

Entwicklungsprojekt 2.2.303

Eignungstests und Ausbildungserfolg

Abschlussbericht

Annalisa Schnitzler
Stefanie Velten

Laufzeit Juli 2010 – Juni 2011

Bonn, im Juli 2011

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

Telefon: 0228 / 107 -1018
Fax: 0228 / 107 - 2988
E-Mail: schnitzler@bibb.de

www.bibb.de

Inhaltsverzeichnis

Abstract	2
1 Ausgangslage	3
1.1 Themenkomplex Ausbildungsreife	3
1.2 Themenkomplex Ausbildungserfolg	5
1.3 Empirische Untersuchungen zur Vorhersagegüte von Eignungstests	6
2 Projektziele	6
Fragestellungen und Hypothesen	6
3 Methodische Vorgehensweise	8
Gewinnung des Datensatzes	8
4 Ergebnisse	9
4.1 Vorstellung der verwendeten Prädiktoren	9
4.1.1 Die Auswahltests des U-Form-Verlags	9
4.1.2 Schulabschlüsse und -noten.....	10
4.2 Kriterien des Ausbildungserfolgs.....	14
4.3 Hypothesenprüfung	16
4.3.1 Zusammenhänge zwischen Prädiktoren und der Zwischen- bzw. Abschlussprüfung. 16	
4.3.2 Inkrementelle Validität der Auswahltests gegenüber Schulnoten	18
4.3.4 Explorative Fragestellungen	20
5. Zielerreichung	21
6 Empfehlungen, Transfer, Ausblick	21
Veröffentlichungen	23
Literaturverzeichnis	23
Anhang A: Zusammensetzung der verschiedenen Testformen	25
Anhang B: Häufigkeitsverteilungen der Kriterien	26

Abstract

Das BIBB Entwicklungsprojekt "Eignungstests und Ausbildungserfolg" widmete sich der Auswertung eines Datensatzes, der Daten zu Merkmalen von Auszubildenden, die bei der Bewerbung um einen Ausbildungsplatz erhoben wurden, und Leistungsmerkmalen in der Ausbildung enthielt. Dazu lagen Daten aus rund 40 Unternehmen für mehr als 1000 Auszubildende aus kaufmännischen und gewerblich-technischen Ausbildungsberufen vor. Für die untersuchten Berufe konnten Zusammenhänge zwischen den Abschlussnoten der allgemeinbildenden Schule sowie einem Eignungstest und verschiedenen Erfolgskriterien wie Berufsschulnoten und Prüfungsergebnissen aufgezeigt werden. So klärt z.B. die Durchschnittsnote des allgemeinbildenden Schulabschlusses knapp 18% Varianz bei der Vorhersage der Zwischenprüfungsnote auf, die in diesem Fall eingesetzten Eignungstests konnten darüber hinaus noch 6% zusätzliche Varianz aufklären.

1 Ausgangslage

Die Betriebe in Deutschland stehen vor der Herausforderung, trotz des demografischen Wandels genügend Fachkräfte bzw. ausbildungswillige Jugendliche zu finden. Die Problematik der Rekrutierung von Auszubildenden wird noch dadurch verschärft, dass viele Unternehmen bemängeln, die Ausbildungsplatzbewerber/-innen seien häufig nicht ausbildungsreif, d.h. nicht fähig, eine Berufsausbildung unmittelbar nach Verlassen der allgemeinbildenden Schule anzutreten. In diesem Kontext stellt sich jedoch die Frage, was unter dem Begriff der Ausbildungsreife eigentlich genau zu verstehen ist und woran sie sich festmachen lässt. Daher wird im Folgenden der Begriff der „Ausbildungsreife“ näher beleuchtet.

Um leistungsstarke Bewerber/-innen auszuwählen, haben Betriebe die Möglichkeit, aus einem breiten Spektrum eignungsdiagnostischer Verfahren zu schöpfen. In vielen Fällen wird eine erste Auswahl anhand der Schulnoten auf dem Abschlusszeugnis vorgenommen. Dann erfolgt häufig ein persönliches Gespräch oder ein Test. Ziel der Unternehmen ist es dabei, diejenigen Jugendlichen auszuwählen, die ihre Ausbildung mit einer hohen Wahrscheinlichkeit erfolgreich absolvieren werden.

