

WORKING PAPER – NO. 20 – 2017

# Duales Studium, und dann?

## Eine umfragebasierte Untersuchung zur Bindungsbereitschaft dual Studierender

Sabrina Sonntag  
Olaf Struck

Professur für Arbeitswissenschaft  
Otto-Friedrich-Universität Bamberg  
Feldkirchenstraße 21  
96045 Bamberg  
Phone ++49 (0)951 2692  
Fax ++49 (0)951 5637  
Email: [claudia.bauersachs@uni-bamberg.de](mailto:claudia.bauersachs@uni-bamberg.de)  
<http://www.uni-bamberg.de/arbeitswiss/>



# **Duales Studium, und dann? Eine umfragebasierte Untersuchung zur Bindungsbereitschaft dual Studierender**

## **1 Einleitung**

Duale Studiengänge, als Kombination aus wissenschaftlichem Hochschulstudium und einer praxisnahen, beruflichen Ausbildung in einem Unternehmen haben in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen. Dies spiegelt sich in steigenden Studierendenzahlen und einer wachsenden Zahl an Studiengängen wieder (BBIB 2015: 12). Unternehmen nutzen duale Studiengänge als Instrument der Personalrekrutierung mit dem Ziel Nachwuchskräfte frühzeitig an sich zu binden, um sich unabhängiger von externen Arbeitsmarktentwicklungen zu machen und um Schlüsselpositionen mit betriebsspezifisch ausgebildeten Nachwuchskräften besetzen zu können (Berthold et al. 2009; Purz 2011; Kupfer et al. 2014; Krone 2015). Der prognostizierte Fachkräftemangel könnte diesen Trend weiter verstärken.

Ein betriebliches Engagement für duale Studiengänge und die damit verbundene hohe Investition in das Humankapital dual Studierender zahlt sich erst aus, wenn eine solche Bindung nach Studienabschluss tatsächlich gelingt. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, von welchen Faktoren es abhängt, dass sich dual Studierende bereit erklären nach Studienende in dem ausbildenden Unternehmen zu bleiben. Angesichts der hohen Investitionskosten sind hierbei Wirkungen der von Unternehmen beeinflussbaren Faktoren von besonderem Interesse.

Gemessen an der gewachsenen Bedeutung des dualen Studiums und deren Präsenz in der Öffentlichkeit liegen bislang nur wenige Erkenntnisse zu den Studierenden in dualen Studiengängen vor. Der vorliegende Beitrag präsentiert die Ergebnisse einer Onlineumfrage von 601 dual Studierenden im Bachelor ab dem dritten Semester, die bundesweit zufällig angeschrieben wurden. Analysiert wird, welche soziodemographischen, qualifikatorischen und betrieblichen Faktoren die Bindungsbereitschaft dual Studierender beeinflussen.

## **2 Forschungsstand und theoretische Grundlagen**

### **2.1 Strukturen dualer Studiengänge in Deutschland**

Die Errichtung dualer Studiengänge waren „keine von langer Hand geplanten Bildungsprogramme, sondern entstanden eher zufällig in einer Zeit größerer bildungspolitischer Umwälzungen“ (Graf 2012: 12). In den 1960er Jahren kam es zu einem starken Wachstum der Abiturientenzahlen. Dies führte zu Überlegungen neuer alternativer Ausbildungsoptionen für Stu-

dienberechtigte, um Hochschulen zu entlasten und im gleichen Maße die berufliche Bildung zu stärken (Becker 2006: 13). Vor diesem Hintergrund erarbeiteten große Stuttgarter Unternehmen (u. a. die Robert Bosch GmbH, die Daimler-Benz AG und die Standard Elektrik Lorenz AG) in enger Kooperation mit der Württembergischen Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie (VWA) und der IHK Mittlerer Neckarraum ein neues Bildungsprogramm, das sogenannte „Stuttgarter Modell“ (ebd.: 13). Mit der Gründung der ersten baden-württembergischen Berufsakademien im Jahr 1974 wurde dieses alternative Bildungsprogramm erstmals in die Praxis überführt (Wissenschaftsrat 1997: 7). Daran anschließend weitete sich das duale Studium sukzessive aus und ist seit Mitte der 1990er Jahre in allen deutschen Bundesländern vorzufinden (Becker 2006: 14; Wissenschaftsrat 1997: 8ff.; Graf 2012: 50).

Ein wesentliches Merkmal dualer Studiengänge ist die systematische und curriculare Verbindung von Theorie und Praxis (Krone 2015: 16ff.; Graf 2012: 50) an zwei Lernorten: erstens die Hochschule, Berufsakademie oder Universität und zweitens ein Unternehmen bzw. eine Beschäftigungseinrichtung (Krone 2015: 15ff.; BBIB 2015: 5; Wissenschaftsrat 2013: 8). Hierbei besteht eine vertragliche Bindung zwischen Studierenden und Betrieb sowie eine Kooperationsvereinbarung zwischen Betrieb und Hochschule (Krone 2015: 23; BBIB 2012: 19).

Hinsichtlich der Verbreitung dualer Studiengänge in Deutschland zeigte sich vor allem in den letzten zehn Jahren ein starkes Wachstum. Nach Zahlen der Datenbank „AusbildungPlus“ (BBIB 2015; BBIB 2012) hat sich die Anzahl der angebotenen dualen Studiengänge zur Erstausbildung mit ca. 1505 Studienangeboten im Jahr 2014 seit 2005 (545 Studienangebote) fast verdreifacht. Und während im Jahr 2005 rund 42500 dual studierten, lag die Anzahl im Jahr 2014 bereits bei etwa 94500 Studierenden (BBIB 2015: 12). Da es in Deutschland keine statistische Vollerhebung von dualen Studiengängen gibt, könnte die tatsächliche Anzahl der Studienangebote, der kooperierenden Unternehmen und der dual Studierenden höher sein (BBIB 2015: 12; Wissenschaftsrat 2013: 10; Becker 2006: 15).

