graphik veranschaulichten Zusammenhänge: Das Einkommen hängt signifikant von der Bildung eines Menschen ab[66]. In der Literatur finden sich auch Hinweise darauf, dass das Können[67], die Motivation[68] und der familiäre Hintergrund das Einkommen unmittelbar beeinflussen[69]. Hartmann und Kopp zu Folge beeinflussen auch das kulturelle und das soziale Kapital das Einkommen direkt[70]. Die Bildung ist abhängig vom Können[71], vom familiären Hintergrund[72], vom kulturellen[73] und vom sozialen Kapital[74]. Auch die Motivation übt einen positiven Einfluss auf die Bildung aus[75]. Kulturelles und soziales Kapital werden laut Bourdieu und Coleman durch den familiären Hintergrund ge-

[66]Vgl. Mincer, 1974, S.11, 84; Card, 1994, S.1.
[67]Vgl. Griffin, 1976, S.121; Kiker und Condon, 1981, S.95.
[68]Vgl. Kiker und Condon, 1981, S.97 f.
[69]Vgl. Dearden, 1999, S.552; Shea, 2000, S.156.
[70]Vgl. Hartmann und Kopp, 2001, S.436.
[71]Vgl. Rosen, 1973, S.245; Tobias, 2003, S.20.
[72]Vgl. Ashenfelter und Rouse, 1998, S.254; Dearden, 1999, S.560 f.
[73]Vgl. Bourdieu, 1983, S.185.
[74]Vgl. Teachman, Paasch und Carver, 1997, S.1344.
[75]Vgl. Kiker und Condon, 1981, S.95.

prägt. Die beiden Größen sind dabei abhängig voneinander[76]. Mittels ökonomischen Kapitals können laut Bourdieu die anderen Kapitalarten ineinander transformiert werden[77], somit beeinflusst das Einkommen also kulturelles und soziales Kapital. Der familiäre Hintergrund beeinflusst Können und Motivation[78]. Weniger gesichert sind die Einflüsse der Bildung auf Können und Motivation sowie zwischen Können und Motivation. Diese Zusammenhänge stützen sich lediglich auf Vermutungen von Kiker und Weisbrod.
Im nächsten Abschnitt werden zu den Wirkungen der Variablen genauere Ausführungen folgen.

Eine genauere Betrachtung der Abhängigkeiten lässt erkennen, dass es sich bei diesem Modell um ein im Erklärungsansatz interdependentes Modell handelt. Von einem interdependenten Modell redet man, wenn die gemeinsam abhängigen Variablen sich gegenseitig beeinflussen[79].

Plausibilitätsüberlegungen haben dazu geführt, das Modell um einige weitere Abhängigkeiten zwischen den Variablen zu erweitern. So scheint es sinnvoll anzunehmen, dass das Einkommen eines Individuums seine Motivation beeinflusst. Ein guter Verdienst ermöglicht es einem, sich Wünsche erfüllen zu können, ein geringer hingegen mag an Moral und Motivation kratzen. Das Können bzw. die Intelligenz mag in einem Zusammenhang mit kulturellem bzw. sozialem Kapital stehen. Es kann gut sein, dass intelligente Menschen es einfacher haben, sich schnell einen Überblick über ihnen fehlendes kulturelles bzw. soziales Kapital zu verschaffen und dann effiziente Wege zu suchen und zu finden, sich selbstständig (da nicht durch familiären Hintergrund erhalten) dieses anzueignen. Es mag auch sein, dass kulturelles bzw. soziales Kapital einen direkten Einfluss auf das Können, die Intelligenz nehmen. So üben Elemente des kulturellen Kapitals, z.B. das Musizieren mit einem Instrument, nachweislich einen positiven Effekt auf die Kognition aus. Analoges gilt für einen Zusammenhang zwischen Motivation und kulturellem bzw. sozialem Kapital. Menschen, die motivierter sind, werden eifrig darum bemüht sein, kulturelles und soziales Kapital zu ergänzen bzw. aufrecht zu erhalten. Kulturelles und soziales Kapital wiederum können motivierend auf einen Menschen wirken, so z.B. die Freude und das Wertschätzen-Können eines Theaterstücks oder umfangreiche, stabile Beziehungen zu anderen Menschen. Weiter wird angenommen, dass die Bildung kulturelles und soziales Kapital aufbauen oder pflegen kann, daher beeinflusst sie diese Größen unmittelbar.
Damit würde sich das durch folgende Graphik veranschaulichte Modell ergeben:

[76] Vgl. Bourdieu, 1983, S.191.
[77] Vgl. Bourdieu, 1983, S.195 ff.
[78] Vgl. Kiker und Condon, 1981, S.95; Schlag, 2006, S.95.
[79] Vgl. Frohn, 1995, S.163 ff.

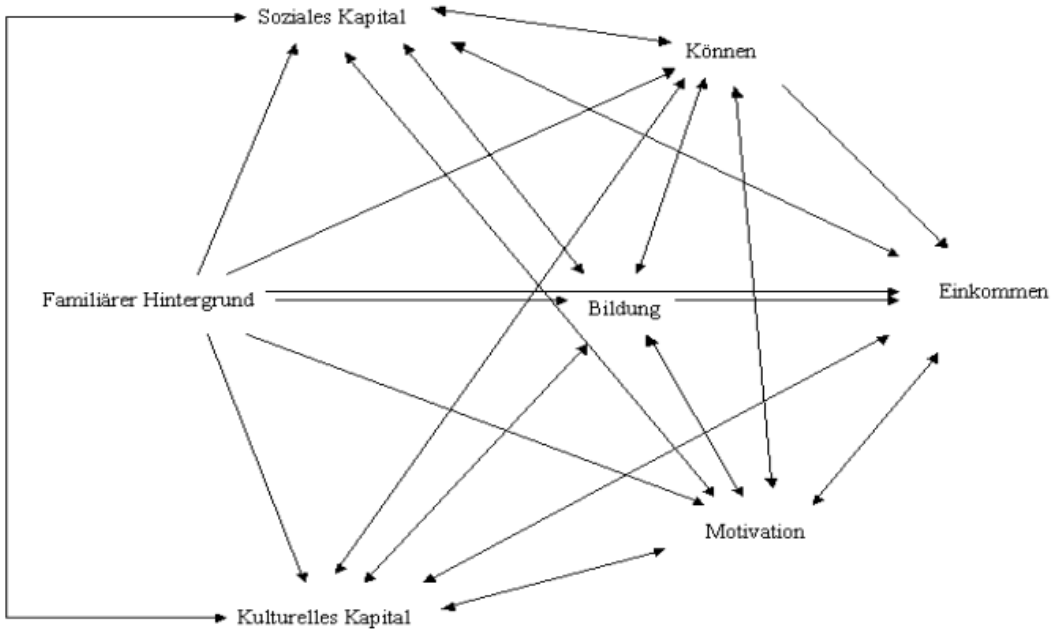

Abbildung 2: Pfeilschema Interdependenzen zwischen den endogenen Variablen und dem familiären Hintergrund

Auch dieses Modell ist im Erklärungsansatz interdependent. Daraus ergeben sich wichtige Implikationen für die in späteren Kapiteln anzuwendenden Schätzverfahren.

Im nächsten Kapitel sollen die Gleichungen zur Erklärung der endogenen Variablen mit weiteren erklärenden Variablen besetzt werden.

4.2 Variablenauswahl

Für die Lohngleichung erweist sich die Schulbildung als wichtige Erklärungsgröße. In zahlreichen Studien konnte bestätigt werden, dass eine höherwertige Bildung zu höherem Einkommen führt[80]. Eine weitere Investition in das Humankapital eines Menschen stellt die Berufserfahrung dar. Eine höhere Berufserfahrung erhöht das Einkommen[81]. Da mit der Zeit aber die Erträge aus der Berufserfahrung fallen, ist zusätzlich ein quadratischer Term mit in den Erklärungsansatz aufzunehmen[82]. Erwartungsgemäß ist mit einem negativen Vorzeichen des Koeffizienten zu rechnen. Des Weiteren steht das Können, bzw. die Intelligenz in einem Zusammenhang mit dem Einkommen[83]. Becker vertritt die Auffassung, dass eine höhere Intelligenz ein höher-

[80]Vgl. Becker, 1962, S.26; Card, 1994, S.12.
[81]Vgl. Hauser, 1973, S.138.
[82]Vgl. Hauser, 1973, S.138.
[83]Vgl. Kiker und Condon, 1981, S.95; Griffin, 1976, S.123 f.; Dearden, 1999, S.552.

es Einkommen nach sich ziehe[84]. Einen wichtigen Einfluss auf das Einkommen übt der familiäre Hintergrund aus[85]. Menschen, deren Eltern ein unterdurchschnittliches Bildungsniveau oder Einkommen haben[86] bzw. eine geringgeschätzte Berufstätigkeit ausüben, erzielen geringere Einkommen. Die Motivation beeinflusst das Einkommen erwartungsgemäß positiv[87]. Das kulturelle und soziale Kapital stehen ebenfalls in einem positiven Zusammenhang mit dem Einkommen[88]. Menschen, die um Dress- und Benimmcodes der Gesellschaft Bescheid wissen, werden Berufe erhalten, die hoch bezahlt werden. Des Weiteren soll der Berufsstatus bei der Erklärung des Einkommens Berücksichtigung finden[89]. Es ist davon auszugehen, dass Arbeiter und Beamte weniger verdienen als Angestellte und Selbstständige in der freien Wirtschaft. Die Größe des Betriebes, in dem das Individuum arbeitet, determiniert sein Einkommen[90]. In kleineren Betrieben ist mit geringerer Verhandlungsmacht des Angestellten zu rechnen, so dass sein Lohn in diesen geringer ausfallen dürfte als in größeren Betrieben, in denen Gewerkschaften Lohnforderungen durchsetzen könnten. Zu erwarten ist, dass Frauen nach wie vor weniger verdienen als Männer, ebenso wie Menschen in den neuen Bundesländern oder Immigranten[91] oder Menschen, die einer Teilzeitbeschäftigung nachgehen. Zusätzlich sollen der Familienstand und der Gesundheitszustand berücksichtigt werden. Der Gesundheitszustand dürfte sich positiv auf das Einkommen auswirken, erwartet wird auch, dass Verheiratete ein höheres Einkommen erzielen.

Die Bildung wird durch das Können positiv beeinflusst[92]. Des Weiteren beeinflusst der familiäre Hintergrund die Schulbildung[93]. Dies läge mitunter an den Ressourcen im Elternhaus, wie z.B. Bücher, Zeitungen und Enzyklopädien, die die schulische Leistung beeinflussen[94]. Laut Bourdieu beeinflusst kulturelles Kapital den schulischen Erfolg von Kindern positiv[95]. Ein stärkeres Ausmaß an sozialem Kapital führt zu mehr Schulbildung[96]. Zusätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die Motivation die Bildung positiv beeinflusst[97]. Untersucht werden sollen auch geschlechtsspezifische Bildungsunterschiede bzw. Unterschiede für Immigranten und Menschen

[84] Vgl. Becker, 1962, S.9.
[85] Vgl. Griffin, 1976, S.123 f.; Dearden, 1999, S.552.
[86] Vgl. Shea, 2000, S.180.
[87] Vgl. Kiker und Condon, 1981, S.101.
[88] Vgl. Hartmann und Kopp, 2001, S.436.
[89] Vgl. Griffin, 1976, S.123, 124; Dearden, 1999, S.577.
[90] Vgl. Dearden, 1999, S.557.
[91] Vgl. Chiswick, 1978, S.906.
[92] Vgl. Regan, Burghardt, Oaxaca, 2006, S.20; Hause, 1972, S.111; Tobias, 2003, S.20; Card, 1994, S.12; Ichino, Winter-Ebmer, 1999, S.893.
[93] Vgl. Ashenfelter und Rouse, 1998, S.254; Griffin, 1976, S.123 f.; Coleman, 1988, S.109 ff.
[94] Vgl. Teachman, 1987, S.550.
[95] Vgl. Bourdieu, 1983, S.185.
[96] Vgl. Teachman, Paasch und Carver, 1997, S.1344; Dearden, 1999, S.560 f.
[97] Vgl. Kiker und Condon, 1981, S.95.

in Ostdeutschland, daher wurden diese Größen mit in den Erklärungsansatz aufgenommen.

Der familiäre Hintergrund beeinflusst die kognitiven Fähigkeiten[98]. Eine hohe Bildung mag wiederum positiv auf die Kognition wirken. Weisbrod zu Folge soll die Motivation Eingang in die Gleichung finden. Terme für das Geschlecht und den Migrationsstatus werden mit aufgenommen, um Unterschiede in den Noten zwischen diesen Gruppen ausfindig machen zu können. Plausibilitätsüberlegungen zu Folge werden kulturelles und soziales Kapital mit aufgenommen. Die aktive Nutzung dieser Kapitalarten, z.B. das Musizieren oder ein stabiles Beziehungsnetz könnten sich positiv auf die Kognition auswirken.

Der familiäre Hintergrund steht in einem positiven Zusammenhang mit der Motivation[99]. Laut Weisbrod kann das Können die Motivation beeinflussen[100]. Die Bildung mag auch einen Einfluss auf die Motivation nehmen, im positiven oder negativen Sinne. Ausgegangen wird davon, dass der Arbeitsplatz eines Individuums Einfluss auf seine Motivation ausübt. Daher sollen der Berufsstatus und die Betriebsgröße Eingang in die Motivationsgleichung finden. Unterschiede zwischen Männern und Frauen, Immigranten und Deutschen, Menschen in den alten bzw. neuen Bundesländern, bzgl. des Familienstands und des Gesundheitszustands sollen durch Aufnahme dieser Variablen untersucht werden. Wahrscheinlich ist auch eine positive Beeinflussung der Motivation durch das Einkommen, wer mehr verdient, mag motivierter sein, Leistung zu erbringen. Ein größerer Bestand an kulturellem und sozialem Kapital könnte die Motivation positiv beeinflussen.

Das kulturelle Kapital wird durch den familiären Hintergrund geprägt[101]. Das Geschlecht findet Eingang in die Gleichung für kulturelles Kapital, um Unterschiede in dessen Ausmaß zwischen Männern und Frauen modellieren zu können. Aus Plausibiltätsüberlegungen heraus werden auch das Können, die Motivation und die Bildung mit aufgenommen. Es ist von einem positiven Einfluss dieser Größen auf das kulturelle Kapital auszugehen. Zudem verstärken sich kulturelles und soziales Kapital gegenseitig und mittels des Einkommens lässt sich kulturelles Kapital positiv beeinflussen[102].

Der familiäre Hintergrund prägt auch das soziale Kapital[103]. Ausgegangen wird zu-

[98] Vgl. Griffin, 1976, S.123 f.; Kiker und Condon, 1981, S.95.
[99] Vgl. Schlag, 2006, S.95.
[100] Vgl. Weisbrod, 1972, S.139f.
[101] Vgl. Katsillis und Rubinson, 1990, S.271.
[102] Vgl. Bourdieu, 1983, S.191 ff.
[103] Vgl. Hartmann und Kopp, 2001, S.458.

dem davon, dass der Berufsstatus eines Individuums Rückwirkungen auf sein soziales Kapital hat. So dürfte es in bestimmten Positionen, bzw. Berufen einfacher fallen, profitable soziale Kontakte zu knüpfen als es z.B. für einen Arbeiter der Fall sein wird. Eine Größe für den Familienstand wird in den Erklärungsansatz mit aufgenommen, erwartet wird, dass Menschen, die in einer Ehe leben, umfangreichere soziale Netze knüpfen bzw. pflegen können als Alleinstehende oder Verwitwete. Das Geschlecht findet Eingang in die Gleichung, da angenommen wird, dass sich das soziale Kapital stärker für männliche Personen auswirkt. Des Weiteren wurden aus Plausibilitätsüberlegungen heraus das Können, die Motivation und die Bildung mit aufgenommen. Begabteren oder Menschen, die motivierter sind als andere, mag es leichter fallen, soziale Bindungen aufzubauen bzw. aufrecht zu erhalten. Die Bildung kann den Aufbau von Beziehungen unterstützen. Bourdieus Theorie zu Folge übt das Einkommen einen positiven Einfluss auf den Bestand an sozialem Kapital eines Individuums aus[104]. Außerdem ergibt sich eine positive Abhängigkeit zwischen kulturellem und sozialem Kapital[105].