Es stellt sich die grundsätzliche Frage, ob diejenigen Jugendlichen mit den besseren Schulnoten und den besseren Testergebnissen später auch tatsächlich die erfolgreichereren Auszubildenden sind. Um Aussagen darüber zu machen, wie sinnvoll eine Auswahl von Jugendlichen über Schulnoten und über Tests ist, sind empirische Untersuchungen nötig, bei denen Daten von Jugendlichen zu Schulnoten und Testverfahren mit deren späteren Leistungen in der Berufsausbildung in Zusammenhang gebracht werden.

Das Entwicklungsprojekt verfolgte das Ziel, die Vorhersagegüte von verschiedenen Einstellungskriterien bei der Auswahl von Bewerbern und Bewerberinnen um einen Ausbildungsplatz zu überprüfen, hier vor allem die Schulnoten und verschiedene Eingangstests aus dem U-Form-Verlag, die speziell für die Auswahl von Auszubildenden konzipiert wurden.

1.1 Themenkomplex Ausbildungsreife

Der Begriff der Ausbildungsreife bietet viel Diskussionsstoff, zumal die Debatte um die Ausbildungsreife durch Interessenpolitik von Arbeitnehmer- und Arbeitgebervertretern bestimmt zu sein scheint. Auffällig dabei sind die offenbar weit auseinandergehenden Konzeptionen dieses Begriffs. Versuche einer allgemeingültigen Definition werden erst seit kurzer Zeit unternommen.

Wenn Ausbildungsreife daran festgemacht wird, wie viele der Jugendlichen mit der Begründung einer mangelnden Ausbildungsreife in berufsvorbereitende Bildungsmaßnahmen vermittelt werden, dann betraf das nach der Integrierten Ausbildungsberichterstattung im Jahr 2010 ca. 320.000 Jugendliche (Statistisches Bundesamt 2011). Andere Ansätze zur Quantifizierung nicht ausbildungsreifer Jugendlicher stellen MÜLLER-KOHLBERG, SCHÖBER und HILKE (2005) vor: Zum einen die Bestimmung der Anzahl von Schulabgängern und Schulabgängerinnen ohne Hauptschulabschluss, die 2009 bei 58.354 lag (BMBF 2011, S.33), zum anderen den Anteil von Jugendlichen, die in der PISA-Studie als (leseschwache) Risikoschüler/-innen eingestuft wurden (für die PISA-Studie 2010 beträgt der Anteil 18,5% [OECD 2010]).

Im Hinblick auf den Vorwurf der sinkenden Ausbildungsreife von Jugendlichen stellen MÜLLER-KOHLBERG, SCHÖBER und HILKE (2005) fest, dass die Rechtschreib-, Lese- und Rechenfähigkeiten von Haupt- und Realschülern und -schülerinnen tatsächlich abgenommen hat, sich die Jugendlichen dafür aber in der allgemeinen Intelligenz, im logisch-schlussfolgernden und vernetzten Denken sowie in Problemlösefähigkeiten verbessert haben. Die in einer Untersuchung des BIBB befragten Experten und Expertinnen sehen vor

allem Verbesserungen in IT- und Englisch-Grundkenntnissen, Selbstsicherheit sowie Kommunikations- und Teamfähigkeit. In Bezug auf die Arbeits- und Soziltugenden stellen sie eine negative Entwicklung des Durchhaltevermögens, der Sorgfalt und der Höflichkeit fest. Zudem bemängelten sie die geringen schulischen Basiskenntnisse in Deutsch und Mathematik.

Die überwiegende Mehrheit der Auszubildenden selber schätzt sich hingegen „als über alle wichtigen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Berufsausbildung“ (EBERHARD/ KREWERTH/ ULRICH 2005, S.12) verfügend ein.