Im Folgenden werden duale Erstausbildungen betrachtet, wobei sich ausbildungsintegrierende und praxisintegrierende Ausbildungsgänge unterscheiden lassen. In ausbildungsintegrierenden Studiengängen werden zwei Zertifikate erworben (Abschluss des Bachelorstudiums und Berufsabschluss bei einer Industrie- und Handels- oder einer Handwerkskammer). Ihr Anteil betrug 2014 knapp 40%. Praxisintegrierende Studienangebote enden mit einem Bachelorabschluss und weisen ausgeweitete Praxisanateile in dem Ausbildungsunternehmen auf. Ihr Anteil beträgt knapp 50%. Daneben bestehen sogenannte Mischformen (BBIB 2015: 6). Das anteilige Verhältnis zwischen Studium und praktischer Tätigkeit im Unternehmen ist vergleich-

bar umfänglich. Allerdings sind ausbildungsintegrierende Studiengänge häufiger langfristiger, d. h. bis zu fünf Jahren ausgelegt, während praxisintegrierende im Regelfall auf drei Jahre ausgerichtet sind. Unabhängig von der Art des Ausbildungsganges bestehen Unterschiede hinsichtlich der inhaltlichen Verzahnung von Theorie und Praxis (Krone 2015: 18f; BBIB 2012: 34). Die Bandbreite reicht von Blockmodellen, Rotationsmodellen bis hin zu einem Fernstudium. Am häufigsten anzutreffen sind Blockmodelle, mit wechselnden Theorie- und Praxisphasen. Rotationsmodelle sind durch eine stärkere Verzahnung von Praxis- und Theoriephasen gekennzeichnet. Eine weitere Modellform sind internetbasierte Fernstudiengänge, mit Fernlernphasen über E-Learning-Foren und Studienbriefen (Weiß 2016: 26).

Gut zwei Drittel der Studiengänge werden von Fachhochschulen und 5% von Universitäten angeboten. Daneben bieten Duale Hochschulen oder Berufsakademien Studiengänge an (BIBB 2015: 7; Krone 2015: 21). Die Schwerpunkte der Fachrichtungen korrespondieren mit jenen Bereichen der Wirtschaft, in denen in höherqualifizierten Bereichen Fachkräftemangel erwartet wird bzw. sich die Anteile in den letzten zwei Jahrzehnten deutlich ausgeweitet haben (Vester/ Weber-Menges 2014). Angeboten wurden in 2014 etwa 53% duale Studiengänge in Ingenieurwesen und technischen Berufszweigen, knapp 36% in Wirtschaftswissenschaften und knapp 11% im Bereich Sozialwesen, Erziehung, Gesundheit und Pflege (BIBB 2015: 9).

## **2.2 Stand der Forschung**

Während das duale Studium vielfach in der Öffentlichkeit und der Politik betont und debattiert wird, hat sich die Bildungsforschung bislang nur ansatzweise mit dualen Studiengängen auseinandergesetzt (Weiß 2016: 35; Hähn 2015: 44). Neben Deskriptionen zu Rahmenstrukturen (BBIB 2015; Wissenschaftsrat 2013) wird die Bedeutung dualer Studiengänge im Kontext des Fach- und Führungskräftemangels thematisiert (Bernhard et al. 2013; Kupfer et al. 2014; Wissenschaftsrat 2014).

Betrachtet man den Forschungsstand zu den Motiven seitens der Unternehmen für eine Beteiligung, dann steht vor allem die Vorstellung einer passgenauen Verfügbarkeit von Fachkräften in Qualifikation und Menge im Vordergrund. Diese werden über eigene Auswahlverfahren früh identifiziert, sowohl betriebsspezifisch wie hinsichtlich allgemeinen Wissens ausgebildet, frühzeitig betrieblich sozialisiert und mit dem Ziel einer langfristigen Mitarbeiterbindung integriert (Purz 2011; Mucke/ Schwiedrzik 2000: 9; Flasdick/ Heidenreich 2012: 5; Kupfer 2013: 27; Kupfer et al. 2014: 30ff.; Hähn 2015: 35).

Bei der Beobachtung der Motive der Studienanfänger verdeutlichen sich spezifische Sicherheitsinteressen: An einem dualen Studium Interessierte erhoffen sich durch eine höhere Praxisnähe dualer Studiengänge im Vergleich zu regulären Studiengängen an Hochschulen oder Universitäten (Gensch 2014: 16; Purz 2011; Berthold et al. 2009; Krone/ Mill 2012: 5; Wolter et al. 2014: 87) insbesondere eine „bessere Vorbereitung auf das Arbeitsleben“ und das „Sammeln von Berufserfahrungen“ (Gensch 2014: 62). Zudem bestehen weitere Sicherheit generierende Anreize. Die Ausbildungen werden von den am Ausbildungsprogramm beteiligten Unternehmen vergütet und Unternehmen rechnen mit langfristigen Mitarbeiterbindungen. Dementsprechend sind duale Studiengänge u. a. für Personen von Interesse, die sich aus finanziellen Gründen ansonsten gegen ein Studium entscheiden würden (Wolter et al. 2014: 86ff; Krone/ Mill 2012: 6) und gesichtete Eintritte in geschützte interne Arbeitsmärkte präferieren (Krone/ Mill 2012: 6f.; Gensch 2014: 77, 92; Wolter et al. 2014: 87; Berthold et al. 2009; Purz 2011: 171). In Kauf genommen werden hierfür weniger Freizeit und weniger Entscheidungsspielräume hinsichtlich des Verlaufes und der Inhalte des Studiums, als dies in der Regel im allgemeinen Fachhochschul- oder besonders im Studium an einer Universität der Fall ist.

Insgesamt wird deutlich, dass sowohl aus Unternehmensperspektive als auch aus Studierendenperspektive eine gegenseitige längerfristige Bindung erwünscht ist. In welchem Maße dieses Motiv bei Studierenden am Studienende tatsächlich besteht und was Unternehmen für die gewünschte Mitarbeiterbindung tun können ist allerdings weitgehend unbekannt. Insbesondere Studierenden- und Absolventenbefragungen sind sehr selten und konzentrieren sich zu meist auf ein Format, einen Hochschultyp oder eine Fächergruppe (Budde 2010; Krone/ Mill 2012; Pohl 2010; Hillmert/ Kröhnert 2003; Brungs/ Horn 2003; Hähn 2015: 44ff.; Weiß 2016: 35ff.; Wolter et al. 2014).