Für die Spezifikation des Modells werden Abkürzungen für die aufzunehmenden Variablen verwendet, die im Symbolverzeichnis am Ende dieser Arbeit aufgelistet sind.

5 Daten

Das folgende Kapitel erklärt die Datengewinnung, -umformung und Variablenoperationalisierung, die zur Spezifikation des Arbeitsmodells, mit dem im nachfolgenden Kapitel die Schätzungen durchgeführt werden sollen, führen.

5.1 Datenaufbereitung

Die Daten entstammen dem Sozioökonomischen Panel Deutschlands (SOEP). Genutzt werden Daten der Jahrgänge (Wellen) 2001 (r) und 2005 (v). Für diese Jahre liegen Daten für jeweils über 11000 Haushalte bzw. über 22000 Personen vor.
Mittels des vom Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) online[106] bereitgestellten SOEPInfo wurden zunächst die Merkmale zur Operationalisierung der in das Modell aufzunehmenden Variablen ausgewählt. Zu den tatsächlich gewählten Größen werden genauere Informationen im nächsten Kapitel folgen. Anschließend wurden in STATA die Daten für die Jahre 2001 und 2005 gematcht[107]. Erstellt wurde ein Balanced Panel, das nur die Untersuchungseinheiten im Datensatz belässt,

[104] Vgl. Bourdieu, 1983, S.195 ff.
[105] Vgl. Bourdieu, 1983, S.191.
[106] http://panel.gsoep.de/soepinfo2006/
[107] Unter dem Matchen bzw. Mergen ist das Zusammenführen der unterschiedlichen Merkmale (z.B. Bildung der Eltern, eigene Bildung, Geschlecht) auf die betroffene Person zu verstehen.

für die zu den gewählten Zeitpunkten Merkmalsausprägungen vorlagen. Dieses Vorgehen erschien sinnvoll, um eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den Jahren 2001 und 2005 gewährleisten zu können. Hintergrund dabei ist, dass nicht in jedem Jahr dieselben Fragen in den Fragebögen gestellt, somit nicht dieselben Größen erhoben wurden. Dieses Problem ergab sich im Besonderen bei der Aufgabe, eine Größe für die Modellierung der Motivation zu finden. Weder in 2001 noch in 2005 wurden entsprechende Merkmale erhoben. Daher wurde auf die Größe *Wichtigkeit des Berufserfolges* aus dem Jahr 2004 zurückgegriffen und diese mit den übrigen Daten aus 2001 und 2005 gematcht.

Das so erhaltene Balanced Panel umfasst Datenausprägungen von 16740 Personen. Für die anstehenden Untersuchungen musste der Datensatz aber weiter gekürzt werden. Beibehalten wurden nur all diejenigen Personen, die ein monatliches Bruttoeinkommen von mehr als 500 Euro bezogen. Dieses Vorgehen findet auch in der Literatur Verwendung und scheint angebracht, um die durch geringfügige Beschäftigung erzielten Einkommen, die den Prozess der Einkommensgenerierung verzerren könnten, auszublenden. Dadurch reduzierte sich der Datensatz auf 6157 Personen. Des Weiteren wurden nur die Untersuchungseinheiten im Datensatz belassen, die in den Jahren 2001 und 2005 einer Teil- oder Vollzeitbeschäftigung nachgingen, Arbeitslose, Kranke, Rentner, Praktikanten, Auszubildende, u.ä. wurden entfernt, da auch ihr Einkommensbezug nicht dem zu findenden kausalen Wirkungsprozess zwischen Einkommen und weiteren Größen entspricht. Eine Reihe weiterer Untersuchungseinheiten wurde aus dem Datensatz entfernt, wenn zu bestimmten Merkmalen keine Angaben gemacht wurden. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um das Modell nicht mit einer Unmenge an Dummyvariablen zur Abbildung fehlender Angaben zu überfrachten. Darunter zählen die Personen, die keine Angaben zu ihrer Schulbildung, ihrem Berufsstatus, dem Besuch kultureller Veranstaltungen, dem aktiven Sporttreiben oder der Ausübung künstlerischer Tätigkeiten bzw. eines Ehrenamtes gemacht haben. Dabei wurden jeweils nur wenige Untersuchungseinheiten entfernt, so dass dieses Vorgehen gerechtfertigt scheint. Weiterhin wurden für die Jahre 2001 und 2005 Datensätze nur für die 25-65 Jährigen bzw. die Kohorten der 25-34 Jährigen gebildet. Letztere sollen Aufschlüsse über die Bildungserträge *junger Menschen* in Deutschland geben. Letztendlich ergaben sich für das gesamte Sample in 2001 5303, in 2005 5502, für die Kohorte der 25-34 Jährigen in 2001 1300 und in 2005 838 aufgenommene Untersuchungseinheiten[108].

Die Datenwerte lagen im Ursprungszustand der Erhebung durch den Fragebogen vor. Somit erhielt man z.B. für das Merkmal *Besuch kultureller Veranstaltungen*

[108] Zum Vergleich: Kiker und Condon (1981) nutzen einen Datensatz, der lediglich 334 Untersuchungseinheiten umfasst.

einen Vektor mit den Ausprägungen *jede Woche, jeden Monat, seltener oder nie*. Diese Ausprägungen wurden in Zahlen kodiert, was sich angesichts der Datenmenge, der Vielzahl an Variablen und der für die unterschiedlichen genutzten ökonometrischen Programme erforderlichen Datenformate als aufwendiges Unterfangen erwies.

Auf diese und weitere Behandlungen soll aber genauer im nachfolgenden Kapitel bei der Operationalisierung der Variablen eingegangen werden.

5.2 Operationalisierung ...

5.2.1 ... der endogenen Variablen

Für die Abbildung des *Einkommens* werden in der Literatur der stündliche Brutto- oder Nettolohn[109], der wöchentliche Lohn[110], das logarithmierte monatliche Einkommen[111] oder das (logarithmierte) jährliche Einkommen[112] verwendet. Dabei bieten sich die für kürzere Zeitintervalle gemessenen Einkommen durch die Möglichkeit, Arbeitslosigkeit o.ä. zu berücksichtigen, an. Das SOEP hält die Größe monatliches Bruttoeinkommen in Euro bereit, die für diese Arbeit genutzt wurde. Die Einkommensgröße wurde mittels des harmonisierten Verbraucherpreisindexes, der von der Deutschen Bundesbank bezogen wurde, auf das Baisjahr 2001 deflationiert. Da Arbeitslose von vornherein aus dem Datensatz herausgefiltert wurden und Teilzeit- bzw. Vollerwerbsbeschäftigung mit modelliert werden soll, war ein Umrechnen in stündlichen oder wöchentlichen Lohn nicht notwendig. Der Theorie von Mincer gemäß wurde die Größe schließlich logarithmiert[113].

Wie in der Literatur üblich, wird die *Bildung* als Anzahl der besuchten Ausbildungsjahre gemessen. Das SOEP stellt dazu die generierte Variable der Bildungszeit zur Verfügung. Dabei werden dem Individuum fest definierte durchschnittliche Dauern für eine bestimmte Ausbildung zugeordnet. Es wird dabei nur der höchste erreichte Bildungsabschluss berücksichtigt[114]. Folgende Tabelle gibt die Umrechnungen wieder:

[109] Vgl. Ashenfelter und Rouse, 1998, S.261; Ashenfelter und Zimmerman, 1997, S.3; Ashenfelter und Krüger, 1994, S.1159; Tobias, 2003, S.11; Dearden, 1999, S.557.
[110] Vgl. Bratsberg und Ragan, 2002, S.70.
[111] Vgl. Armitage und Sabot, 1987, S.104.
[112] Vgl. Behrman und Rosenzweig, 1999, S.165; Cohn und Kiker, 1986, S.498.
[113] Vgl. Mincer, 1974, S.90 f.; Mincer, 1993, S.40.
[114] Vgl. Haisken-DeNew, Frick, 2005, S.69.

	Bildungsdauer (in Jahren)
Schulabschluss	
Kein Schulabschluss	7
Hauptschulabschluss	9
Realschulabschluss	10
Fachhochschulreife	12
Abitur	13
Sonstiger Schulabschluss	10
Beruflicher Bildungsabschluss	
Lehre oder Beamtenausbildung	1,5
Berufsfachschule, Schule Gesundheitswesen, Fachschule oder sonstige Ausbildung	2
Fachhochschulabschluss	3
Abschluss Universität, TH oder Hochschule im Ausland	5

Tabelle 1: Dauer der schulischen und beruflichen Bildung

Das Merkmal Bildung kann also Werte zwischen 7 (kein Schul- bzw. beruflicher Bildungsabschluss) und 18 (Abitur und Universitätsstudium) Jahren annehmen[115].

Für die Abbildung des *Könnens*, bzw. der *Intelligenz* bietet das SOEP leider keine gesonderte Variable. In der Literatur konnten die Autoren zumeist auf spezielle Intelligenztestergebnisse zurückgreifen[116]. Für diese Arbeit wurden stattdessen Angaben zu den Noten in Deutsch, Mathe und der 1. Fremdsprache im letzten Zeugnis genommen. Dieses Vorgehen findet sich auch bei Teachman (1987) und Patrinos (1995). Die Daten für die Noten wurden in Punkte umgewandelt, so dass z.B. die Note *sehr gut* 6 Punkte erhielt. Für das Mehrgleichungsmodell wurde die erste Hauptkomponente aus den drei Noten verwendet, dazu folgen weitere Ausführungen in Kapitel 5.3.

Die Motivation konnte nicht nach den Theorien zur Leistungsmotivation von Atkinson modelliert werden, da es keine äquivalenten Maßzahlen für das Leistungsmotiv, die Erfolgserwartung oder den Erfolgsanreiz gab. In der referierten Literatur findet sich lediglich bei Kiker und Condon ein Versuch einer Modellierung der Motivation: die Autoren nutzen einen Index aus den Komponenten Kompetenz, Autonomie, sozialer Vergleich, Angst und Risikoorientierung[117]. Für die Jahre 2001 und 2005

[115] Vgl. Skarupke, 2005, S.56 ff.
[116] Vgl. Regan, Burghardt, Oaxaca, 2006, S.15; Tobias, 2003, S.11; Hause, 1972, S.110; Dearden, 1999, S.556; Kiker und Condon, 1981, S.98f.; Cohn und Kiker, 1986, S.503.
[117] Vgl. Kiker und Condon, 1981, S.100.

ließen sich im SOEP keine derart geeigneten Größen finden. Daher wurde, wie schon erwähnt, eine Größe, die im Jahr 2004 abgefragt wurde, gewählt, nämlich die *Wichtigkeit des Berufserfolges*. Diese scheint die Leistungsmotivation annähernd widerspiegeln zu können. Die Größe wurde in die Werte 0 bis 4 umkodiert, wobei 4 für *sehr wichtig* steht.

Das kulturelle Kapital kann z.B. durch das aktive Musik machen, Tanz, Theater und Lesen[118] oder den Besuch von Theater, Lesungen, Museen, Galerien etc.[119] erfasst werden. Analog dazu wurden aus dem SOEP die Merkmale Besuch kultureller Veranstaltungen und Ausübung künstlerischer Tätigkeiten herangezogen. Die Größen tragen die Werte 0 bis 4, wobei 4 *jede Woche* repräsentiert. Für das Mehrgleichungsmodell wurde ein Index benötigt, dessen Bildung in Kapitel 5.3 erklärt wird.

Soziales Kapital wird von Diewald und Schupp (2004) als Index aus den Variablen Schulsprecher bzw. Klassensprecher gemessen. Für das aufzustellende Mehrgleichungsmodell wurden die Größen ehrenamtliche Tätigkeit und sportliche Aktivitäten herangezogen[120]. Die ehrenamtliche Tätigkeit und das Sporttreiben tragen die Werte 1 bis 4 (4=jede Woche). Ebenfalls soll in Kapitel 5.3 die Indexbildung des sozialen Kapitals für das Mehrgleichungsmodell diskutiert werden.

Problematisch anzusehen ist die Kodierung der Größen zum Können, der Motivation, dem kulturellen und dem sozialen Kapital. Die hier gewählte Vorgehensweise suggeriert ein metrisches Messniveau, das bei der Regression Probleme bei der Interpretation der Koeffizienten bereitet: ein Individuum, das selten Sport treibt, würde demnach eine doppelt so große Änderung in der abhängigen Variablen erfahren wie eines, das nie Sport treibt. Dies wird so aber nicht richtig sein. Eine Einfügung

[118] Vgl. Diewald und Schupp, 2004, S.111 ff.

[119] Vgl. Katsillis und Rubinson, 1990, S.272.

[120] In Krenz (2008) wurden für die Indexbildung des sozialen Kapitals zusätzlich zu der ehrenamtlichen Tätigkeit und den sportlichen Aktivitäten auch die Größen Streit mit Mutter und Vater im Alter von 15 Jahren herangezogen. Die Kodierung der Merkmalsausprägungen in die Werte 0 bis 6 mit 6=sehr häufig erschwert allerdings die Interpretation des Indexes. Bedenkt man, dass die Beziehung zu den Eltern wichtig für die Konstitution des sozialen Kapitals des Kindes ist (vgl. dazu auch Diewald und Schupp) und ein hoher Indexwert des sozialen Kapitals ein hohes Ausmaß an eben vorhandenem sozialen Kapital widerspiegeln soll, so müsste die Kodierung genau umgekehrt laufen von 0 bis 6 mit 0=sehr häufig. Diese Operationalisierung wurde hier angewendet. Allerdings ergaben sich so keine Änderungen in den Wirkungsrichtungen der Größen für das soziale Kapital: nach wie vor würde ein häufiges Streiten mit den Eltern einen größeren Indexwert für das soziale Kapital nach sich ziehen. Deswegen wurde in einem nächsten Schritt der Index ausschließlich aus den Größen ehrenamtliche Tätigkeit und sportliche Aktivitäten gebildet und mit diesem Index nachfolgende Schätzungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind – wie in Kapitel 6.3.4 und 6.4 zu sehen sein wird – kaum verschieden zu denen unter Anwendung des eingangs erläuterten Indexes zum sozialen Kapital: die Wirkungsmechanismen zwischen dem familiären Hintergrund, kulturellem bzw. sozialem Kapital, Bildung und Einkommen erweisen sich also als sehr robust.

von Dummyvariablen für jede Ausprägung einer Variablen wäre die richtige Lösung. Allerdings würde dies bedeuten, dass eine Unmenge an Dummyvariablen neu hinzu in das Modell kommen würde, die schwer zu interpretieren wäre, daher wurde darauf verzichtet und oben beschriebenes Vorgehen trotz einiger Unzulänglichkeiten gewählt.