In der empirischen Bildungsforschung wird „der Versuch unternommen, Ausbildungsreife als ein Set von ‚Basiskompetenzen‘ und ‚Mindest-Bildungsstandards‘ zu definieren, die mit Ausbildungserfolg, mit erfolgreicher beruflicher Einmündung oder mit späterem Berufserfolg korrelieren und daher mindestens vorhanden sein müssen, um eine Person als ‚ausbildungsreif‘ zu bezeichnen“ (SCHÖBER, 2005, S.107).

Die Bundesagentur für Arbeit stellte im Rahmen des Nationalen Pakts für Ausbildung und Fachkräftenachwuchs einen Kriterienkatalog zur Ausbildungsreife auf, laut dem ein Jugendlicher als ausbildungsreif gilt, wenn er „die allgemeinen Merkmale der Bildungs- und Arbeitsfähigkeit und die generellen Voraussetzungen für Ausbildungsberufe mit weniger komplexen Anforderungen erfüllt“ (LIPPEGAUS et al., 2007, S.20). Es werden fünf Kriterien unterschieden, nämlich schulische Basiskenntnisse, psychologische Leistungsmerkmale, physische Merkmale, psychologische Merkmale des Arbeitsverhaltens und der Persönlichkeit und die Berufswahlreife. Zu den schulischen Basiskenntnissen werden Lesen, Schreiben, Sprechen und Zuhören sowie mathematische und wirtschaftliche Grundkenntnisse gezählt. Die psychologischen Leistungsmerkmale umfassen rechnerisches, logisches und räumliches Denken sowie Merk- und Konzentrationsfähigkeit. Mit den physischen Merkmalen sind ein altersgerechter Entwicklungsstand und gesundheitliche Voraussetzungen gemeint, die Merkmale des Arbeitsverhaltens und der Persönlichkeit stimmen mit den in einem Expertenmonitor (EHRENTHAL/EBERHARD/ ULRICH 2005) genannten Leistungs- und Soziltugenden überein, z.B. Zuverlässigkeit, Durchhaltefähigkeit, die Bereitschaft, zu lernen sowie Rücksichtnahme und Höflichkeit.

Da eine Prüfung all dieser Merkmale bei der Auswahl von Auszubildenden impraktikabel erscheint, stellt sich die Frage, welche Merkmale stattdessen von Betrieben herangezogen werden können, um Auszubildende auszuwählen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit die Ausbildung erfolgreich abschließen werden.

Als Indikator für eine grundsätzliche Ausbildungsreife können Betriebe auf Schulnoten zurückgreifen, da diese von allen Bewerbern und Bewerberinnen verfügbar sind und Hinweise auf die bisherigen Leistungen der Jugendlichen liefern.

In der BA/BIBB-Bewerberbefragung von 2004 fällt beispielsweise auf, dass für Jugendliche mit Hauptschulabschluss mit sinkenden Mathematik- und Deutschnoten auch die Erfolgswahrscheinlichkeit bei der Suche nach einer Ausbildungsstelle sinkt. Dieser Zusammenhang fällt in Regionen mit schwieriger Beschäftigungssituation besonders groß aus (vgl. EHRENTHAL/EBERHARD/ ULRICH 2005).

Nach den Ergebnissen des Expertenmonitors zu diesem Thema wird es als Aufgabe der Betriebe angesehen, zwar nicht die Anforderungen in der Ausbildung zu senken, aber bei der Auswahl von Auszubildenden stärker das Entwicklungspotenzial der Jugendlichen zu berücksichtigen.

1.2 Themenkomplex Ausbildungserfolg

Die theoretische Grundannahme, auf der die Anwendung einer eignungsdiagnostisch fundierten Personalauswahl beruht, ist die, dass berufliche Tätigkeiten von verschiedenen Personen unterschiedlich erfolgreich ausgeführt werden können. Folglich verfolgt die Eignungsdiagnostik das Ziel, diejenigen Ausbildungsplatzbewerber/-innen zu identifizieren, die die Ausbildung im angestrebten Beruf mit hoher Wahrscheinlichkeit erfolgreich abschließen bzw. die angestrebte Tätigkeit am besten ausführen werden und gleichzeitig ungeeignete Bewerber/-innen auszuschließen.