Im Rahmen des Projekts „Karriereweg dual Studierender“ wurden erstmals dual Studierende hinsichtlich ihrer Karriere-Erwartungen nach Studienende befragt (Hähn et al. 2016). Mit einem Anteil von rund 70% der 7216 deutschlandweit Befragten wird nach Studienende vorwiegend eine untere oder mittlere Leitungsfunktion angestrebt (ebd.: 16f.). Im Hinblick auf ein weiteres Studium zeigte sich, dass fast 40 Prozent ein Masterstudium im Anschluss an das Bachelorstudium planen (ebd.: 20f.). Wie viele der Befragten planen ihr ausbildendes Unternehmen zu verlassen sowie Gründe für eine Entscheidung wurden nicht untersucht.

Eine umfassendere Untersuchung legt Gensch vor (Gensch 2014: 89ff.). Hier wurden knapp 2000 dual Studierende in Ausbildungsgängen in Bayern zu ihren zukünftigen Karriereplänen

befragt. Mit rund 60% gab bei Zulassung von Mehrfachnennungen der größte Anteil der Studierenden an, einen Verbleib im Unternehmen anzustreben. Etwa 50% streben ein Masterstudium an und rund 20% beabsichtigen einen Arbeitgeberwechsel (ebd.: 99). Dabei zeigte sich eine gegenüber den Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften vergleichsweise geringe Bindungsbereitschaft der Studierenden aus dem Bereich des Sozialwesens (ebd.: 101ff.). Ursachen dafür blieben unbekannt. Zudem wurde ermittelt, dass Studierende mit einer allgemeinen Hochschulreife (z. B. Abitur) und/oder einer guten Schulabschlussnote überdurchschnittlich häufig ein Masterstudium aufnehmen wollen. Die Zufriedenheit im aktuellen Unternehmen hatte ebenfalls einen Einfluss auf die Bindungsbereitschaft (ebd.).

Insgesamt fehlen in den deskriptiv beschreibenden Untersuchungen allerdings Informationen darüber, ob betriebspezifische Faktoren, wie etwa das Gehalt oder Aussichten auf Gehaltssteigerungen, Aufstiegsmöglichkeiten u. ä., in Verbindung mit individuellen Faktoren etwa zur Bildung der Eltern und darüber vermittelter Bildungsaspiration oder der Hochschulzugangsnote einen Einfluss auf eine Bindungsbereitschaft ausüben. Besonders die Wirkungen der von Unternehmen über die Wahl des Studiengangmodells, die Personalauswahl oder arbeitsorganisatorisch beeinflussbaren Faktoren von Unternehmensbindung sind angesichts der hohen Investitionskosten von besonderem Interesse.

### **2.3 Theoretischer Rahmen zur Erklärung der Bindungsbereitschaft**

Bei der Entscheidung für oder gegen einen Verbleib im ausbildenden Unternehmen wägt der Studierende die Kosten und Nutzen des Verbleibs gegen die Kosten und Nutzen des Nichtverbleibs ab.

Nach Boudons Annahme der sekundären und primären Herkunftseffekte (Boudon 1974: 29f.) bestehen schichtspezifische Entscheidungseffekte. Sogenannte „bildungsferne“ soziale Gruppen neigen aufgrund ihrer bisherigen Bildungserfahrung und Sozialisation eher dazu, erstens ihre Erfolgswahrscheinlichkeiten für einen anspruchsvollen Bildungsabschluss als geringer einzuschätzen, zweitens den Aufwand für einen höheren Bildungsabschluss als höher einzustufen und darüber hinaus drittens einen höheren Bildungsabschluss als weniger nützlich und gewinnbringend zu bewerten als Personengruppen aus einem sozialen Umfeld mit höherem Bildungsniveau (Boudon 1974: 29ff.; Kristen 1999: 23). Letztere sind vertrauter mit höheren Bildungsgängen und versuchen zudem Statusverluste zu vermeiden.

Während Gensch zu dem Ergebnis kommt, dass sich der Bildungshintergrund dual Studierender an Fachhochschulen in Bayern nicht entscheidend von dem regulär Studierender unterscheidet (Gensch 2014: 44ff.), zeigen andere Studien, dass dual Studierende vorwiegend aus

Elternhäusern mit mittlerem Bildungsstatus bzw. aus „bildungsfernen“ Familien stammen (Wolter et al. 2014: 75f.; Hähn et al. 2016: 4f.; Krone/ Mill 2012: 4; Berthold et al. 2009: 20; Trautwein et al. 2006: 406; Becker/ Hecken 2008: 20). „Bildungsfernere Gruppen“ wählen bei Bildungsentscheidungen einen für sie sichereren Weg. Ein duales Studium erscheint Gruppen, die sich in geringem Maße auf kulturelles, soziales und ökonomisches Kapital (Bourdieu 1983) stützen können, im Hinblick auf frühzeitigen finanziellen Erfolg als Resultat einer Kosten-Nutzen-Kalkulation als vernünftiger. Hieran anschließend lässt sich die Annahme aufstellen, dass dual Studierende je nach sozialer Herkunft schichtspezifische Entscheidungen hinsichtlich des Verbleibs im ausbildenden Unternehmen treffen.

*(Hypothese 1) Dual Studierende aus „bildungsfernen“ Familien werden mit höherer Wahrscheinlichkeit nach erfolgreichem Abschluss des Studiums im ausbildenden Unternehmen verbleiben als dual Studierende aus „bildungsnahen“ Familien.*

Boudon führt zudem soziale Kosten bei räumlichen und sozialen Mobilitätsentscheidungen an (Boudon 1974: 30f.). Soziale Netzwerke, familiäre Bindungen oder Freunde beeinflussen die Bindungsbereitschaft, welche sich u. a. durch eine persönliche Verbundenheit mit der Region zeigt (Jürgens 1998: 362ff.; Berlot/ Ermisch 2006: 16). Da Arbeitgeberwechsel höherqualifizierter Gruppen häufiger mit großer räumlicher Mobilität verbunden sind sollte gelten:

*(Hypothese 2): Dual Studierende mit einer geringen regionalen Verbundenheit werden mit höherer Wahrscheinlichkeit das ausbildende Unternehmen nach erfolgreichem Studienabschluss verlassen als dual Studierende mit einer hohen regionalen Verbundenheit.*