5.2.2 ... der exogenen Variablen

Die *Berufserfahrung* wurde nach dem gängigen Schema:
$Berufserfahrung = Alter - Bildung - 6$
berechnet[121]. Dies setzt sofortige und stetige Beschäftigung nach der Ausbildung voraus, was in der Realität wohl aber die Ausnahme sein wird, so dass diese Größe eher einer potentiellen Berufserfahrung gleich kommt. Zusätzlich wird das Quadrat der Berufserfahrung in die Lohngleichung mitaufgenommen, um die mit zunehmender Erfahrung sinkenden Bildungserträge modellieren zu können.
Eine Reihe von Dummyvariablen wurde mit aufgenommen, so z.B. für das *Geschlecht* (1=männlich), den *Familienstand* (1=verheiratet zusammenlebend), den *Erwerbsstatus* (1=voll erwerbstätig) oder Leben bzw. Arbeiten in West- oder Ostdeutschland (1=Westdeutschland). Der *Migrationsstatus* wurde durch eine Dummyvariable modelliert, die den Wert 1 trägt, sofern das Individuum zeitlich nach 1948 nach Deutschland immigriert ist. Diese Operationalisierung ist kritisch zu betrachten, da, wie in Kapitel 3.3 erläutert wurde, weitere Variablen zur Modellierung des Migrationsstatus herangezogen werden müssten. Darauf wurde aber in dieser Arbeit, die primär das Wirken des familiären Hintergrunds untersuchen will, verzichtet. Der *Gesundheitszustand* wurde umkodiert in eine Variable mit den Werten 0 bis 5, wobei 5 für *sehr gut* steht. Hier ergibt sich wieder das oben angesprochene Problem der Skalierung.
Der *familiäre Hintergrund* wurde dem Vorgehen in der Literatur[122] gemäß durch mehrere Größen abgebildet, nämlich dem Berufsstatus und der Bildung von Vater und Mutter. Der Berufsstatus wurde aus 4 Dummyvariablen gebildet, dem Status Arbeiter, Selbstständiger, Beamter und einem Dummy zur Erfassung fehlender Werte. Als Basis wurde die Ausprägung Angestellter gewählt. Dies ist bei der Dummy-Bildung zu beachten, würden nämlich alle Ausprägungen durch Dummys erfasst, ergäbe sich eine perfekte Kollinearität unter den Variablen, die Gleichung wäre damit nicht schätzbar, da die X-Matrix der erklärenden Variablen nicht invertierbar wäre. Für die Bildung der Eltern wurde zusätzlich auch jeweils ein Dummy für fehlende Werte gebildet. Leider ließen sich im SOEP keine Daten zum Einkommen der Eltern finden, diesem wird in der Literatur aber auch eine starke Erklärungskraft

[121] Vgl. Mincer, 1974, S.67, 83 f.
[122] Vgl. Ashenfelter und Krueger, 1994, S.1167; Armitage und Sabot, 1987, S.104; Griffin, 1976, S.125; Patrinos, 1995, S.85; Papanicolou und Psacharopoulos, 1979, S.436.

für das Einkommen zugeschrieben[123].
Die *Betriebsgröße* wurde durch 5 Dummys modelliert, der Betriebsgröße < 20 Mitarbeiter, zwischen 200 und 2000, über 2000 Mitarbeiter, dem Selbstständigen und einer Dummyvariablen für fehlende Werte. Die Betriebsgröße zwischen 20 und 200 Mitarbeitern bildet die Basis.
Für den *Berufsstatus* des Individuums wurden 3 Dummys, Arbeiter, Beamter und Selbstständiger eingefügt. Die Gruppe Angestellter bildet hier die Basis.

5.3 Indexbildung mittels Hauptkomponentenanalyse

Für das Mehrgleichungsmodell werden Indizes zur Abbildung des Könnens, des kulturellen und des sozialen Kapitals benötigt. Mittels Hauptkomponentenanalyse sollen diese gewonnen werden.

Verdienst der Hauptkomponentenanalyse ist es, die Dimension von Daten reduzieren zu können. Da das SOEP keine adäquaten Indizes zur Erfassung der drei Größen bereithält, wurden, wie in obigen Kapiteln beschrieben, mehrere Größen zur Modellierung herangezogen. Für das Mehrgleichungsmodell wird aber jeweils nur ein Index als endogene Variable benötigt. Man könnte geneigt sein, einen Mittelwert aus den zur Modellierung ausgewählten Variablen zu bilden. Dies entspräche einer Linearkombination der Variablen mit jeweils gleichen Gewichten. Dies muss aber nicht die beste Wahl sein, die man treffen kann. Durch die Anwendung der Hauptkomponentenanalyse kann eine Linearkombination gefunden werden, die der Eigenvarianz einer jeden Variable Rechnung tragen kann[124].

Für die anstehenden Berechnungen wurden aus den Datensätzen alle Untersuchungseinheiten, die keine Angaben zu den Größen Note in Deutsch, Mathe und 1. Fremdsprache gemacht haben, entfernt, wodurch sich die Datensätze stark dezimierten[125].
Für die Schätzung des Mehrgleichungsmodell standen letztendlich für das gesamte Sample in 2001 1514, in 2005 1580, für die Kohorte der 25-34 Jährigen in 2001 356 und in 2005 239 Beobachtungen zur Verfügung. Dieses Vorgehen war aber von Nöten, um die Interpretation der Hauptkomponenten nicht durch eine Unmenge an Dummyvariablen für fehlende Werte zu verzerren. Die Hauptkomponentenanalyse wurde in R durchgeführt. Outputs finden sich im Anhang. Die Ergebnisse für die

[123] Vgl. Teachman, 1987, S.550; Kiker und Condon, 1981, S.99; Ermisch und Francesconi, 2001, S.143 f.
[124] Vgl. Handl, 2002, S.108 ff.
[125] In Krenz (2008) wurden für den zu bildenden Index für das soziale Kapital auch alle Untersuchungseinheiten entfernt, die keine Angaben zu den Größen Streit mit Mutter bzw. Vater gemacht haben. Dies waren nur wenige pro Jahrgang und Sample, ca. 5-10 Einheiten mussten so je Größe aus dem Datensatz entfernt werden. Der Großteil der entfernten Untersuchungseinheiten ist Nichtangaben zu den Noten in Deutsch und Mathe zuzurechnen.

erste Hauptkomponente werden auch in folgender Tabelle 2 dargestellt.

	2001	*2001 Kohorte der 25-34 Jährigen*	*2005*	*2005 Kohorte der 25-34 Jährigen*
1.Hauptkomponente Noten				
Note in Deutsch	-0,581	0,53	-0,581	0,536
Note in Mathe	-0,562	0,616	-0,559	0,599
Note in 1. Fremdsprache	-0,589	0,583	-0,591	0,595
Erklärte Varianz	0,6225	0,6138	0,6189	0,5414
1.Hauptkomponente kulturelles Kapital				
Besuch kultureller Veranstaltungen	0,352	0,436	0,278	0,266
Künstlerische Tätigkeiten	0,936	0,9	0,96	0,964
Erklärte Varianz	0,7276	0,7258	0,7271	0,7402
1.Hauptkomponente soziales Kapital				
Aktiver Sport	0,937	0,976	0,918	0,905
Ehrenamtliche Tätigkeit	0,348	0,217	0,397	0,426
Erklärte Varianz	0,6484	0,6907	0,6288	0,6783

Tabelle 2: Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse

Die erste Hauptkomponente aus den Variablen Noten in Deutsch, Mathe und 1. Fremdsprache stellt eine Art Mittelwert dar. Für die gesamte Stichprobe aus den Jahren 2001 und 2005 gilt, dass ein Individuum einen großen Indexwert erhält, falls es (und da für die Indexbildung zentrierte Merkmale genutzt werden) einen kleineren Wert als den Mittelwert in den Noten in Deutsch, Mathe und 1. Fremdsprache vorweisen kann. Da die Noten – wie in Abschnitt 5.2.1 erklärt – in Punkte umskaliert wurden, bedeutet dies, dass Individuen, die schlechtere Noten als den Durchschnitt in den genannten Fächern erzielten, einen großen Indexwert zugewiesen bekommen. Am stärksten gewichtet wird dabei das Merkmal Note in der 1. Fremdsprache.
Für die Kohorten der 25-34 Jährigen stellt die erste Hauptkomponente ebenfalls eine Art Mittelwert dar, wobei durch die positiven Vorzeichen sich die Interpretation des zu bildenden Indexes ändert. Ein Individuum erhält demnach einen hohen Indexwert, wenn es größere Merkmalswerte für die Noten als den Durchschnitt, es also überdurchschnittlich gute Noten besitzt. Am stärksten gewichtet wird dabei die Note in Mathe. Generell gesehen bestehen nur geringfügige Unterschiede der Größen zwischen den Jahren 2001 und 2005.

Auch die ersten Hauptkomponenten für kulturelles und soziales Kapital stellen eine Art Mittelwert dar. Aufgrund der durchweg positiven Vorzeichen gilt, dass Menschen mit über dem Mittelwert liegenden Werten einen großen Indexwert erhalten. Dies sind also Menschen, die sehr häufig kulturelle Veranstaltungen besuchen und künstlerische Tätigkeiten ausüben bzw. sehr häufig Sport treiben oder eine ehrenamtliche Tätigkeit ausüben. Für die erste Hauptkomponente für das kulturelle Kapital wird das Merkmal *künstlerische Tätigkeiten* stärker gewichtet, für das soziale Kapital ist es das aktive Sporttreiben. Auffällig ist, dass für die Kohorte der 25-34 Jährigen im Jahr 2005 die Streuung des Merkmals *Besuch kultureller Veranstaltungen* geringer ausfällt als für die Kohorte im Jahr 2001. Somit gibt es unter den jungen Menschen 2005 geringere Unterschiede in der Häufigkeit des Veranstaltungsbesuches als 2001. Die Ausübung ehrenamtlicher Tätigkeiten hingegen variiert für die jungen Menschen im Jahr 2005 stärker als im Jahr 2001.

Die drei Indizes wurden gewonnen, indem man aus der ersten Hauptkomponente und den zentrierten Merkmalswerten eine Linearkombination, formal gesehen also z.B. für den Index der Noten für 2001:

$$hknoten = -0,581*(ndeutsch-\overline{x_1})-0,562*(nmathe-\overline{x_2})-0,589*(nfremdspr-\overline{x_3})$$

bildet, wobei
$\overline{x_1}$ =Mittelwert Note Deutsch
$\overline{x_2}$ =Mittelwert Note Mathe
$\overline{x_3}$ =Mittelwert Note 1. Fremdsprache.

Es existieren Kriterien dafür, wieviele Hauptkomponenten genutzt werden sollten, um die den Daten inne liegende Struktur angemessen wiedergeben zu können. Beispielsweise sollten so viele Hauptkomponenten genutzt werden, dass die erklärte Varianz einen bestimmten kritischen Wert überschreitet. In der Literatur wird dabei ein Minimalwert von 0,75 genannt[126]. Wie man anhand Tabelle 2 sieht, müsste zur adäquaten Wiedergabe der Struktur der Daten jeweils mehr als eine Hauptkomponente betrachtet werden. Allenfalls für das kulturelle Kapital würde nur eine Hauptkomponente reichen. Da für das Mehrgleichungsmodell aber jeweils ein Index benötigt wird, wurde der Informationsverlust in Kauf genommen und jeweils die erste Hauptkomponente herangezogen. Dieses Vorgehen wird auch durch Beispiele aus der Literatur gestützt, in der ebenfalls die erste Hauptkomponente als Index genutzt wurde[127]. Die Autoren geben dabei erst gar nicht an, wie groß die erklärte

[126] Vgl. Handl, 2002, S.120.
[127] Vgl. Katsillis und Rubinson, 1990, S.273; Tobias, 2003, S.11.

Varianz durch die erste Hauptkomponente ausfällt.

6 Schätzung und Ergebnisse

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der Schätzung und der Präsentation der Ergebnisse der Lohngleichung und des Mehrgleichungsmodells. Abschließend folgen eine Diskussion der Ergebnisse und Politikimplikationen.

6.1 Deskriptive Ergebnisse

Einen ersten Eindruck über die Zusammenhänge zwischen den Variablen kann man sich verschaffen, indem man sich die Korrelationen zwischen diesen anschaut. Dazu wurde für das Jahr 2005 für das gesamte Sample folgende Korrelationsmatrix gebildet[128]:

	lneink	*Bildung*	*BildungVater*	*BildungMutter*	*VaterArbeiter*	*VaterSelbstst*	*VaterBeamter*
lneink							
Bildung	0,08						
BildungVater	0,13	0,25					
BildungMutter	0,08	0,2	0,54				
VaterArbeiter	-0,18	-0,2	-0,4	-0,26			
VaterSelbstst	0,06	-0,02	0,02	0,02	-0,38		
VaterBeamter	0,11	0,11	0,24	0,11	-0,33	-0,11	

Tabelle 3: Korrelationsmatrix

Wie man sieht korrelieren die Bildung des Individuums und die Bildung der Eltern mäßig positiv miteinander. Zwischen dem Einkommen und dem Berufsstatus Arbeiter des Vaters besteht ein negativer Zusammenhang, dies gilt ebenso für die Bildung des Individuums. Auffällig ist die relativ starke Korrelation zwischen der Bildung des Vaters und der Bildung der Mutter. Offensichtlich bilden Personen mit ähnlichem Bildungsniveau eher ein Paar[129].

6.2 Schätzung der Mincerschen Lohngleichung

Um sich eine Orientierung über die Art und Höhe von Bildungserträgen für die Bundesrepublik Deutschland zu verschaffen, wurde zunächst einmal die um Berufserfahrung erweiterte Mincersche Lohngleichung in SAS geschätzt. SAS-Outputs finden sich im Anhang. Folgende Tabelle zeigt die Schätzergebnisse:

[128] Dies geschah der Übersichtlichkeit halber nur für einige ausgewählte Variablen.

[129] In der englischsprachigen Literatur wird dieses Phänomen auch marital selection genannt, dazu existieren diverse Studien.

Variable	*2001*	*2001 – Kohorte der 25-34-Jährigen*	*2005*	*2005 – Kohorte der 25-34-Jährigen*
Konstante	7,19004** (0,05618)	6,69995** (0,16139)	6,57734** (0,05703)	6,69326** (0,21899)
Bildung	0,06995** (0,00265)	0,06942** (0,00663)	0,07185** (0,00254)	0,0619** (0,00683)
Berufserfahrung	0,01953** (0,00357)	0,1** (0,01908)	0,0175** (0,00355)	0,00407 (0,03144)
Berufserfahrung²	-0,000266** (0,00007508)	-0,0031** (0,00081785)	-0,0002631** (0,0000669)	0,00067831 (0,00126)
R²	0,1171	0,0843	0,1299	0,0906

Tabelle 4: Schätzergebnisse der Mincer-Einkommensfunktion

Wie man sieht belaufen sich die Bildungserträge auf ca. 6 bis 7 Prozent. Auffällig ist, dass die Kohorte der 25-34 Jährigen etwas geringere Erträge und eine geringere Anpassung zu verzeichnen hat als die Gesamtstichprobe. Die Koeffizienten tragen die erwarteten Vorzeichen und sind – bis auf die Kohorte der 25-34 Jährigen im Jahr 2005 – alle signifikant.