Beim Übergang in das Erwerbsleben und der damit einhergehenden Entscheidung für oder gegen einen Verbleib sind zusätzlich die wahrscheinlichen Folgewirkungen von früheren Bildungsentscheidungen zu berücksichtigen. Auch wenn diese schichtspezifisch unterschiedlich bewertet werden (Boudon 1974: 29ff.) kann davon ausgegangen werden:

*(Hypothese 3) Dual Studierende mit einem schlechteren Notendurchschnitt tendieren eher dazu im ausbildenden Unternehmen zu verbleiben, während Studierende mit einem höheren Notendurchschnitt (auch bei Kontrolle der Herkunftsabhängigkeit) ihren Erfolg höher einschätzen und dementsprechend mit höherer Wahrscheinlichkeit nach einem sozialen Aufstieg und einem höheren beruflichen Status streben.*

Unterschiedliche Ausbildungen gehen, folgt man den Annahmen der Humankapitaltheorie, mit einer höheren oder geringeren Spezifität des Wissens einher. Allgemeine und berufliche Fähigkeiten haben unabhängig von einem bestimmten Arbeitgeber einen produktivitätsstei-

gernden Effekt, während spezifisches Humankapital, besonders betriebsspezifische Fähigkeiten und Fertigkeiten vor allem in einem bestimmten Kontext (Arbeitsplatz oder Betrieb) seine Ertragskraft entfaltet (Becker 1962: 17). Diese Differenzierung kann sich auf die Mobilität dual Studierender nach Studienende auswirken. In praxisintegrierenden Studiengängen sind längere Praxisphasen in einem Betrieb vorgesehen (Wissenschaftsrat 2013: 9). Demgegenüber erwerben Studierende in ausbildungsintegrierenden Studiengängen, die vielfach auch auf längere Dauer angelegt sind, neben einem Hochschulabschluss einen weiteren Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf (ebd.). Hiermit ist ein etwas höheres Maß an allgemeinem oder berufsfachlichem, und damit tendenziell betriebsübergreifendem Humankapital verbunden. Entsprechend wird vermutet:

*(Hypothese 4): Dual Studierende in praxisintegrierenden Studiengängen werden mit einer höheren Wahrscheinlichkeit nach erfolgreichem Abschluss des Studiums im ausbildenden Unternehmen verbleiben als dual Studierende in ausbildungsintegrierenden Studiengängen.*

Sowohl Unternehmen, wie auch Studierende haben ein Interesse daran, dass sich die Investitionen in die Ausbildung amortisieren (Becker 1962; Mincer 1958). Unternehmen können versuchen Beschäftigte durch Lohnanreize und die Ermöglichung innerbetrieblicher Aufstiege an sich zu binden (Sesselmeier et al. 2010: 148).<sup>1</sup> Gehälter sollten dabei als fair empfunden werden, d. h. in als gerecht empfundenen Verfahren ermittelt (Greenberg 1990, Struck u. a. 2006) und in ihrer Höhe als im Vergleich zu Leistungen anderer als „beitragsgerecht“ empfunden werden (Walster/ Walster 1975). Auf dieser Grundlage kann die folgende Hypothesen formuliert werden:

*(Hypothese 5): Je besser ein dual Studierender sein ausbildendes Unternehmen hinsichtlich des Einstiegsgehalts und/ oder der Gehaltssteigerungen und/oder Aufstiegsmöglichkeiten einschätzt, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit des Verbleibs nach erfolgreichem Abschluss des Studiums.*

Neben herkunftsabhängigen Chancen und Ertragserwartungen sowie Qualifikationen und dem erwarteten Lohnsatz sowie Aufstiegsmöglichkeiten sind Faktoren wie Arbeitsbedingungen oder das Betriebsklima von Bedeutung (ebd.: 169). Dabei gilt allerdings: „The only way to determine the quality of a specific match is to form the match and ‚experience it““ (Jovanovic 1979: 973). Im Grundsatz geht der Job-Matching Ansatz davon aus, dass Suchaktivitäten ver-

---

<sup>1</sup> Da diese Faktoren häufig positiv mit einer größeren Betriebsgröße (und dabei entsprechend höherer Marktmacht, größeren Aufstiegsspielräumen, Vorhandensein von Betriebsräten u. ä.) zusammenhängen, ist diese in Modellen zu kontrollieren.



ringert oder eingestellt werden, wenn ein als passend empfundene Arbeitsstelle gefunden wurde (Mortensen 1988).

Schon Gensch (2014: 4) stellte fest, dass eine generelle Zufriedenheit mit den innerbetrieblichen Phasen während des dualen Studiums einen erheblichen Einfluss auf die Bindungsbereitschaft der Studierenden ausübt. So sollte gelten:

*(Hypothese 6): Je zufriedener dual Studierende mit ihren Praxisphasen in dem ausbildenden Unternehmen während des Studiums sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit eines Verbleibs nach erfolgreichem Abschluss des Studiums.*

Vor allem scheint hierbei ein kollegialer Zusammenhalt für viele dual Studierende von großer Bedeutung zu sein (Hähn et al. 2016: 16). Mit Blick auf die Personengruppen Kollegen und Vorgesetzte kann erwartet werden:

*(Hypothese 7): Je besser dual Studierende das persönliche Verhältnis zu den Kollegen und den Vorgesetzten in ihrem ausbildenden Unternehmen einschätzen, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit eines Verbleibs nach erfolgreichem Abschluss des Studiums.*

Sofern diese Faktoren Wirksamkeit zeigen, würden sie Anknüpfungsmöglichkeiten für Unternehmen bieten die Bindungsbereitschaft zu steigern, dies erstens schon bei der Auswahl der Studierenden, zweitens bei der Wahl der Studienform (ausbildungs- oder praxisintegrierend) und drittens durch Integrationsmerkmale und Gehalts- und Aufstiegssignale während der Praxisphasen im Unternehmen.

### **3 Forschungsdesign und methodisches Vorgehen**

Der Untersuchung liegt eine eigene Online-Befragung zugrunde. Diese richtete sich an dual Studierende in Deutschland, die in Studiengängen zur Erstausbildung (d. h. Bachelorniveau) an dualen Hochschulen, Universitäten oder Berufsakademien eingeschrieben waren. Die Erhebung der Querschnittsdaten erfolgte nach einem kognitiven Pretest und einem Online-Pretest in einem Dreiwochenzeitraum im Sommer 2016. Die Stichprobenrekrutierung erfolgte auf aktive und passive Weise (Thielsch/ Weltzin 2012: 115f.). Hierzu wurden zufällig 35 duale Anbieter (Hochschulen, Berufsakademien und Universitäten) angeschrieben und gebeten, die Online-Umfrage über E-Mail-Verteiler an dual Studierende weiterzuleiten. Von insgesamt 35 angeschriebenen dualen Anbietern leiteten zehn die Umfrage an ihre dual Studierenden weiter. Zudem wurde auf der Social-Media-Plattform Facebook die Umfrage in insgesamt vierzehn Gruppen dual Studierender aus Deutschland gepostet. Aufgrund der Anonymität ist

eine Aussage über Erfolgsraten der zwei gewählten Verfahren nicht möglich. Zudem ist Selektivität hinsichtlich der Zugangswahrscheinlichkeit zur Befragung sowie der Antwortbereitschaft nicht auszuschließen, entsprechend müssen die Ergebnisse vorsichtig interpretiert werden.

Die Bearbeitungszeit des Fragebogens war auf etwa zehn Minuten angesetzt. Es wurden 1119 Fragebögen ausgefüllt. Für die Fragestellung ist es geboten, Personen mit noch geringen Praxiserfahrungen auszuschließen. Entsprechend werden dual Studierende im Bachelor ab dem dritten Semester einbezogen. Ausgeschlossen wurden zudem weitere Personen, die den Fragebogen irrtümlich ausgefüllt hatten, darunter u. a. MA-Studierende oder Absolventen. Damit ergab sich eine Stichprobengröße von 599 Personen.

Für die Analyse wurden binäre logistische Regressionsanalysen durchgeführt. Abhängige Variable ist die Bindungsbereitschaft die den Wert 1 annimmt, wenn ein dual Studierender im ausbildenden Unternehmen bleiben will und ansonsten den Wert 0 ausweist. Für die Interpretation der Ergebnisse werden die mittleren marginalen Effekte berechnet. Diese geben den Effekt an, den eine unabhängige Variable auf die abhängige Variable hat, wenn sie um eine Einheit verändert wird und die anderen unabhängigen Variablen konstant gehalten werden.

## **4 Ergebnisse**

In folgenden wird zunächst knapp die Stichprobe vorgestellt, um dann mittels einer multivariaten logistischen Regressionsanalyse der Frage nachzugehen, welche Ursachen eine Bindungsbereitschaft von Studierenden zu ihren Unternehmen beeinflussen.

Knapp 28% der Väter und 22% der Mütter haben einen akademisch geprägten Bildungshintergrund. Bei allen Studierenden sind die Akademikeranteile der Eltern beinahe doppelt so hoch (Middendorff 2013). Es verdeutlicht sich die zuvor vermutete spezifische Selektivität. Für Kinder aus Nichtakademiker-Haushalten hat ein duales Studium aufgrund der finanziellen Unterstützung und der verminderten Arbeitsmarktrisiken eine höhere Attraktivität als ein „klassisches“ Studium.

Die Verteilung der Branchen, in denen die Studierenden tätig sind entspricht in etwa der Verteilung der Studiengänge. Etwa 37% sind in produktionstechnischen und IT-Branchen mit hohen Anteilen an Ingenieuren tätig. Rund 32% sind in den Bereichen Handel, Banken, Versicherungen, Unternehmensberatung und 17% in den Wirtschaftszweigen Gesundheit- und Sozialwesen beschäftigt. 14% haben die Kategorie „Sonstiges“ markiert.

Bisherige Studien zeigen, dass dual Studierende generell zufrieden mit der dualen beruflichen Ausbildung und deren Praxisphasen sind (Krone/ Mill 2012: 8; Gensch 2014: 81f.; Purz 2011: 212f.). Ein ähnliches Bild ergibt sich in dieser Studie. Auf einer fünfstufigen Skala (1 = „unzufrieden“ bis 5 = „vollkommen zufrieden“) gaben lediglich 18% an „weniger zufrieden“ oder „unzufrieden“ zu sein.

Hinsichtlich der für diese Studie wichtigen Frage nach dem Verbleib im Unternehmen geben 52% der Studierenden an, dass sie sich einen Verbleib im Ausbildungsunternehmen vorstellen können. Andere wollen etwa zur Hälfte das Unternehmen wechseln oder ein Masterstudium anschließen.

Doch wovon hängt diese, gerade auch für Unternehmen wichtige Bindungsbereitschaft ab? Hierüber gibt die Abbildung 1 Auskunft.

Deutlich wird, dass entgegen der Annahme in Hypothese 1 die Bildungshintergründe des Vaters und der Mutter keinen signifikanten Einfluss auf die Bindungsbereitschaft dual Studierender ausüben. Nach einer herkunftsabhängigen Vorselektivität besteht offenbar kein weiterer Einfluss von Herkunftseffekten. Ebenso wenig ist, ebenfalls entgegen der Annahme, ein Effekt der Hochschulzugangsnote nachzuweisen. Die Verbundenheit zum Wohnort hat den in Hypothese 2 vermuteten Einfluss. Eine sehr geringe Verbundenheit wirkt deutlich negativ.

Entgegen der Erwartung in Hypothese 4 hat das Modell des Studiengangs, ausbildungs- oder praxisintegrierend keinen eigenständigen Einfluss auf die Bereitschaft im Unternehmen zu bleiben. Der noch signifikant positive Effekt der praxisintegrierenden Form im Modell 2 wird gemindert, wenn die Zufriedenheit mit der Praxisphase einbezogen wird. Insbesondere die Erfahrungen in der Praxisphase sind für die Bindungsbereitschaft, wie in Hypothese 6 erwartet und ebenfalls von Gensch (2014: 4) ermittelt, sehr bedeutsam. Zufriedenheit steigert die Bindungsbereitschaft um mehr als 50%. Der Vergleich von Modell 2 und 3 zeigt deutlich verringerte Effekte auch der Gehaltserwartungen und der Aufstiegsmöglichkeiten, sobald die Zufriedenheit mit der Praxisphase im Unternehmen kontrolliert wird.