Für das einfache Einkommensmodell von Mincer wurden Überprüfungen der Gültigkeit der Annahmen des Modells und auf das Vorliegen von Multikollinearität vorgenommen[130].
Die Untersuchungen ergaben, dass die Annahme der Homoskedastizität der Störgrößen verletzt ist; diesem Sachverhalt müsste entsprechend Rechnung getragen werden, z.B. durch Anwendung einer gewichteten Kleinst-Quadrate-Schätzung.
Des Weiteren ist von Multikollinearität und einer Beeinflussung des OLS-Schätzers bzgl. der Variablen Berufserfahrung und dem Quadrat der Berufserfahrung auszugehen. Multikollinearität unter den erklärenden Variablen ist ein Problem, da sie zu einer Vergrößerung der Varianz der OLS-Schätzfunktion führt und diese somit unzuverlässig wird[131]. Durch Anwendung einer anderen Schätzmethodik, der Ridge Regression, könnte dieses Problem angemessen behoben werden.
Im Weiteren wird aber primär die Schätzung des Mehrgleichungsmodells vorgenommen, da nur dieses eine umfassende Berücksichtigung der Interdependenzen zwischen den Variablen ermöglicht.

[130] Vgl. Krenz, 2008, S.70 ff. Dort findet sich neben einer Erläuterung der Vorgehensweise zu den Tests auch ein Test auf Relevanz des familiären Hintergrunds für die Bildungserträge; dazu wurde die Annahme normalverteilter Störgrößen überprüft.
[131] Vgl. Frohn, 1995, S.57.

6.3 Schätzung des strukturellen Modells

6.3.1 Überprüfung der Annahmen des Modells

Ein Mehrgleichungsmodell ist durch mehrere Annahmen gekennzeichnet, deren Gültigkeit vor dem Schätzprozess überprüft werden sollte. Sind die Annahmen verletzt, könnte dies auf eine schlechte Spezifikation des Modells hindeuten. In diesem Zuge müssten andere Schätzverfahren angewendet oder das Modell überarbeitet werden. Für das modifizierte Arbeitsmodell können einige Annahmen vor dem Schätzprozess bestätigt werden. Darunter fällt, dass die Matrix X der vorherbestimmten Variablen deterministische fest vorgegebene Größen enthält und dass X vollen Spaltenrang besitzt. Nur schwer zu überprüfen ist, ob $E(u_t) = 0$ gilt. Dies besagt, dass alle wichtigen erklärenden Variablen in das Modell aufgenommen wurden und kann für das modifizierte Arbeitsmodell nur angenommen werden. Eine weitere Annahme ist, dass die Störgrößen homoskedastisch und nicht autokorreliert sind[132]. Hinsichtlich der Frage, ob die Störgrößen homoskedastisch sind, wurde auf das Schätzen der Varianz-Kovarianz-Matrix im Sinne von White (1980) zurückgegriffen. Selbst bei Heteroskedastizität der Störgrößen liefert diese Methode konsistente Schätzer. Dies wird in Kapitel 6.3.3 näher veranschaulicht. Autokorrelation der Störgrößen kann mit Hilfe der Durbin-Watson-Statistik überprüft werden. Der Wert kann zwischen 0 und 4 liegen, wobei 0 auf positive und 4 auf negative Autokorrelation 1. Ordnung hindeutet.

6.3.2 Das Identifikationsproblem

Das Identifkationsproblem adressiert die Frage, ob es möglich ist, den Parametern des Modells mit dem vorhandenen Datensatz eindeutig Werte zuzuweisen[133]. Ist dies nicht der Fall, ist eine Parameterschätzung nicht sinnvoll, denn die Gleichungen des Modells sind nicht voneinander unterscheidbar.

Für die Überprüfung der Identifizierbarkeit stehen verschiedene Kriterien zur Verfügung, z.B. das Abzähl- und Rangkriterium bei Vorliegen von Nullrestriktionen bezüglich der Koeffizientenmatrizen. Nach dem Abzählkriterium ist eine Gleichung identifizierbar, wenn die Anzahl der aus ihr ausgeschlossenen Variablen größer oder gleich der um 1 verminderten Anzahl der gemeinsam abhängigen Variablen des Modells ist[134]. Das Abzählkriterium liefert eine notwendige aber nicht hinreichende Bedingung für Identifizierbarkeit. Ein hinreichendes Kriterium liefert die Rang-Bedingung. Dafür muss das Modell in struktureller Form, d.h. $By_t + \Gamma x_t = u_t$ notiert werden. Man betrachte dann die nebeneinander gesetzten Koeffizientenmatrizen B

[132] Vgl. Frohn, 1995, S.153 ff.
[133] Vgl. Frohn, 1995, S.169 ff.
[134] Vgl. Frohn, 1995, S.188; Greene, 2008, S.368.

und Γ. Für die i-te Gleichung bzw. Zeile streiche man nun alle Spalten, die einen von Null verschiedenen Koeffizienten haben. Von der so entstandenen Submatrix untersuche man nun den Rang. Die i-te Gleichung ist dann identifizierbar, falls der Rang größer oder gleich der um 1 verminderten Anzahl der gemeinsam abhängigen Variablen des Modells ist[135]. Eine Untersuchung für das Arbeitsmodell ergab folgende Ergebnisse:

	Anzahl Nullrestriktionen	*Rang*
Gleichung		
Einkommen	0	0
Bildung	14	4
HK Noten	15	5
Wichtigkeit Berufserfolg	3	1
HK Kulturelles Kapital	15	7
HK Soziales Kapital	11	5

Tabelle 5: Ergebnisse der Identifizierbarkeitsprüfung

Da die Anzahl der gemeinsamabhängigen Variablen in diesem Modell gleich 6 ist, muss man die Anzahl der Nullrestriktionen und den Rang mit dem Wert 5 vergleichen. Wie man sieht liefert das Rangkriterium die entscheidenden Ergebnisse: 3 Gleichungen sind nicht identifizierbar, nämlich die Lohn-, Bildungs- und Motivationsgleichung. Die Gleichungen für das Können und das soziale Kapital sind genau identifiziert, die Gleichung für kulturelles Kapital ist überidentifiziert.

Da somit eine Schätzung dieses Modells nicht sinnvoll ist, wurde beschlossen sich mittels OLS-Schätzungen zunächst einmal einen Eindruck über mögliche Signifikanzen der Variablen zu verschaffen und auf dieser Grundlage das Arbeitsmodell zu überarbeiten[136].

Aus der Lohngleichung wurden Variablen des familiären Hintergrunds entfernt. Damit einher geht die Annahme, dass der familiäre Hintergrund sich ausschließlich über die eigene Bildung oder die anderen gemeinsam abhängigen Variablen auf das Einkommen auswirkt. Des Weiteren schienen Familienstand und Gesundheitszustand nicht erklärungswirksam für das Einkommen zu sein. In der Bildungsgleichung wur-

[135] Vgl. zu diesem Vorgehen Frohn, 1995, S.189 ff.
[136] Vgl. Krenz, 2008, S.110 ff.

de der Berufsstatus der Mutter entfernt. Da weitere Variablen des familiären Hintergrunds berücksichtigt bleiben, erscheint dies nicht stark ergebnisverzerrend zu sein. In der Gleichung für das Können wurden Bildung und Berufsstatus des Vaters und der Migrationsstatus entfernt. Aus der Motivationsgleichung wurden die meisten Variablen entfernt, nämlich die Bildung der Eltern, der Berufsstatus der Mutter, der eigene Berufsstatus, die Betriebsgröße und das Geschlecht. In der Gleichung für das kulturelle Kapital wurde nur die Motivation entfernt. Schließlich wurden aus der Gleichung für soziales Kapital das Können, die Motivation, die Bildung der Mutter und das Geschlecht herausgenommen.

Das modifizierte Modell ist identifizierbar, wie folgende Abbildung zeigt und somit für die anstehenden Schätzungen geeignet:

	Anzahl Nullrestriktionen	*Rang*
Gleichung		
Einkommen	14	6
Bildung	18	6
HK Noten	22	8
Wichtigkeit Berufserfolg	20	6
HK Kulturelles Kapital	16	6
HK Soziales Kapital	17	7

Tabelle 6: Identifizierbarkeit des modifizierten Modells

Da sowohl die Werte der Nullrestriktionen als auch der Ränge größer als 5 sind, liegt ein überidentifiziertes Modell vor. Dies wird wichtig für die in nachstehenden Kapiteln anzuwendenden Schätzmethoden sein (Die Spezifikation des modifizierten Arbeitsmodells geht aus den präsentierten Schätzergebnissen in Tabelle 7 und 8 in Kapitel 6.3.4 hervor[137].).

6.3.3 Auswahl der Schätzverfahren

Die Auswahl der Schätzverfahren erfolgt auf Basis des Ergebnisses, ob ein genau identifiziertes oder ein überidentifiziertes Modell vorliegt. Bei einem genau identifizierten Modell kann die ILS- (indirect least squares) Methode angewendet werden[138]. Die Schätzer sind dabei konsistent und asymptotisch unverzerrt. Bei überidentifizierten interdependenten Modellen unterscheidet man zum einen zwischen

[137] Eine detaillierte Spezifikation in Gleichungsform sowohl für das Ideal- als auch für das Arbeitsmodell findet sich in Krenz, 2008, S. 56f., S.67f., S.77f.
[138] Vgl. Frohn, 1995, S.210.

Einzelgleichungs- und Systemschätzverfahren, zum anderen zwischen Verfahren, die nur bestimmte oder jegliche A-priori-Informationen verarbeiten können[139]. Zu den Systemschätzverfahren zählen die 3SLS- (three stage least squares) und FIML- (full information maximum likelihood) Methode, zu den Einzelgleichungsschätzverfahren die OLS- und TSLS- (two stage least squares) Methode. Die OLS-Schätzung führt zur besten Anpassung[140]. Im Gegensatz zu OLS sind aber TSLS, 3SLS und FIML konsistent. 3SLS und FIML wiederum besitzen eine größere asymptotische Effizienz als TSLS. Mittels der FIML-Methode kann jegliche Art von Information erfasst werden, was ihr insoweit, als das Modell richtig spezifiziert ist, den Vorzug über die 3SLS-Methode gibt.

Da Systemverfahren allen Spezifikationscharateristika bei der Schätzung Rechnung tragen können[141], wurde das modifizierte Arbeitsmodell in einem ersten Schritt mit der FIML-Methode in EViews geschätzt. Dabei ergaben sich aber nicht-interpretierbare Ergebnisse (z.B. $R^2 < 0$). Dies lässt sich damit erklären, dass das Modell nicht dem Anspruch gerecht werden kann, perfekt spezifiziert zu sein, was für Systemschätzverfahren aber von Voraussetzung ist. Als Ausweg bietet sich ein Ausweichen auf Einzelgleichungsschätzmethoden an[142]. Daher wurde in einem nächsten Schritt das Modell mit der TSLS-Methode geschätzt. Dies wurde mittels eigener Programmierung der Schätzmethodik in Ox durchgeführt. Die Schätzergebnisse finden sich im Anhang. Es folgen aber auch tabellarische Zusammenstellungen der Ergebnisse in Abschnitt 6.3.4 .

Bei der Programmierung wurde zunächst die Matrix aller im Modell verwendeten vorherbestimmten Variablen X und die Matrix aller in Gleichung g auftretenden erklärenden gemeinsam abhängigen Variablen y_g zusammengestellt. Auf der ersten Stufe der TSLS-Methode wurde dann die Hilfsvariablenmatrix für Gleichung g $\hat{Y}_g$ gebildet gemäß der Formel[143]

$$\hat{Y}_g = X(X'X)^{-1}X'y_g. \tag{1}$$

Damit wurde dann eine Matrix $\hat{Z}_g$, die die Hilfsvariablen aus $\hat{Y}_g$ und die vorherbestimmten Variablen aus der g-ten Gleichung beeinhaltet, aufgestellt. Auf der zweiten Stufe wurden dann die TSLS-Schätzer durch folgende Funktion erhalten[144]:

$$\beta_{TSLS,g} = (\hat{Z}_g'\hat{Z}_g)^{-1}\hat{Z}_g'Y. \tag{2}$$

[139]Vgl. Frohn, 1995, S.212 f.
[140]Vgl. Frohn, 1995, S.237.
[141]Vgl. Frohn, 1995, S.236.
[142]Vgl. Frohn, 1995, S.237.
[143]Vgl. Frohn, 1995, S.214.
[144]Vgl. Frohn, 1995, S.215.

Dabei bezeichnet Y die zu erklärende gemeinsam abhängige Variable der Gleichung g.

Für die zu bildenden t-Statistiken und p-Werte wurde die Varianz-Kovarianz nach White (1980) gebildet[145]. Dieses Vorgehen liefert einen konsistenten Schätzer der Varianz-Kovarianz-Matrix selbst bei Heteroskedastizität der Störgrößen. Für den TSLS-Schätzer ergibt sich die White-Matrix somit als:

$$\frac{1}{n}(\frac{1}{n}\hat{Z}'\hat{Z})^{-1}(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\hat{\varepsilon}_i^2\hat{Z}'\hat{Z})(\frac{1}{n}\hat{Z}'\hat{Z})^{-1}. \tag{3}$$

6.3.4 Schätzergebnisse

Die Schätzergebnisse des modifizierten Arbeitsmodells sind auf den folgenden Seiten in den Tabellen gegeben. Es werden nur die Ergebnisse für das Jahr 2005 gezeigt, die Ergebnisse für 2001 finden sich im Anhang.

Ergebnisse, die signifikant zum Niveau 0,05 sind werden mit $**$, solche die signifikant zum Niveau 0,10 sind mit $*$ gekennzeichnet.

[145] Vgl. Greene, 2008, S.162 ff.

	Abhängige Variable:					
Unabhängige Variablen:	**ln eink**	**bildung**	**hknoten**	**wichtberfolg**	**hkkultkap**	**hksozkap**
Konstante	5, 869**	12,388**	-4,092**	0,372	-1,075	-1,426*
ln eink				0,195**	0,095	0,157*
bildung	0,067**		0,188**	0,066**	0,041	
hknoten	0,04	1,796**		0,066	0,022	
wichtberfolg	-0,066	-0,55	0,544**			
hkkultkap	0,023	0,936*	-0,265*	-0,153		1,041**
hksozkap	0,073	1,372**	-0,166*	-0,177*	0,356**	
berf	0,027**					
berf²	-0,0003**					
bildungvater		0,149**			0,001	0,006
dummybildungvater		1,493**			-0,113	0,164
bildungmutter		0,075	0,036			
dummybildungmutter		0,487	0,468			
vaterarbeiter		-0,886**		0,121**	-0,125	0,196**
vaterbeamter		-0,032		-0,027	0,168	-0,166
vaterselbstst		-0,215		-0,009	-0,038	0,07
dummyberufsstvater		-0,651**		0,048	-0,055	0,145
mutterarbeiter			-0,052		-0,026	0,015
mutterbeamter			-0,157		-0,094	0,35
mutterselbstst			-0,405**		-0,145	0,263
dummyberufstmutter			-0,225**		-0,021	0,04
arbeiter	-0,158**					-0,142
beamter	-0,121**					0,114
selbstst	0,152					-0,075
betrgroelt20	-0,11**					
btgroeGE200LT2000	0,076**					
betrgroeGE2000	0,105**					
betrgroeSelbstst	-0,377**					
dummybetrgroe	-0,062					
geschl	0,322**	0,955**	-0,44**		-0,206**	
fam				-0,132**		0,04
gesundh				0,112**		
immi	-0,062	0,673*		-0,088		
teilz	0,523**					
ostwest	0,289**	0,155		0,011		
R²	0,491	0,304	0,132	0,051	0,081	0,076

Tabelle 7: TSLS-Schätzergebnisse des Mehrgleichungsmodells für 2005

Für die Gruppe der 25-65 Jährigen in 2005 konnten mittels der TSLS-Methode für die Einkommens- und Bildungsgleichung gute Anpassungen erreicht werden, R^2 nimmt den Wert 0,491 bzw. 0,304 an.