**Abbildung 1: Der Einfluss soziodemographischer, qualifikatorischer und betrieblicher Faktoren auf die Bindungsbereitschaft**

Bindungsbereitschaft	Model 1	Model 2	Model 3
Referenz: keine Bindungsbereitschaft			
<b>Bildungsabschluss Vater</b>			
kein Bildungsabschluss	-0.007 (0.130)	-0.043 (0.118)	0.008 (0.114)
nicht-akademischer Bildungsabschluss	0.012 (0.054)	-0.022 (0.053)	-0.002 (0.050)
<b>Bildungsabschluss Mutter</b>			
kein Bildungsabschluss	-0.008 (0.110)	0.022 (0.099)	0.093 (0.076)
nicht-akademischer Bildungsabschluss	-0.036 (0.059)	-0.035 (0.058)	-0.029 (0.057)
<b>Hochschulzugangsnote</b>			
	-0.058 (0.039)	0.007 (0.037)	-0.010 (0.034)
<b>Bindung an den Wohnort</b>			
gut	-0.159*** (0.052)	-0.111** (0.049)	-0.092* (0.048)
teils gut/teils schlecht	-0.097 (0.066)	-0.127* (0.069)	-0.089 (0.065)
schlecht	-0.150* (0.086)	-0.116 (0.084)	-0.030 (0.064)
sehr schlecht	-0.309*** (0.120)	-0.356*** (0.097)	-0.281*** (0.086)
<b>Studiengangmodell</b>			
praxisintegrierend		0.127* (0.070)	0.102 (0.068)
<b>Einstiegsgehalt</b>			
gut		0.038 (0.067)	0.067 (0.064)
teils gut/teils schlecht		-0.093 (0.085)	-0.054 (0.077)
schlecht		-0.254** (0.104)	-0.123 (0.090)
sehr schlecht		-0.009 (0.149)	0.069 (0.139)
<b>Aussicht auf Gehaltssteigerungen</b>			
gut		0.102 (0.078)	0.075 (0.078)
teils gut/teils schlecht		0.120 (0.088)	0.074 (0.087)
schlecht		0.032 (0.110)	-0.008 (0.105)
sehr schlecht		-0.001 (0.215)	0.029 (0.178)
<b>Aussicht auf Aufstiegsmöglichkeiten</b>			
sehr gut		0.519*** (0.152)	0.254 (0.194)
gut		0.440*** (0.144)	0.227 (0.183)
teils gut/teils schlecht		0.396*** (0.145)	0.207 (0.183)
schlecht		0.232 (0.146)	0.188 (0.183)
<b>Unternehmensgröße</b>			
21 bis 100 MA		-0.072 (0.088)	-0.020 (0.080)
101 bis 300 MA		0.006 (0.086)	-0.003 (0.077)
301 bis 500 MA		-0.011 (0.110)	0.037 (0.092)
501 bis 1000 MA		0.185** (0.091)	0.166** (0.082)
1001 MA und mehr		0.104 (0.082)	0.109 (0.070)
<b>Zufriedenheit mit Praxisphasen</b>			
weniger zufrieden			0.114 (0.236)
zufrieden			0.291 (0.231)
sehr zufrieden			0.515** (0.233)
vollkommen zufrieden			0.560** (0.237)
<b>Verhältnis zu Vorgesetzten</b>			
gut			0.071 (0.054)
teils gut/teils schlecht			0.048 (0.068)
schlecht			-0.230 (0.212)
<b>Verhältnis zu Kollegen</b>			
gut			0.011 (0.048)
teils gut/teils schlecht			-0.106 (0.071)
schlecht			-0.083 (0.240)
N	464	428	417
Log-likelihood		-187,01	
Wald Chi-Quadrat		99,04	
Pseudo R-Quadrat (Mc Fadden)		0,31	

Quelle: eigene Berechnung; Bemerkungen: Im Logit-Modell werden mittleren marginalen Effekte ausgewiesen; Standardfehler in Klammern (SE), Signifikanzniveau \*\*\*p < 0.01, \*\*p < 0.05, \*p < 0.1.

Dass Aufstiegsmöglichkeiten und Gehaltssteigerungen bei Kontrolle der allgemeinen Zufriedenheit mit der Praxisphase im Unternehmen keinen eigenen signifikanten Effekt mehr aufweisen kann eine Ursache darin haben, dass Aufstiegsmöglichkeiten und Gehaltssteigerungen letztlich vor allem von Erfahrungen abhängen, die Beschäftigten erst nach Antritt der neuen Position bekannt werden (Sesselmeier et al. 2010: 169). Während des dualen Studiums sind sie noch schwer einzuschätzen und münden in eine eher unspezifische allgemeine (Un-)Zufriedenheit. Auch die für Zufriedenheit spezifischeren Verhältnisse zu Vorgesetzten oder zu Kollegen haben wider Erwarten (Hypothese 7) keinen Einfluss auf die Bindungsbereitschaft. Die Effekte der Kontrollvariable Unternehmensgröße weisen in die vermutete Richtung.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass lediglich situative betriebsspezifische Faktoren wie die Zufriedenheit mit den Praxisphasen im Unternehmen einen Einfluss auf die Bindungsbereitschaft dual Studierender haben. Dieser Zusammenhang ist vergleichsweise groß. Betriebe können somit die Bindungsbereitschaft durch die Gestaltung des Erlebens von Praxisphasen positiv beeinflussen. Ein attraktives Einstiegsgehalt und besonders die Aussicht auf Aufstiegsmöglichkeiten sind, wie Modell 2 verdeutlicht, sehr bedeutsam, ihre Wirkkraft wird aber letztlich über die allgemeine Zufriedenheit der Befragten erklärt.

## **5 Fazit**

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war es zu analysieren, von welchen Faktoren die Entscheidung für einen Verbleib im Unternehmen von dual Studierenden abhängt. Es sollten in der Literatur genannte Determinanten der Bindungsbereitschaft überprüft werden. Ziel war es auch, Handlungsempfehlungen für Betriebe zur Nachwuchskräfteicherung geben zu können.