Für die Lohngleichung erwiesen sich das Können, die Motivation, das kulturelle und soziale Kapital als nicht signifikant. Die Nichtsignifikanz dieser Größen überrascht, Grund dafür könnte neben der Tatsache, dass diese Größen das Einkommen doch nicht beeinflussen, sein, dass die Größen mit den ersten Hauptkomponenten nicht adäquat spezifiziert sind, bzw. die Wahl der Größe Wichtigkeit des Berufserfolgs die Motivation nicht treffend repräsentiert. Die Bildung ist hoch signifikant, es ergibt sich ein Bildungsertrag von 6,7 Prozent, d.h. ein zusätzliches Jahr an Bildung hat einen Einkommenszuwachs von 6,7 Prozent zur Folge. Die Variablen zur

Beschreibung der Berufserfahrung, des Berufsstatus und der Betriebsgröße sind signifikant und haben die erwarteten Vorzeichen, lediglich der Berufsstatus und die Betriebsgröße des Selbstständigen fallen aus dem Rahmen. Der Berufsstatus des Selbstständigen erscheint nicht signifikant; Besonderheit bei der Betriebsgröße ist, dass ein Selbstständiger mit geringerem Einkommen rechnen muss, als die in der Vergleichsgruppe in Betrieben mit 20 bis 200 Mitarbeitern Arbeitenden zu erwarten haben. Arbeiter haben mit einem um 15,8 Prozent geringerem Einkommen als Angestellte zu rechnen, Beamte mit einem um 12,1 Prozent geringerem Einkommen. Die Einkommenserträge von Menschen, die eine größere Berufserfahrung haben, sind höher als von denen, die weniger Erfahrung haben, sinken aber mit den Jahren. Wie man sieht, variieren die Einkommen mit dem Geschlecht. Männer verdienen mehr als Frauen, der Koeffizient liegt bei 0,322, d.h. Männer verdienen durchschnittlich 32,2 Prozent mehr als Frauen. Der Koeffizient für den Migrationsstatus ist nicht signifikant. Dies scheint konträr zu den Ergebnissen aus der Literatur zu sein. Dabei könnte es eine Rolle spielen, dass diese Größe nicht adäquat operationalisiert ist, weitere Untersuchungen mit anderen Indikatoren (Herkunftsland, Dauer des Aufenthalts) müssten folgen. Des Weiteren verdienen Menschen in den alten Bundesländern 28,9 Prozent mehr als Menschen, die in den neuen Bundesländern leben und Vollbeschäftigte ca. 52,3 Prozent mehr als Teilzeitbeschäftigte.

In der Bildungsgleichung sind die Größen für das Können, das kulturelle und soziale Kapital signifikant. Allerdings trägt der Koeffizient für das Können nicht das erwartete Vorzeichen. Mit dem Bedacht, dass Noten ein Anzeichen für Intelligenz geben, würde das positive Vorzeichen des Koeffizienten bedeuten, dass weniger Begabte (Menschen, die schlechtere Schulnoten haben) mehr Bildung beziehen. Zum einen könnte dies bedeuten, dass der Index nur ein schlechter Indikator für die Abbildung der Intelligenz ist, es müssten nicht die Noten sondern ggf. Intelligenztests zur Messung dieser Größe herangezogen werden. Zum anderen könnten die Ergebnisse auf einen prekären Missstand in Deutschland hindeuten, der da wäre, dass eben nicht die Begabtesten (bzw. diejenigen mit den besten Noten) eine höhere Ausbildung einschlagen sondern andere Faktoren (wie gleich zu sehen sein wird, Faktoren des familiären Hintergrunds) den Bildungsbezug entscheidend mitbestimmen. Allerdings ist für eine solide Beurteilung der gegenwärtigen Situation die Betrachtung der jüngeren Kohorte von Nöten, da im gesamten Sample Menschen unterschiedlichen Alters ihre Bildung in unterschiedlichen Phasen der deutschen Bildungspolitik bezogen haben. Dazu folgen in den nächsten Abschnitten weitere Ausführungen. Für das kulturelle und soziale Kapital sind die Vorzeichen wie erwartet positiv, Menschen, die mehr kulturelles und soziales Kapital besitzen, erhalten demnach mehr Bildung. Der familiäre Hintergrund übt gemessen durch den Bildungsstatus des Vaters und durch dessen Berufsstatus als Arbeiter oder Nichtarbeiter einen signifikanten Ein-

fluss auf die Bildung des Individuums aus. Menschen, deren Väter mehr Bildung besitzen, erlangen auch eine höhere Bildung. Ist der Vater vom Beruf her Arbeiter, so bedeutet dies eine geringere Bildung für das Individuum. Unterschiede in der Bildung ergeben sich auch für Männer bzw. Frauen: Männer beziehen mehr Bildung als Frauen. Des Weiteren deuten die Schätzergebnisse darauf hin, dass Immigranten mehr Bildung beziehen.

In der Gleichung, die das Können bemisst, erweisen sich die Bildung, die Motivation und kulturelles bzw. soziales Kapital als signifikant. Vorsicht ist geboten bei der Interpretation der Koeffizienten, denn die Operationalisierung dieser endogenen Variable führt dazu, dass größere, positive Werte einer geringeren Kognition (bzw. schlechteren Noten) gleichkommen. Allerdings tragen die Koeffizienten für die Bildung und die Motivation nicht die erwarteten Vorzeichen. Die positiven Vorzeichen würden bedeuten, dass mehr Bildung und mehr Motivation die kognitiven Fähigkeiten senken würde. Die Koeffizienten für das kulturelle und soziale Kapital hingegen scheinen plausibel; mehr kulturelles und soziales Kapital führt zu höheren kognitiven Fähigkeiten. Weiterhin spielt die Berufsausübung der Mutter als Selbstständige eine Rolle für das Können. Selbstständig-Sein der Mutter wirkt sich positiv auf die Kognition des Kindes aus. Der Koeffizient für das Geschlecht ist signifikant und deutet daraufhin, dass Männer eine größere Kognition oder besser gesagt, bessere Schulnoten aufweisen.

In der Motivationsgleichung sind das Einkommen, die Bildung und das soziale Kapital signifikant. Ein höheres Einkommen steigert die Motivation, Erfolg im Beruf zu haben, ebenso wie eine höhere Bildung. Der Koeffizient für das soziale Kapital trägt nicht das erwartete Vorzeichen, demnach besitzen Menschen, die mehr von dieser Kapitalart besitzen, eine geringere Motivation. Ist der Vater Arbeiter, so hat dies einen positiven Effekt auf die Leistungsmotivation. Ebenso zeigen sich der Familienstand und der Gesundheitsstatus signifikant. Ein gesunder Mensch ist motivierter als ein Kranker. Ein Individuum, das verheiratet ist, weist eine geringere Einschätzung der Wichtigkeit des Berufserfolges auf als Nichtverheiratete, was damit erklärt werden kann, dass ihm die Familie wichtiger ist als der Beruf.

In der Gleichung für das kulturelle Kapital ist das soziale Kapital signifikant. Mehr soziales Kapital kann das Ausmaß an kulturellem Kapital erhöhen. Die Variablen für den familiären Hintergrund erwiesen sich allesamt als nicht signifikant. Es gibt geschlechtsspezifische Unterschiede: das kulturelle Kapital ist eher bei Frauen stärker ausgeprägt.

In der Gleichung für soziales Kapital sind das Einkommen und das kulturelle Kapi-

tal signifikant. Damit bestätigt sich die Theorie von Bourdieu über die gegenseitige Abhängigkeit zwischen kulturellem und sozialem Kapital. Zudem kann ein höheres Einkommen zu mehr sozialem Kapital verhelfen. Überraschenderweise ist auch der Koeffizient für den Berufsstatus des Vaters als Arbeiter signifikant positiv.

Im Folgenden werden die TSLS-Schätzergebnisse für die Kohorte der 25-34 Jährigen im Jahr 2005 präsentiert.

	Abhängige Variable:					
Unabhängige Variablen:	**ln eink**	**bildung**	**hknoten**	**wichtberfolg**	**hkkultkap**	**hksozkap**
Konstante	5,806**	14,525**	2,759*	0,939	1,281	-0,759
ln eink				0,254	-0,076	0,075
bildung	0,079**		-0,145**	0,001	0,095	
hknoten	-0,089	-1,538**		-0,026	-0,468	
wichtberfolg	-0,034	-1,899**	-0,084			
hkkultkap	0,132	1,633**	0,089	-0,182		0,284
hksozkap	-0,052	0,833**	0,337*	0,144	0,342	
berf	-0,012					
berf²	0,002					
bildungvater		0,379**			-0,174**	0,022
dummybildungvater		3,122*			-1,988**	0,482
bildungmutter		-0,023	-0,104			
dummybildungmutter		1,06	-1,116*			
vaterarbeiter		-0,482		0,015	-0,446**	-0,152
vaterbeamter		-0,076		-0,135	0,082	0,192
vaterselbstst		-0,785		-0,215	-0,625	0,387
dummyberufsstvater		0,252		-0,084	-0,49*	-0,028
mutterarbeiter			0,171		0,218	0,278
mutterbeamter			0,243		-0,158	0,38
mutterselbstst			0,357		0,491	-0,04
dummyberufstmutter			0,409**		0,293	-0,289
arbeiter	0,079					0,13
beamter	-0,237**					0,171
selbstst	-0,086					-0,217
betrgroelt20	-0,05					
btgroeGE200LT2000	0,138*					
betrgroeGE2000	0,12**					
betrgroeSelbstst	-0,027					
dummybetrgroe	-0,272					
geschl	0,204**	1,083**	0,314**		-0,131	
fam				-0,063		-0,204
gesundh				0,101*		
immi	-0,19*	0,684		0,091		
teilz	0,531**					
ostwest	0,245**	0,682**		-0,011		
R²	0,369	0,396	0,187	0,048	0,14	0,084

Tabelle 8: TSLS-Schätzergebnisse des Mehrgleichungsmodells für 2005 für die Kohorte der 25-34 Jährigen

Die Lohngleichung ist im Gegensatz zum gesamten Sample schlechter angepasst, die Bildungsgleichung, die Gleichungen für das Können, das kulturelle und soziale Kapital aber besser.

Die Bildungserträge für die Kohorte der 25-34 Jährigen liegen etwas höher als im gesamten Sample, nämlich bei 7,9 Prozent, ein zusätzliches Bildungsjahr geht demnach mit einem Einkommenszuwachs von 7,9 Prozent einher. Die Berufserfahrung erweist sich für die jungen Menschen als nicht signifikant. Einen negativen Einfluss auf das Einkommen gibt es für diejenigen, die Beamte werden (um 23,7 Prozent geringeres Einkommen), einen positiven für die, die in größeren Betrieben arbeiten. Männer verdienen etwa 20,4 Prozent mehr als Frauen, Menschen, die einer Vollbeschäftigung nachgehen 53,1 Prozent mehr als diejenigen, die eine Teilzeitbeschäftigung erfüllen und Menschen in den alten Bundesländern verdienen ca. 24,5 Prozent mehr als Menschen in den neuen Bundesländern. Der Koeffizient für den Migrantenstatus ist signifikant zum 10 Prozent Niveau und trägt das erwartete Vorzeichen: Migranten verdienen in etwa 19 Prozent weniger als Deutsche.

In der Bildungsgleichung sind das Können, die Motivation, das kulturelle und das soziale Kapital signifikant. Allerdings deutet der Koeffizient für das Können wie bei den Schätzungen für das gesamte Sample darauf hin, dass Individuen mit größeren kognitiven Fähigkeiten (oder besseren Noten) weniger Bildung beziehen! Ein höheres Maß an kulturellem und sozialem Kapital führt zu einer höheren Bildung. Der Koeffizient für die Motivation suggeriert, dass mit höherer Einschätzung der Wichtigkeit von beruflichem Erfolg weniger Bildung bezogen wird. Signifikant positiv auf die Bildung wirkt sich die Bildung des Vaters aus. Des Weiteren beziehen junge Männer und Menschen in den alten Bundesländern mehr Bildung.

In der Gleichung für das Können sind die Motivation und das kulturelle Kapital nicht signifikant. Die Bildung ist signifikant, trägt aber nicht das erwartete Vorzeichen, Bildung würde demnach die Kognition (bzw. die Schulnoten) negativ beeinflussen. Mehr soziales Kapital beeinflusst die kognitiven Fähigkeiten positiv. Junge Männer erzielen zudem bessere Noten als junge Frauen.

Die Gleichung für die Motivation weist lediglich den Gesundheitszustand als signifikanten Koeffizienten vor. Die Gleichung scheint die Motivation nicht adäquat abbilden zu können, was auch das geringe R^2 bestätigt.

Das kulturelle Kapital wird signifikant durch den familiären Hintergrund bestimmt. Dabei weist der Koeffizient für die Bildung des Vaters einen entgegen der Erwartung negativen Wert auf, was bedeuten würde, dass das Individuum mit einem besser gebildeten Vater weniger kulturelles Kapital besäße als Individuen mit weniger gebildeten Vätern. Ist der Vater vom Beruf her Arbeiter, so hat dies einen negativen Einfluss auf das Ausmaß an kulturellem Kapital des Individuums.

In der Gleichung für soziales Kapital ist kein Koeffizient signifikant, die so spezifizierte Gleichung scheint das soziale Kapital nicht gut erklären zu können.

Für das Jahr 2001 bestehen einige Unterschiede hinsichtlich der Signifikanz der Koeffizienten (die TSLS-Schätzergebnisse dazu befinden sich im Anhang). Sowohl für das gesamte Sample als auch für die Kohorte der 25-34 Jährigen ist der Koeffizient für den Bildungsertrag nicht signifikant. Weitergehende Untersuchungen ergaben, dass der Berufsstatus des Individuums eine enorme Erklärungskraft für diesen Jahrgang einnimmt und somit die Wichtigkeit der Bildung bei der Erklärung der Einkommen schmälert. Ein Auslassen des Berufsstatus führte allerdings nur für die Kohorte der 25-34 Jährigen zu einem signifikanten Schätzer der Bildungserträge, der bei ca. 18 Prozent liegt. Männer beziehen ein um 37,3 Prozent größeres Einkommen als Frauen, Vollbeschäftigte beziehen 67 Prozent mehr Einkommen, Menschen in den alten Bundesländern 28,6 Prozent mehr. Im Gegensatz zu 2005 kommt der Bildung der Mutter Erklärungskraft bei der Bildung und den kognitiven Fähigkeiten des Individuums zu. Allerdings tragen die Koeffizienten nicht die erwarteten Vorzeichen. Demnach würde ein Individuum mit einer besser gebildeten Mutter weniger Bildung und schlechtere Noten beziehen. Ein Individuum, dessen Vater Arbeiter ist, bezieht eine geringere Bildung als ein Individuum dessen Vater Angestellter ist, Männer beziehen mehr Bildung als Frauen. Der Migrationsstatus ist weder für das Einkommen noch für die Bildung signifikant. Das soziale Kapital beeinflusst im Gegensatz zu 2005 nicht die kognitiven Fähigkeiten.
Für die Kohorte der 25-34 Jährigen spielen Geschlecht und Migrationsstatus keine Rolle bei der Einkommensbestimmung. Vollbeschäftigte erhalten ein um 77,4 Prozent höheres Einkommen, Menschen in den alten Bundesländern beziehen 15,5 Prozent mehr Einkommen. Der Bildung der Mutter kommt bei der Bildung und den kognitiven Fähigkeiten eine wichtige Rolle zu. Allerdings tragen auch hier, wie im gesamten Sample 2001, die Koeffizienten nicht die erwarteten Vorzeichen. Männer beziehen mehr Bildung als Frauen. Soziales Kapital übte in diesem Jahrgang keinen signifikanten Einfluss auf den Bildungsbezug aus ebenso wenig wie das Leben in den alten bzw. neuen Bundesländern. Auch auf das Können (die Schulnoten) liegt kein signifikanter Einfluss des sozialen Kapitals vor. Individuen, deren Mutter Beamtin ist, haben eine höhere Kognition, bzw. bessere Schulnoten. Die Motivationsgleichung scheint besser angepasst zu sein, Einkommen, Bildung, soziales Kapital und der Berufsstatus des Vaters als Arbeiter und als Selbstständiger wirken sich auf die Motivation aus. Allerdings trägt der Koeffizient für das soziale Kapital nicht das erwartete Vorzeichen. Ist der Vater Arbeiter, so hat das Individuum eine höhere Motivation, ist der Vater Selbstständiger, so hat es eine geringere Motivation. In den Gleichungen für kulturelles und soziales Kapital können die gegenseitigen Abhängigkeiten nachgewiesen werden, außerdem beeinflusst der Berufsstatus der Eltern das

soziale Kapital. Das soziale Kapital des Individuums ist höher, wenn der Vater Beamter bzw. die Mutter Selbstständige ist. Der Migrationsstatus ist weder für das Einkommen noch für die Bildung signifikant.