Eine sehr geringe Verbundenheit mit dem Wohnort wirkt negativ auf die Bindungsbereitschaft. Für Personalverantwortliche könnte dies bedeuten, dass bereits vor Beginn des dualen Studiums darauf geachtet wird, Positionen mit Studierenden zu besetzen, die in ihrem Wohnort gute soziale Beziehungen bzw. Bindungen haben (Boudon 1974: 30f.; Jürgens 1998: 362ff.; Berlot/ Ermisch 2006: 16), z. B. durch Lebenspartner oder Vereine, ehrenamtliches Engagement u. ä. und dass dann auch die Hochschule nicht zu weit vom Heimatort und der Betriebsstätte entfernt ist.

Zudem wurde bestätigt, dass vor allem dual Studierende, die mit ihren derzeitigen Praxisphasen im Unternehmen zufrieden sind, eine signifikant höhere Tendenz zeigen im Betrieb zu verbleiben. Je passgenauer sich die Aufgaben in den Praxisphasen an den Fähigkeiten und

Fertigkeiten des Einzelnen orientieren und je besser die Bedürfnisse der Studierenden berücksichtigt werden, desto höher ist die Bindungsbereitschaft, wobei die Zufriedenheit mit den Praxisphasen in Unternehmen in dieser wie in anderen Untersuchungen (Krone/ Mill 2012: 8; Gensch 2014: 81f.; Purz 2011: 212f.) sehr häufig von den dual Studierenden als gut eingeschätzt wird.

Interessant für das Handeln von Unternehmen dürfte sein, dass Effekte der Höhe des Einstiegslohns und besonders der Aufstiegschancen in der allgemeinen Zufriedenheit mit der Praxisphase aufgehen. Es scheint als ginge es (zunächst) weniger um hohe Einstiegsgehälter und besondere Aufstiegschancen, sondern darum, dass die dual Studierenden zufrieden mit den allgemeinen Bedingungen im Unternehmen sind, diese etwa als fair empfinden (Greenberg 1990; Struck u. a. 2006; Walster/Walster 1975) oder dass Erwartungen im Sinne „psychischer Verträge“ (Rousseau 1995) nicht enttäuscht werden usw.

Abschließend lässt sich festhalten, dass allgemeine betriebliche Faktoren die Bindungsbereitschaft beeinflussen. Auf diese können die kooperierenden Unternehmen gezielt Einfluss nehmen und dadurch leistungsstarke Nachwuchskräfte bewusst an sich binden. Nicht deutlich geworden ist, was genau auf diese Zufriedenheit mit der Praxisphase wirkt. Wider Erwarten sind es nicht bzw. nur sehr indirekt das Verhältnis zu Kollegen und Vorgesetzten sowie Aufstiegserwartungen und Gehaltsteigerungen. So ist (über Meinungsbefragungen zur Attraktivität hinaus) immer noch wenig über die tatsächlichen Wirkungen von Arbeitszeitmodellen, Entfaltungsmöglichkeiten, Weiterbildungsmöglichkeiten, selbstbestimmte Arbeitsorganisation, etc. auf die Bindungsintensität von jungen Beschäftigten bekannt. Eben diese ließen sich jedoch von Seiten der Betriebe gut beeinflussen. Hier besteht ein weiterer Forschungsbedarf.

## **Literaturverzeichnis**

- Becker, Andreas. 2006. Duale Studiengänge. Eine Übersichtsstudie im Auftrag der IG Metall-Jugend. Frankfurt
- Becker, Gary. 1962. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy* 70: 9-49.
- Becker, Rolf und Anna Hecken. 2008. Warum werden Arbeiterkinder vom Studium an Universitäten gelenkt? *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 60: 3-29.
- Berlot, Michèle und John Ermisch. 2006. Friendship ties and geographical mobility: evidence from BHPS, Bonn: Institute for Labour Studies.

- Bernhard, Nadine; Graf, Lukas und Justin Powell. 2013. Auswirkungen des neuen europäischen Bildungsmodells auf die Verknüpfung zwischen Berufs- und Hochschulausbildung in Deutschland, Österreich und Frankreich. In: Europäischer Bildungsraum: Europäisierungsprozesse in Bildungspolitik und Bildungspraxis, Hrsg. Karin Amos, Josef Schmid, Josef Schrader und Ansgar Thiel, 175-192. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Berthold, Christian; Leichsenring, Hannah; Krist, Sabine und Ludwig Voegelin. 2009. Demographischer Wandel und Hochschulen. Der Ausbau des Dualen Studiums als Antwort auf den Fachkräftemangel. Stuttgart: CHE Consult.
- BIBB (Bundesinstitut für Berufsbildung). 2012. AusbildungPlus in Zahlen. Trends und Analysen 2012. Bonn
- BIBB (Bundesinstitut für Berufsbildung). 2015. AusbildungPlus. Duales Studium in Zahlen. Trends und Analysen 2014. Bonn
- Bourdieu, Pierre. 1983. Ökonomisches Kapital, soziales Kapital, kulturelles Kapital. In: Kreckel, Reinhard (Hrsg.). 1983. Soziale Ungleichheit (Soziale Welt; Sonderband 2): 183-198.
- Boudon, Raymond. 1974. Education, opportunity, and social inequality. New York: Wiley.
- Brungs, Matthias und Hans-Werner Horn. 2003. Studienmotivation und soziale Biografie von Studierenden an der Berufsakademie. Das Hochschulwesen 17: 147-152.
- Budde, Jürgen. 2010. Neue Wege in der tertiären Bildung? Bildungsentscheidungen von Studierenden an Berufsakademien. Das Hochschulwesen 3: 82-87.
- Middendorff, Elke, Beate Apolinarski, Jonas Poskowsky, Maren Kandulla und Nicolai Netz. 2013. Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2012. 20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks, durchgeführt durch das HIS-Institut für Hochschulforschung. Berlin.
- Flasdick, Julia und Kevin Heidenreich. 2012. Unternehmen und duale Studiengänge. Sonderauswertung der Unternehmensbefragung „Erwartungen der Wirtschaft an Hochschulabsolventen“. Berlin: Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V.
- Gensch, Kristina. 2014. Dual Studierende in Bayern – Sozioökonomische Merkmale, Zufriedenheit, Perspektiven. IHF-Studien zur Hochschulforschung 84, München.
- Graf, Lukas. 2012. Wachstum in der Nische. Mit dualen Studiengängen entstehen Hybride von Berufs- und Hochschulbildung. WZB Mitteilungen 138: 49-52.

- Greenberg, Jerald (1990): Organizational Justice: Yesterday, Today, and Tomorrow. In: *Journal of Management*, 16(2): 399-432.
- Hähn, Katharina. 2015. Das duale Studium – Stand der Forschung. In: Sigrith Krone (Hrsg.). *Dual Studieren im Blick. Entstehungsbedingungen, Interessenlagen und Umsetzungserfahrungen in dualen Studiengängen*. Wiesbaden: Springer VS: 25-50.
- Hähn, Katharina; Krone, Sigrith und Monique Ratermann. 2016. Dual Studieren – und dann? Ergebnisse einer bundesweiten Befragung dual Studierender. (IAQ-Report 2016-01). Duisburg.
- Hillmert, Steffen und Steffen Kröhnert. 2003. Differenzierung und Erfolg tertiärer Ausbildungen: die Berufsakademien im Vergleich. *Zeitschrift für Personalforschung* 17(2): 195-214.
- Jovanovic, Boyan. 1979. Job Matching and the Theory of Turnover. *Journal of Political Economy* 87(5): 972-990.
- Jürgens, Hendrik. 1998. Beruflich bedingte Umzüge von Doppelverdienern. *Zeitschrift für Soziologie* 27(5): 358-377.
- Kristen, Cornelia. 1999. Bildungsentscheidungen und Bildungsungleichheit – ein Überblick über den Forschungsstand. *Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung* 5: 1-67.
- Krone Sigrith und Ulrich Mill. 2012. Dual studieren im Blick: Das ausbildungsintegrierende Studium aus der Perspektive der Studierenden. IAQ-Report, Duisburg.
- Krone, Sigrith. 2015. *Dual Studieren im Blick. Entstehungsbedingungen, Interessenlagen und Umsetzungserfahrungen in dualen Studiengängen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Kupfer, Franziska; Köhlmann-Eckel, Christiane und Christa Kolter. 2014. *Duale Studiengänge – Praxisnahes Erfolgsmodell mit Potenzial? Abschlussbericht zum Entwicklungsprojekt: Analyse und Systematisierung dualer Studiengänge an Hochschulen*, Bundesinstitut für Berufsbildung, Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft 152, Bonn.
- Kupfer, Franziska. 2013. *Duale Studiengänge aus Sicht der Betriebe – Praxisnahes Erfolgsmodell durch Bestenauslese*. *Berufsausbildung in Wissenschaft und Praxis – BWP* 4: 25-29.
- Mincer, Jacob. 1958. Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy* 66: 281-302.



- Mortensen, Dale. 1988. Matching: finding a partner for life or otherwise. *American journal of sociology* 94: 215-240.
- Mucke, Kerstin und Bernd Schwiedrzik. 2000. Duale berufliche Bildungsgänge im tertiären Bereich – Möglichkeiten und Grenzen einer fachlichen Kooperation von Betrieben mit Fachhochschulen und Berufsakademien, Abschlussbericht I Forschungsprojekt. Bonn.
- Pohl, Urte. 2010. Evaluation dualer Studiengänge an ausgewählten Hochschulen Thüringens – Ein Einstiegsvariante von Akademikern in die Erwerbstätigkeit. Dissertation.
- Purz, Sylvia. 2011. Duale Studiengänge als Instrument der Nachwuchssicherung Hochqualifizierter. Frankfurt am Main: Peter Lang Verlag GmbH.
- Rousseau, Denise M. 1995. *Psychological Contracts in Organizations. Understanding Written and Unwritten Agreements*. London: Sage.
- Sesselmeier, Werner; Funk, Lothar und Bernd Waas. 2010. *Arbeitsmarkttheorien. Eine ökonomische juristische Einführung*, 3. Auflage. Berlin, Heidelberg: Physica-Verlag.
- Struck, Olaf; Gesine Stephan und Christoph Köhler. 2006. Theoretischer Bezugsrahmen und methodischer Ansatz In: Struck, Olaf u.a. (Hrsg): *Arbeit und Gerechtigkeit. Zur Akzeptanz von Lohn- und Beschäftigungsanpassung*. VS-Verlag, Wiesbaden: 17-32
- Thielsch, Meinald und Simone Weltzin. 2012. Online-Umfragen und Online-Mitarbeiterbefragungen. In: Meinald Thielsch und Torsten Brandenburg. (Hrsg.). *Praxis der Wirtschaftspsychologie II*. 109-127. Münster: MV Wissenschaft: 109-127.
- Trautwein, Ulrich; Maaz, Kai; Lüdtke, Oliver; Nagy, Gabriel; Husemann, Nicole; Watermann, Rainer und Olaf Köller. 2006. Studieren an der Berufsakademie oder an der Universität, Fachhochschule oder Pädagogische Hochschule? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 9(3): 393-412.
- Vester, M., Weber-Menges, S. 2014: *Zunehmende Kompetenz – wachsende Unsicherheit*. HBS-Projektbericht. Düsseldorf.
- Walster, Elaine und G. William Walster. 1975. Equity and Social Justice. In: *Journal of Social Issues*, 31(3): 21-43.
- Weiß, Reinhold. 2016. Duale Studiengänge – Verzahnung beruflicher und akademischer Bildung. In: *Verzahnung beruflicher und akademischer Bildung. Duale Studiengänge in Theorie und Praxis*, Hrsg. Uwe Faßhauer und Eckart Severing, 21-28. Bundesinstitut für Berufsbildung: Bonn.

Wissenschaftsrat. 1997. Duale Studiengänge an Fachhochschulen. Empfehlungen zur Differenzierung des Tertiären Bereichs. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

Wissenschaftsrat. 2013. Empfehlungen zur Entwicklung des dualen Studiums. Positionspapier. Köln.

Wissenschaftsrat. 2014. Empfehlungen zur Gestaltung des Verhältnisses von beruflicher und akademischer Bildung. Erster Teil der Empfehlung zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels. Köln

Wolter, André; Kamm, Caroline; Lenz, Katharina; Renger, Peggy und Anna Spexard. 2014. Potenziale des dualen Studiums in den MINT-Fächern. Eine empirische Untersuchung. Acatech Studie. München, Berlin, Brüssel.