6.4 Diskussion und Politikimplikationen

Fasst man die Ergebnisse der Schätzungen des Mehrgleichungsmodells für das Jahr 2001 und 2005 zusammen, so lassen sich durch folgendes Pfeilschema die Variablenwirkungen zeigen[146]:

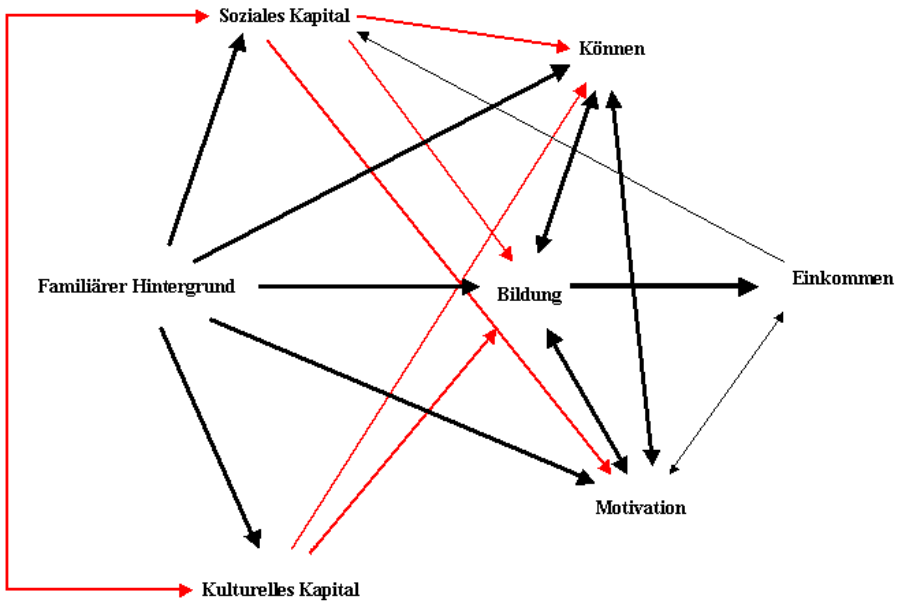

Abbildung 3: Der Transmissionsmechanismus des familiären Hintergrunds

Deutlich wird, dass **der familiäre Hintergrund mittelbar durch die Bildung das Einkommen eines Menschen beeinflusst**! Insbesondere hängt das Bildungsniveau eines Individuums signifikant vom Bildungsniveau sowohl seiner Mutter als auch seines Vaters und vom Berufsstatus *Arbeiter* des Vaters ab. Hier müssten seitens der Bildungspolitik in Zukunft verstärkt Maßnahmen ergriffen werden, die es Menschen mit niedriger sozialer Herkunft ermöglichen, bei gleichen kognitiven Fähigkeiten dieselben Bildungswege wie ihre aus besseren familiären Verhältnissen stammenden Mitmenschen zu erhalten. Die in letzter Zeit gefallene Entscheidung für die Einführung von Studiengebühren mag für Menschen aus sozial schwachen Familien, sofern sie nicht besondere, sie unterstützende Finanzierungsmöglichkeiten erhalten, den Verzicht auf höhere Bildung bedeuten, denn wie in Kapitel 2 er-

[146] In Krenz (2008) konnte zudem sowohl ein Einfluss der Bildung auf das kulturelle Kapital als auch ein Einfluss des kulturellen Kapitals auf die Motivation nachgewiesen werden.

klärt, existieren gerade in Arbeiterfamilien nicht die finanziellen und motivationalen Möglichkeiten, eine weitergehende Bildung für das Kind zu ermöglichen.
Der familiäre Hintergrund wirkt sich auch auf Intelligenz und Motivation eines Menschen aus und nimmt damit einen weiteren indirekten Einfluss auf die Bildung und das Einkommen.
Das Ausmaß an **sozialem und kulturellem Kapital beeinflusst signifikant das Können, die Bildung und die Motivation**. Somit wirken sich diese durch das Elternhaus mitgegebenen immateriellen Güter mittelbar über den Wirkungskreis zwischen Können, Bildung und Motivation auf das Einkommen aus. Dabei wird das **Ausmaß an kulturellem und sozialem Kapital signifikant durch den familiären Hintergrund beeinflusst**. Die **Abhängigkeit zwischen kulturellem und sozialem Kapital**, die Bourdieu postulierte, konnte nachgewiesen werden. Aufgabe der Bildungspolitik könnte es zum einen sein, mittels der Bildung die Elemente an kulturellem und sozialem Kapital, die Kindern aus sozial schwachen Familien fehlen, in Schule oder Studium vermehrt zu vermitteln. Dazu könnten häufigere Ausflüge in Theater, Museen oder Konzerte oder ein Unterricht, der interdisziplinär Grundlagen, die der Allgemeinbildung zuzählen, vermittelt, gehören. Für die Steigerung des sozialen Kapitals könnten Teilnahmen in Vereinen und Arbeitsgemeinschaften und das Herstellen eines guten Beziehungsnetzes zwischen allen Elternteilen einer Klasse oder von Kontakten zu Verantwortlichen in Wirtschaft, Politik und Wissenschaft dienlich sein.
Für die Kohorte der 25-34 Jährigen tritt deutlich hervor, dass der familiäre Hintergrund und kulturelles bzw. soziales Kapital nach wie vor auf das Bildungsniveau einwirken[147]. Der Bildungszugang für junge Menschen ist also abhängig von der Ihnen zuteil gewordenen Sozialisation durch das Elternhaus. Der deutschen Bildungspolitik ist es in den letzten Jahren ofensichtlich nicht gelungen, den Bildungszugang für junge Menschen unabhängig vom familiären Hintergrund, dem kulturellen bzw. sozialen Kapital anzugleichen.
Die Datensätze zeigen, **dass Frauen, Menschen in Teilzeitbeschäftigung und in den neuen Bundesländern nach wie vor weniger verdienen**. Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass das Bildungsniveau geschlechtsspezifische Unterschiede aufweist, sowohl für das gesamte Sample als auch für die Kohorte der 25-34 Jährigen. **Männer schlagen in Deutschland dem zu Folge nach wie vor einen höheren Bildungsweg ein als Frauen**. Da wäre eine Angleichung wünschenswert, was durch verbesserte Informationsangebote und spezielle Förderungen für Frauen seitens der Bildungspolitik erzielt werden könnte. Eine Erklärung für das Phänomen mag in immer noch währenden traditionellen Vorstellungen liegen, dem

[147] In Krenz (2008) konnte keine direkte Wirkung des sozialen Kapitals auf das Können, die Bildung und die Motivation gezeigt werden. Dies könnte allerdings an der anders gewählten Operationalisierung des sozialen Kapitals liegen.

zu Folge Frauen sich eher der Familie und nicht in erster Linie ihrem Beruf bzw. ihrer Karriere widmen.

7 Schluss

Die vorliegende Arbeit hat gezeigt, dass der familiäre Hintergrund in Deutschland indirekt, über das Bildungsniveau, das Einkommen eines jungen Menschen bestimmt. Insbesondere die Bildung der Eltern und die Berufsausübung des Vaters als Arbeiter wirken auf die Bildung des Individuums ein. Für die Bildungspolitik ergeben sich daher für die Zukunft vielfältige Aufgaben, den Bildungsbezug von Menschen aus sozial schwachen Familien dem von aus besseren Verhältnissen Stammenden anzugleichen. Einige Möglichkeiten dazu wurden in dieser Arbeit genannt. Des Weiteren wäre eine Sensibilisierung der Gesellschaft für die Problematiken, mit denen sich Menschen von niedriger sozialer Herkunft konfrontiert sehen, wünschenswert.

Die Anwendung eines Mehrgleichungsmodells zur Messung von Bildungserträgen für Deutschland hat sich im Rahmen dieser Arbeit bewährt, diverse Interdependenzen zwischen den Modellvariablen konnten aufgezeigt, der Transmissionsmechanismus des familiären Hintergrunds aufgedeckt werden.
Einige Probleme ergaben sich aufgrund der unzureichenden Datenqualität. Oftmals existierten keine Angaben zu bestimmten Merkmalen, so dass Dummyvariablen genutzt oder die Datensätze erheblich verkleinert werden mussten. Manche Größen konnten nur unzureichend anhand des Datenmaterials aus dem SOEP spezifiziert werden, dazu zählen z.B. die Intelligenz und Motivation. Es bleibt zu hoffen, dass in Zukunft weitere aussagekräftigere Daten zu diesen Merkmalen erhoben werden.

Dieser Arbeit könnten weitergehende Untersuchungen folgen, die sich entweder methodisch oder inhaltlich von dem hier gewählten Vorgehen unterscheiden. So könnte überprüft werden, ob semiparametrische Methoden nicht das geeignetere Mittel zur Messung von Bildungserträgen wären. Eine Paneldatenschätzung mit den ihr eigenen Methoden könnte durch die zusätzliche Berücksichtigung von über die Zeit variierenden Effekte solidere Schätzergebnisse liefern. Genauer untersucht werden könnte auch der Einfluss des Migrationsstatus oder des Geschlechts auf die Bildungserträge. Interessant wäre es auch, nichtmonetäre Bildungserträge zu bemessen und sich den Zusammenhang zwischen diesen und dem sozialen Hintergrund anzuschauen. Nicht zuletzt könnten internationale Vergleiche hergestellt werden. Zukünftige (Bildungs-)Politikmaßnahmen sollten vor dem Hintergrund des in dieser Arbeit herausgefundenen Transmissionsmechanismus des sozialen Hintergrunds vor ihrer Implementation eine umfassende Überprüfung ihrer sozialen Verträglichkeit erfahren.

Anhang

Outputs Hauptkomponentenanalyse in R

```
2001
(KultVeranst,KuenstlTaet)
2  variables and  1514 observations.
Importance of components:
                          Comp.1    Comp.2
Standard deviation       0.9937578 0.6081184
Proportion of Variance  0.7275540 0.2724460
Cumulative Proportion  0.7275540 1.0000000
Loadings:
              Comp.1 Comp.2
KultVeranst  0.352  0.936
KuenstlTaet  0.936 -0.352
               Comp.1 Comp.2
SS loadings        1.0    1.0
Proportion Var     0.5    0.5
Cumulative Var     0.5    1.0

(NoteDeutsch,NoteMathe,NoteFremdSpr)
3  variables and  1514 observations.
Importance of components:
                          Comp.1    Comp.2    Comp.3
Standard deviation       0.9413658 0.5781232 0.4506439
Proportion of Variance  0.6225392 0.2347960 0.1426648
Cumulative Proportion  0.6225392 0.8573352 1.0000000
Loadings:
               Comp.1 Comp.2 Comp.3
NoteDeutsch    -0.581  0.357  0.731
NoteMathe      -0.562 -0.826
NoteFremdSpr -0.589  0.435 -0.681
                 Comp.1 Comp.2 Comp.3
SS loadings       1.000  1.000  1.000
Proportion Var   0.333  0.333  0.333
Cumulative Var  0.333  0.667  1.000

(Sport,Ehrenamt)
2  variables and  1514 observations.
Importance of components:
                          Comp.1    Comp.2
Standard deviation       1.3457643 0.9910689
Proportion of Variance  0.6483665 0.3516335
Cumulative Proportion  0.6483665 1.0000000
Loadings:
            Comp.1 Comp.2
sport        0.937 -0.348
ehrenamt  0.348  0.937
               Comp.1 Comp.2
SS loadings        1.0    1.0
Proportion Var     0.5    0.5
Cumulative Var    0.5    1.0
```

```
2005
(KultVeranst,KuenstlTaet)
2  variables and  1580 observations.
Importance of components:
                          Comp.1    Comp.2
Standard deviation       0.982088 0.6016351
Proportion of Variance 0.727120 0.2728799
Cumulative Proportion  0.727120 1.0000000
Loadings:
              Comp.1 Comp.2
KultVeranst  0.278  0.960
KuenstlTaet  0.960 -0.278
               Comp.1 Comp.2
SS loadings        1.0    1.0
Proportion Var     0.5    0.5
Cumulative Var    0.5    1.0

(NoteDeutsch,NoteMathe,NoteFremdSpr)
3  variables and  1580 observations.
Importance of components:
                          Comp.1    Comp.2    Comp.3
Standard deviation       0.9335566 0.5772403 0.4511630
Proportion of Variance  0.6188588 0.2366048 0.1445364
Cumulative Proportion  0.6188588 0.8554636 1.0000000
Loadings:
               Comp.1 Comp.2 Comp.3
NoteDeutsch    -0.581  0.348  0.736
NoteMathe      -0.559 -0.827
NoteFremdSpr -0.591   0.441 -0.675
                 Comp.1 Comp.2 Comp.3
SS loadings       1.000  1.000  1.000
Proportion Var   0.333  0.333  0.333
Cumulative Var  0.333  0.667  1.000

(Sport,Ehrenamt)
2  variables and  1580 observations.
Importance of components:
                          Comp.1    Comp.2
Standard deviation       1.2958008 0.9955757
Proportion of Variance  0.6288125 0.3711875
Cumulative Proportion  0.6288125 1.0000000
Loadings:
            Comp.1 Comp.2
sport        0.918 -0.397
ehrenamt  0.397  0.918
               Comp.1 Comp.2
SS loadings        1.0    1.0
Proportion Var     0.5    0.5
Cumulative Var    0.5    1.0
```

2001-25-34
(KultVeranst,KuenstlTaet)
2 variables and 356 observations.
Importance of components:

	Comp.1	Comp.2
Standard deviation	0.9699271	0.5920973
Proportion of Variance	0.7285147	0.2714853
Cumulative Proportion	0.7285147	1.0000000

Loadings:

	Comp.1	Comp.2
KultVeranst	0.436	0.900
KuenstlTaet	0.900	-0.436

	Comp.1	Comp.2
SS loadings	1.0	1.0
Proportion Var	0.5	0.5
Cumulative Var	0.5	1.0

(NoteDeutsch,NoteMathe,NoteFremdSpr)
3 variables and 356 observations.
Importance of components:

	Comp.1	Comp.2	Comp.3
Standard deviation	0.9488925	0.6110134	0.4395417
Proportion of Variance	0.6137963	0.2545023	0.1317014
Cumulative Proportion	0.6137963	0.8682986	1.0000000

Loadings:

	Comp.1	Comp.2	Comp.3
NoteDeutsch	0.530	0.348	0.773
NoteMathe	0.616	-0.785	
NoteFremdSpr	0.583	0.512	-0.630

	Comp.1	Comp.2	Comp.3
SS loadings	1.000	1.000	1.000
Proportion Var	0.333	0.333	0.333
Cumulative Var	0.333	0.667	1.000

(Sport,Ehrenamt)
2 variables and 356 observations.
Importance of components:

	Comp.1	Comp.2
Standard deviation	1.3076160	0.8750270
Proportion of Variance	0.6907039	0.3092961
Cumulative Proportion	0.6907039	1.0000000

Loadings:

	Comp.1	Comp.2
sport	0.976	-0.217
ehrenamt	0.217	0.976

	Comp.1	Comp.2
SS loadings	1.0	1.0
Proportion Var	0.5	0.5
Cumulative Var	0.5	1.0

2005-25-34
(KultVeranst,KuenstlTaet)
2 variables and 239 observations.
Importance of components:

	Comp.1	Comp.2
Standard deviation	1.022523	0.6058568
Proportion of Variance	0.740154	0.2598460
Cumulative Proportion	0.740154	1.0000000

Loadings:

	Comp.1	Comp.2
KultVeranst	0.266	0.964
KuenstlTaet	0.964	-0.266

	Comp.1	Comp.2
SS loadings	1.0	1.0
Proportion Var	0.5	0.5
Cumulative Var	0.5	1.0

(NoteDeutsch,NoteMathe,NoteFremdSpr)
3 variables and 239 observations.
Importance of components:

	Comp.1	Comp.2	Comp.3
Standard deviation	0.8555485	0.6324034	0.4691960
Proportion of Variance	0.5413761	0.2958000	0.1628239
Cumulative Proportion	0.5413761	0.8371761	1.0000000

Loadings:

	Comp.1	Comp.2	Comp.3
NoteDeutsch	0.536	0.330	0.777
NoteMathe	0.599	-0.797	
NoteFremdSpr	0.595	0.505	-0.625

	Comp.1	Comp.2	Comp.3
SS loadings	1.000	1.000	1.000
Proportion Var	0.333	0.333	0.333
Cumulative Var	0.333	0.667	1.000

(Sport,Ehrenamt)
2 variables and 239 observations.
Importance of components:

	Comp.1	Comp.2
Standard deviation	1.2200898	0.8402294
Proportion of Variance	0.6783086	0.3216914
Cumulative Proportion	0.6783086	1.0000000

Loadings:

	Comp.1	Comp.2
sport	0.905	-0.426
ehrenamt	0.426	0.905

	Comp.1	Comp.2
SS loadings	1.0	1.0
Proportion Var	0.5	0.5
Cumulative Var	0.5	1.0

Schätzergebnisse in SAS

Die Prozedur REG
Modell: MODEL1
Abhängige Variable: lnEinkommen01

Number of Observations Read	5303
Number of Observations Used	5303

Varianzanalyse

Quelle	Freiheits-grade	Summe der Quadrate	Mittleres Quadrat	F-Statistik	Pr > F
Modell	3	169.31513	56.43838	234.35	<.0001
Fehler	5299	1276.16792	0.24083		
Korrigierte Summe	5302	1445.48304			

Wurzel MSE	0.49075	R-Quadrat	0.1171
Abhängiger Mittelwert	8.35389	Korr. R-Qu.	0.1166
Koeff.var	5.87446		

Parameterschätzwerte

Variable	Freiheits-grade	Parameter-schätzer	Standard-fehler	t-Wert	Pr > |t|	Typ I SS	Typ II SS
Konstante	1	7.19004	0.05618	127.99	<.0001	370083	3945.03204
Bildung	1	0.06995	0.00265	26.42	<.0001	146.32925	168.05730
Bererfahrung	1	0.01953	0.00357	5.47	<.0001	19.96423	7.21252
Bererfahrungq	1	-0.00026596	0.00007508	-3.54	0.0004	3.02164	3.02164

Parameterschätzwerte

Variable	Freiheits-grade	Toleranz	Varianz Inflation
Konstante	1	.	0
Bildung	1	0.91016	1.09871
Bererfahrung	1	0.04495	22.24762
Bererfahrungq	1	0.04553	21.96494

Die Prozedur REG
Modell: MODEL1
Abhängige Variable: deflationierteslnEinkommen05

Number of Observations Read	5502
Number of Observations Used	5502

Varianzanalyse

Quelle	Freiheits-grade	Summe der Quadrate	Mittleres Quadrat	F-Statistik	Pr > F
Modell	3	190.51490	63.50497	273.56	<.0001
Fehler	5498	1276.30559	0.23214		
Korrigierte Summe	5501	1466.82050			

Wurzel MSE	0.48181	R-Quadrat	0.1299
Abhängiger Mittelwert	7.73336	Korr. R-Qu.	0.1294
Koeff.var	6.23027		

Parameterschätzwerte

Variable	Freiheits-grade	Parameter-schätzer	Standard-fehler	t-Wert	Pr > |t|	Typ I SS
Konstante	1	6.57734	0.05703	115.33	<.0001	329046
Bildung	1	0.07185	0.00254	28.27	<.0001	180.41835
Bererfahrung	1	0.01750	0.00355	4.93	<.0001	6.50663
Bererfahrungq	1	-0.00026307	0.00006690	-3.93	<.0001	3.58992

Parameterschätzwerte

Variable	Freiheits-grade	Typ II SS	Toleranz	Varianz Inflation
Konstante	1	3087.71439	.	0
Bildung	1	185.58735	0.93325	1.07152
Bererfahrung	1	5.63513	0.03860	25.90994
Bererfahrungq	1	3.58992	0.03868	25.85503

Die Prozedur REG
Modell: MODEL1
Abhängige Variable: lnEinkommen0125-34

Number of Observations Read	1300
Number of Observations Used	1300

Varianzanalyse

Quelle	Freiheits-grade	Summe der Quadrate	Mittleres Quadrat	F-Statistik	Pr > F
Modell	3	24.10792	8.03597	39.76	<.0001
Fehler	1296	261.92044	0.20210		
Korrigierte Summe	1299	286.02836			

Wurzel MSE	0.44955	R-Quadrat	0.0843
Abhängiger Mittelwert	8.28272	Korr. R-Qu.	0.0822
Koeff.var	5.42762		

Parameterschätzwerte

Variable	Freiheits-grade	Parameter-schätzer	Standard-fehler	t-Wert	Pr > |t|	Typ I SS	Typ II SS
Konstante	1	6.69995	0.16139	41.51	<.0001	89185	348.30976
Bildung	1	0.06942	0.00663	10.48	<.0001	12.74401	22.18408
Bererfahrung	1	0.10000	0.01908	5.24	<.0001	8.45230	5.55283
Bererfahrungq	1	-0.00310	0.00081785	-3.80	0.0002	2.91161	2.91161

Parameterschätzwerte

Variable	Freiheits-grade	Toleranz	Varianz Inflation
Konstante	1	.	0
Bildung	1	0.54903	1.82139
Bererfahrung	1	0.03203	31.22129
Bererfahrungq	1	0.03366	29.70750

Die Prozedur REG
Modell: MODEL1
Abhängige Variable: deflationierteslnEinkommen0525-34

Number of Observations Read	838
Number of Observations Used	838

Varianzanalyse

Quelle	Freiheits-grade	Summe der Quadrate	Mittleres Quadrat	F-Statistik	Pr > F
Modell	3	12.81553	4.27184	27.69	<.0001
Fehler	834	128.67457	0.15429		
Korrigierte Summe	837	141.49010			

Wurzel MSE	0.39279	R-Quadrat	0.0906
Abhängiger Mittelwert	7.62344	Korr. R-Qu.	0.0873
Koeff.var	5.15244		

Parameterschätzwerte

Variable	Freiheits-grade	Parameter-schätzer	Standard-fehler	t-Wert	Pr > |t|	Typ I SS
Konstante	1	6.69326	0.21899	30.56	<.0001	48702
Bildung	1	0.06190	0.00683	9.06	<.0001	10.17902
Bererfahrung	1	0.00407	0.03144	0.13	0.8970	2.59186
Bererfahrungq	1	0.00067831	0.00126	0.54	0.5907	0.04465

Parameterschätzwerte

Variable	Freiheits-grade	Typ II SS	Toleranz	Varianz Inflation
Konstante	1	144.12609	.	0
Bildung	1	12.65256	0.70328	1.42191
Bererfahrung	1	0.00258	0.01827	54.73580
Bererfahrungq	1	0.04465	0.01833	54.56334

Schätzungen des Mehrgleichungsmodells in Ox

TSLS 2001

	Abhängige Variable:					
Unabhängige Variablen:	**ln eink**	**bildung**	**hknoten**	**wichtberfolg**	**hkkultkap**	**hksozkap**
Konstante	7,801**	12,874**	-5,128**	0,208	-1,512*	-1,455*
ln eink				0,254**	0,08	0,212**
bildung	0,029		0,18**	0,044**	0,043	
hknoten	0,141	2,689**		0,173*	0,054	
wichtberfolg	-0,354**	0,04	0,657**			
hkkultkap	0,107	1,42**	-0,531**	-0,065		0,677**
hksozkap	-0,021	0,988**	0,004	-0,196**	0,467**	
berf	0,03**					
berf²	-0,0005**					
bildungvater		0,101			0,035	-0,016
dummybildungvater		1,07			0,274	-0,144
bildungmutter		-0,176*	0,107**			
dummybildungmutter		-1,862*	1,036**			
vaterarbeiter		-0,812**		0,128**	-0,067	0,089
vaterbeamter		-0,06		-0,039	0,127	-0,061
vaterselbstst		-0,162		0,014	0,055	-0,01
dummyberufsstvater		-0,434*		0,036	-0,046	0,091
mutterarbeiter			0,087		-0,009	-0,028
mutterbeamter			-0,112		-0,15	0,209
mutterselbstst			-0,277**		-0,15	0,311
dummyberufstmutter			0,00005		0,0002**	-0,0004**
arbeiter	-0,217**					-0,229*
beamter	-0,148*					0,339**
selbstst	0,253**					-0,271**
betrgroelt20	-0,154**					
btgroeGE200LT2000	0,078					
betrgroeGE2000	0,079*					
betrgroeSelbstst	-0,207					
dummybetrgroe	-0,147**					
geschl	0,373**	1,16**	-0,507**		-0,233**	
fam				-0,121**		0,038
gesundh				0,048**		
immi	-0,07	0,288		-0,108		
teilz	0,67**					
ostwest	0,286**	0,612		0,067		
R²	0,538	0,357	0,127	0,051	0,11	0,092

TSLS 2001 Kohorte der 25-34 Jährigen

	Abhängige Variable:					
Unabhängige Variablen:	**ln eink**	**bildung**	**hknoten**	**wichtberfolg**	**hkkultkap**	**hksozkap**
Konstante	4,737**	6,093**	2,742**	-0,077	0,74	-2,931*
ln eink				0,303**	-0,052	0,319*
bildung	0,142		-0,109**	0,055*	0,065	
hknoten	0,075	-0,888*		0,093	-0,278	
wichtberfolg	-0,13	1,311*	0,041			
hkkultkap	0,018	3,321**	0,263	0,046		0,835**
hksozkap	0,03	-0,465	-0,171	-0,205**	0,497**	
berf	0,147**					
berf²	-0,004**					
bildungvater		0,498**			-0,091*	0,01
dummybildungvater		5,098**			-1,331**	0,822
bildungmutter		-0,323**	-0,195**			
dummybildungmutter		-2,532*	-1,625**			
vaterarbeiter		0,133		0,214**	-0,411**	0,294
vaterbeamter		0,418		-0,111	-0,268	0,429**
vaterselbstst		0,805		-0,234*	0,093	-0,234
dummyberufsstvater		0,748*		-0,025	-0,06	-0,492*
mutterarbeiter			0,148		0,11	0,237
mutterbeamter			0,471**		0,008	0,115
mutterselbstst			0,43		-0,583	1,153**
dummyberufstmutter			0,183		0,089	0,189
arbeiter	0,038					-0,204
beamter	-0,274**					0,112
selbstst	0,316*					-0,115
betrgroelt20	0,054					
btgroeGE200LT2000	0,104					
betrgroeGE2000	0,157**					
betrgroeSelbstst	-0,657**					
dummybetrgroe	0,15					
geschl	0,176	0,756**	0,402**		-0,082	
fam				-0,097		-0,229
gesundh				0,028		
immi	-0,046	0,187		-0,044		
teilz	0,774**					
ostwest	0,155**	0,264		-0,128		
R²	0,527	0,466	0,167	0,086	0,216	0,168

Literatur

[1] **Armitage, Jane; Sabot, Richard** (1987), "Socioeconomic Background and the Returns to Schooling in Two Low-Income Economies", Economica, Vol. 54, Seite 103-108.

[2] **Ashenfelter, Orley; Krueger, Alan** (1994), "Estimates of the Economic Return to Schooling from a New Sample of Twins", The American Economic Review, Vol.84, Nr.5, Seite 1157-1173.

[3] **Ashenfelter, Orley; Rouse, Cecilia** (1998), "Income, Schooling, and Ability: Evidence from a New Sample of Identical Twins", The Quarterly Journal of Economics, Vol.113, Nr.1, Seite 253-284.

[4] **Ashenfelter, Orley; Zimmermann, David J.** (1997), "Estimates of the Returns to Schooling from Sibling Data: Fathers, Sons, and Brothers", The Review of Economics and Statistics, Vol. 79, Nr. 1, Seite 1-9.

[5] **Becker, Gary S.** (1962), "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis", The Journal of Political Economy, Vol.70, Nr. 5, Seite 9-49.

[6] **Becker, Gary S.** (1975), Human Capital– A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education, 2. Aufl., New York/London, Columbia University Press.

[7] **Becker, Gary S.; Chiswick, Barry R.** (1966), "Education and the Distribution of Earnings", American Economic Review, Vol.56, Nr.2, Seite 358-369.

[8] **Behrman, Jere R.; Rosenzweig, Mark R.** (1999), "Ability Biases in Schooling Returns and Twins: a Test and New Estimates", Economics of Education Review, Vol. 18, Nr.2, Seite 159-167.

[9] **Bratsberg, B.; Ragan J. F.** (2002), "The Impact of Host-Country Schooling on Earnings: A Study of Male Immigrants in the United States", The Journal of Human Resources, Vol. 37, Nr. 1, Seite 63-105.

[10] **Bourdieu, Pierre** (1983), "Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital", in: Kreckel,Reinhard (Hrsg.): Soziale Welt. Zeitschrift für sozialwissenschaftliche Forschung und Praxis, Sonderband 2, Göttingen, Verlag Otto Schwarz und Co., Seite 183-198.

[11] **Büchel, Felix; Duncan, Greg J.** (1998), "Do Parents' Social Activities Promote Children's School Attainments? Evidence from the German Socioeconomic Panel", Journal of Marriage and the Family, Vol.60, Nr.1, Seite 95-108.

[12] **Card, David** (1994), "Earnings, Schooling, and Ability Revisited", NBER Working Paper Nr. 4832, Seite 1-37.

[13] **Card, David** (1999), "The Causal Effect of Education on Earnings", Handbooks in Economics, Vol.5, Seite 1801-1864.

[14] **Card, David** (2001), "Estimating the Return to Schooling: Progress on Some Persistent Econometric Problems", Econometrica, Vol. 69, Nr. 5, Seite 1127-1160.

[15] **Checchi, Daniele** (2006), The Economics of Education–Human Capital, Family Background and Inequality, Cambridge u.a., Cambridge University Press.

[16] **Chiswick, B.** (1978), "The Effect of Americanization on the Earnings of Foreign-born Men", Journal of Political Economy, Vol. 86, Oktober, S.897-921.

[17] **Chiswick, B.** (1979),"The Economic Progress of Immigrants: Some Apparently Universal Patterns", in: Fellner, William: Contemporary Economic Problems, Washington, American Entreprise Institute for Public Policy Research, S.357-399.

[18] **Chiswick, B.; Hurst, M.** (2000),"The Employment, Unemployment and Unemployment Compensation Benefits of Immigrants", in: Bassi L., Woodbury S.A.(Hrsg.):Long-Term Unemployment and Reemployment Policies (Research in Employment Policy Vol. 2), Stamford, Conn, S.87-115.

[19] **Chiswick B.R.; Miller P.W.** (2002), "Immigrant Earnings: Language Skills, linguistic concentrations and the business cycle", Journal of Population Economics, Vol.15, T.1, S.31-58.

[20] **Cohn, Elchanan; Kiker, B. F.** (1986), "Socioeconomic Background, Schooling, Experience, and Monetary Rewards in the United States", Economica, Vol. 2.53, Nr. 212, Seite 497-503.

[21] **Coleman, James S.** (1988), "Social Capital in the Creation of Human Capital", The American Journal of Sociology, Vol. 94, Seite 95-120.

[22] **Dahrendorf, Ralf** (1965), Arbeiterkinder an deutschen Universitäten, Mohr, Tübingen.

[23] **Dearden, Lorraine** (1999), "The Effects of Families and Ability on Men's Education and Earnings in Britain", Labour Economics, Vol. 6, Nr. 4, Seite 551-569.

[24] **Deutsche Bundesbank**, Zeitreihe $YSD42S$ zum harmonisierten Verbraucherpreisindex-Gesamtindex-Deutschland-saisonbereinigt, $http://www.bundesbank.de/statistik/statistik_zeitreihen.php?lang=de\&open=konjunktur\&func=row\&tr=YSD42S$, zuletzt aufgerufen am 2.11.2007.

[25] **Deutsche Bundesregierung** (2005), Der 2. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung, $http://www.sozialpolitik-aktuell.de/docs/Lebenslagen\%20in\%20Deutschland_EndBericht.pdf$, zuletzt aufgerufen am 2.11.2007.

[26] **Diewald, Martin; Schupp, Jürgen** (2004), "Soziale Herkunft, Beziehung zu den Eltern und die Ausbildung von kulturellem und sozialem Kapital bei Jugendlichen", in: Szydlik, Marc(Hrsg.): Generationen und soziale Gerechtigkeit, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Seite 104-127.

[27] **Ermisch, Francesconi** (2001), "Family Matters: Impacts of Family Background on Educational Attainment", Economica, Vol. 68, S.137-156.

[28] **Franz, Wolfgang** (2006), Arbeitsmarktökonomik, 6. Auflage, Springer-Verlag, Berlin u.a. .

[29] **Frohn, Joachim** (1995), Grundausbildung in Ökonometrie, 2. Auflage, de Gruyter, Berlin/New York.

[30] **Gabler Wirtschaftslexikon** (1997), 14. Auflage, Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden, Band 1-4.

[31] **Greene, William H.** (2008), Econometric Analysis, 6.Auflage, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River NJ.

[32] **Griffin, Larry** (1976), "Specification Biases in Estimates of Socioeconomic Returns to Schooling", Sociology of Education, Vol. 49, Nr. 2, Seite 121-139.

[33] **Haisken-DeNew, John P.; Frick, Joachim R.** (2005), Desktop Companion to the German Socio-Economic Panel (DTC), http://www.diw.de/documents/dokumentenarchiv/17/38951/dtc.354256.pdf, zuletzt aufgerufen am 2.11.2007.

[34] **Handl, Andreas** (2002), Multivariate Analysemethoden: Theorie und Praxis multivariater Verfahren unter besonderer Berücksichtigung von S-PLUS, Berlin u.a., Springer-Verlag.

[35] **Hartmann, Michael; Kopp, Johannes** (2001), "Elitenselektion durch Bildung oder durch Herkunft?–Promotion, soziale Herkunft und der Zugang zu Führungspositionen in der deutschen Wirtschaft", Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Vol.53, T.3, Seite 436-466.

[36] **Hartmann, Michael** (2002), Der Mythos von den Leistungseliten: Spitzenkarrieren und soziale Herkunft in Wirtschaft, Politik, Justiz und Wissenschaft, Frankfurt am Main u.a., Campus-Verlag.

[37] **Hause, John C.** (1971), "Ability and Schooling as Determinants of Lifetime Earnings or If You're So Smart, Why Aren't You Rich?", American Economic Review, Vol.61, Nr.2, Seite 289-298.

[38] **Hause, John C.** (1972), "Earnings Profile: Ability and Schooling", The Journal of Political Economy, Vol. 80, Nr. 3, Seite 108-138.

[39] **Hauser, Robert M.** (1973), "Socioeconomic Background and Differential Returns to Education", S.129-145, in: Does College Matter? Some Evidence on the Impacts of Higher Education, L.C. Solmon und P.J. Taubman (Hrsg.), Academic Press, New York.

[40] **Heckman, James; Polachek, Solomon** (1974), "Empirical Evidence on the Functional Form of the Earnings-Schooling Relationship", Journal of the American Statistical Association, Vol. 69, No. 346, Seite 350-354.

[41] **Hradil, Stefan** (2005), Soziale Ungleichheit in Deutschland, 8. Auflage Nachdruck, Wiesbaden, Verlag für Sozialwissenschaften VS.

[42] **Ichino, Andrea; Winter-Ebmer, Rudolf** (1999), "Lower and upper bounds of returns to schooling: An exercise in IV estimation with different instruments", European Economic Review, Vol.43, Seite 889-901.

[43] **International Encyclopedia of the Social Sciences** (1968), D.L. Sills (Hrsg.), The Macmillan Company and The Free Press.

[44] **Katsillis, John; Rubinson, Richard** (1990), "Cultural Capital, Student Achievement, and Educational Reproduction: The Case of Greece", American Sociological Review, Vol.55, Nr.2, Seite 270-279.

[45] **Kiker, B.F.; Condon, C.M.** (1981), "The Influence of Socioeconomic Background on the Earnings of Young Men", The Journal of Human Resources, Vol.16, Nr.1, Seite 94-105.

[46] **Kling, Jeffrey R.** (2001), "Interpreting Instrumental Variables Estimates of the Returns to Schooling", Journal of Business and Economic Statistics, Vol. 19, Nr. 3, Seite 358-364.

[47] **Krenz, Astrid** (2008), Bildungserträge von jungen Menschen aus sozial schwachen Familien–Ökonometrische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft, Bildung und Einkommen in der Bundesrepublik Deutschland, Verlag Dr. Müller, Saarbrücken.

[48] **Lüdecke R.; Beckmann, K.** (2001), "Die Passauer Absolventenstudie Wirtschaftswissenschaften: Leistungsindikatoren(Noten), Einkommensniveaus, Einkommensprofile und Einkommensbarwerte", in: Weizsäcker, R.(Hrsg.), Bildung und Beschäftigung, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Band 284, S.27-122, Duncker und Humblot, Berlin.

[49] **Meece, Judith L.; Pintrich, Paul R.; Schunk, Dale H.** (2008), Motivation in Education, 3. Auflage, Upper Saddle River NJ u.a., Pearson, Merrill Prentice-Hall.

[50] **Mincer, Jacob** (1974), Schooling, Experience, And Earnings, National Bureau of Economic Research, Columbia University Press, New York/London.

[51] **Mincer, Jacob** (1993), Studies in Human Capital, in: Aldershot, Hants u.a.: Elgar: Collected Essays of Jacob Mincer, Vol.1.

[52] **Murnane, Richard J.; Maynard, Rebecca A.; Ohls, James C.** (1981), "Home Resources and Children's Achievement", The Review of Economics and Statistics, Vol.63, Nr.3, Seite 369-377.

[53] **Neumark, David** (1999), "Biases in twin estimates of the return to schooling", Economics of Education Review, Vol. 18, Nr.2, Seite 143-148.

[54] **Papanicolaou, John; Psacharopoulos, George** (1979), "Socioeconomic Background, Schooling and Monetary Rewards in the United Kingdom", Economica, Vol. 2.46, Nr.184, Seite 435-439.

[55] **Parcel, Toby L.; Menaghan, Elizabeth G.** (1994), "Early Parental Work, Family Social Capital, and Early Childhood Outcomes", American Journal of Sociology, Vol.99, Nr.4, Seite 972-1009.

[56] **Patrinos, Harry Anthony** (1995), "Socioeconomic Background, Schooling, Experience, Ability and Monetary Rewards in Greece", Economics of Education Review, Vol. 14, Nr. 1, Seite 85-91.

[57] **OECD** (2004), Lernen für die Welt von morgen-Erste Ergebnisse von PISA 2003, $http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/48/48/34474315.pdf$, zuletzt aufgerufen am 2.11.2007.

[58] **Regan, Tracy; Burghardt, Galen; Oaxaca, Ronald** (2006), "A Human Capital Model of the Effects of Abilities and Family Background on Optimal Schooling Levels", IZA, Discussion Paper Nr. 1927.

[59] **Rheinberg, Falko** (2004), Motivation, 5. Auflage, Kohlhammer Verlag, Stuttgart.

[60] **Rosen, Sherwin** (1973), "Human Capital and the Internal Rate of Return", Industrial Relations Research Association Series, Proceedings of the Annual Winter Meeting, Vol.26, Seite 243-250.

[61] **Rouse, Cecilia Elena** (1999), "Further Estimates of the Economic Return to Schooling from a New Sample of Twins", Economics of Education Review, Vol. 18, Nr.2, Seite 149-157.

[62] **Rudolph, Udo** (2003), Motivationspsychologie, 1. Auflage, Beltz PVU, Weinheim.

[63] **Schlag, Bernhard** (2006), Lern- und Leistungsmotivation, 2. Auflage, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

[64] **Schnabel, I.; Schnabel, R.** (2002), "Family and Gender Still Matter: The Heterogeneity of Returns to Education in Germany", ZEW Discussion Paper Nr. 02-67.

[65] **Schneider, Klaus; Schmalt, Heinz-Dieter** (2000), Motivation, 3. Auflage, Kohlhammer Verlag, Stuttgart u.a..

[66] **Schultz, Theodore W.** (1962), "Reflections on Investment in Man", The Journal of Political Economy, Vol.70, Nr. 5, Teil 2, Seite 1-8.

[67] **Schwingel, Markus** (2005), Pierre Bourdieu zur Einführung, 5. Auflage, Junius-Verlag, Hamburg.

[68] **Shea, John** (2000), "Does parents' money matter?", Journal of Public Economics, Vol.77, Nr.2, Seite 155-184.

[69] **Siebert, W. Stanley** (1985), "Development in the economics of human capital", in: Carline, Derek: Labour Economics, Longman, London und New York, Seite 5-77.

[70] **Skarupke, Robert** (2005), Renditen von Bildungsinvestitionen–Paneldaten-Schätzungen für die Bundesrepublik Deutschland, Verlag Lang, Peter, Frankfurt am Main.

[71] **Sloane, Peter J.** (1985), "Discrimination in the labour market", in: Carline Derek: Labour Economics, Longman, London und New York, Seite 78-158.

[72] **SOEP**, Das Sozioökonomische Panel Deutschlands, Daten beziehbar über das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW).

[73] **Teachman, Jay D.** (1987), "Family Background, Educational Resources, and Educational Attainment", American Sociological Review, Vol.52, Nr.4, Seite 548-557.

[74] **Teachman, Jay D.; Paasch, Kathleen; Carver, Karen** (1997), "Social Capital and the Generation of Human Capital", Social Forces, Vol.75, Nr.4, Seite 1343-1359.

[75] **Tobias, Justin L.** (2003), "Are Returns to Schooling Concentrated Among the Most Able? A Semiparametric Analysis of the Ability-earnings Relationships", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol.65, T.1, Seite 1-30.

[76] **Vahlens Großes Wirtschaftslexikon** (1987), E. Dichtl und O. Issing(Hrsg.), Verlag Franz Vahlen GmbH, München, Band 1-2.

[77] **Weisbrod** (1972), Kommentar zu Hauses "Earnings Profile: Ability and Schooling", The Journal of Political Economy, Vol. 80, Nr. 3, Seite 139-141.

Symbolverzeichnis

Akad.Ausb.Elt=Akademische Ausbildung der Eltern
arbeiter=Dummyvariable für Berufsstatus Arbeiter
beamter=Dummyvariable für Berufsstatus Beamter
berf=Berufserfahrung
$berf^2$=Quadrat der Berufserfahrung
berufsst=Berufsstatus
betrgroe=Betriebsgröße
betrgroeLT20=Betriebsgröße $<$ 20 Mitarbeiter
betrgroeGE200LT2000=Betriebsgröße zwischen 200 und 2000 Mitarbeitern
betrgroeGE2000=Betriebsgröße $>$ 2000 Mitarbeiter
betrgroeSelbstst=Betriebsgröße: Selbstständig ohne Mitarbeiter
bil=Bildungsdauer in Jahren
bildungmutter=Schulbildung der Mutter
bildungvater=Schulbildung des Vaters
dummyberufsstatusmutter=Dummyvariable für fehlende Angaben zum Berufsstatus der Mutter
dummyberufsstatusvater=Dummyvariable für fehlende Angaben zum Berufsstatus des Vaters
dummybetrgroe=Dummyvariable für fehlende Angaben zur Betriebsgröße
dummybildungmutter=Dummyvariable für fehlende Angaben zur Bildung der Mutter
dummybildungvater=Dummyvariable für fehlende Angaben zur Bildung des Vaters
fahigk=kognitive Fähigkeiten, Können, Intelligenz
fam=Familienstand
familHin=familiärer Hintergrund
geschl=Geschlecht
gesundh=Gesundheitszustand
hkkultKap=1. Hauptkomponente kulturelles Kapital
hknoten=1. Hauptkomponente Noten
hksozKap=1. Hauptkomponente soziales Kapital
immi=Migrationsstatus
Interakt.Bild.Akad.=Interaktionsterm zwischen eigener Bildung und der akademischen Ausbildung der Eltern
kultKap=kulturelles Kapital
ostwest=Leben/Arbeiten im Westen bzw. Osten
$\ln eink$= logarithmiertes reales Bruttomonatseinkommen (Basisjahr 2001)
mot=Motivation
mutterarbeiter=Dummyvariable für mütterlichen Berufsstatus Arbeiter
mutterbeamter=Dummyvariable für mütterlichen Berufsstatus Beamter

mutterselbst=Dummyvariable für mütterlichen Berufsstatus selbstständig
ndeutsch=Note in Deutsch
nfremdspr=Note in 1.Fremdsprache
nmathe=Note in Mathe
selbstst=Dummyvariable für Berufsstatus Selbstständiger
sozKap=soziales Kapital
teilz=Teilzeitbeschäftigung
vaterarbeiter=Dummyvariable für väterlichen Berufsstatus Arbeiter
vaterbeamter=Dummyvariable für väterlichen Berufsstatus Beamter
vaterselbst=Dummyvariable für väterlichen Berufsstatus selbstständig
wichtberfolg=Wichtigkeit des Berufserfolges