Doch wann kann man eigentlich von einem *Ausbildungserfolg* sprechen?

Einleuchtend ist, dass man bei einem Ausbildungsabbruch nicht von Ausbildungserfolg sprechen kann. Aber reicht das Bestehen der Abschlussprüfung aus, um von Ausbildungserfolg zu sprechen? Sind bestimmte Abschlussnoten Kennzeichen von Ausbildungserfolg? Und was ist mit der subjektiven Perspektive der Auszubildenden? Kann als „Ausbildungserfolg“ nicht auch die Zufriedenheit der Auszubildenden mit ihrer Ausbildung gewertet werden?

Ähnlich wie bei den dem Ausbildungserfolg verwandten Konstrukten des Berufs- und Studienerfolgs handelt es sich um ein latentes, also nicht direkt beobachtbares und somit nicht direkt empirisch zugängliches Konstrukt, welches durch geeignete Kriterien erst zugänglich gemacht werden muss. Bei der Operationalisierung von Konstrukten besteht jedoch immer das Problem, dass es keine idealen Kriterien gibt, die das Konstrukt optimal empirisch erfassen. Die Kriterien bieten immer nur eine Annäherung an das zu messende Konstrukt. So kann beispielsweise das Konstrukt des Berufserfolgs nach SCHULER und FUNKE (1993, S. 235) verschiedene Kriterien wie „Leistung, Sinnerleben, gesellschaftlicher Status, Zufriedenheit, psychische und physische Gesundheit, das Gefühl, gefordert zu sein und sein ruhiges Auskommen zu haben, die Überzeugung, das zu tun, was den eigenen Fähigkeiten und Interessen entspricht, der Eindruck, sich persönlich weiterzuentwickeln“ umfassen.

In den meisten Studien wird üblicherweise zwischen einer objektiven und einer subjektiven Erfolgskomponente unterschieden. Die objektive Komponente umfasst „objektiv“ messbare Erfolgsgrößen wie Gehalt, hierarchische Position oder Führungsverantwortung (BLASCHKE 1972), die den Vorteil haben, dass sie leicht erfassbar sind. Die subjektive Komponente des Berufserfolgs umfasst die Zufriedenheit der Betroffenen mit ihrem Beruf und ihrer Berufslaufbahn. Beim *Studienerfolg* werden ebenfalls sowohl subjektive als auch objektive Erfolgskriterien unterschieden, dabei werden entweder die Zufriedenheit mit dem Studium oder die Studiennoten herangezogen. Zur Operationalisierung von *Ausbildungserfolg* werden in empirischen Untersuchungen zumeist die Noten aus der Zwischen- und Abschlussprüfung vor der Industrie- und Handelskammer herangezogen.

Bislang gibt es nur recht wenige Studien, die den Ausbildungserfolg von Berufsschülerinnen und -schülern systematisch untersucht haben. Im Rahmen einer sehr umfassenden Studie von HOSSIEP (1995) wurden als Kriterien des Ausbildungserfolgs die Leistungen in der Zwischen- und der Abschlussprüfung in Form der Noten und der erreichten Punkte sowie die Leistungen in den unterschiedlichen Prüfungsbereichen verwendet. Die Operationalisierung des Ausbildungserfolgs durch die Note in der Abschlussprüfung vor der Industrie- und Handelskammer ist gängige Praxis (SCHMIDT-ATZERT/DETER 1993a; SCHMIDT 1994). Weiterhin zogen SCHMIDT-ATZERT, DETER und JAECKEL (2004) neben der erreichten Punktzahl in der Abschlussprüfung auch das Ergebnis der praktischen Abschlussprüfung sowie teilweise auch betriebliche Beurteilungen als Erfolgskriterien hinzu. FUNKE (1986) greift in seiner Untersuchung auf einen Erfolgsindex zurück, der aus den Noten der Berufsschule, der Zwischen- und Abschlussprüfung sowie betrieblichen Beurteilungen gemittelt wurde. HÜLSHEGER, MAIER, STUMPP und MUCK (2006) führten eine Metaanalyse zum Vergleich verschiedener Intelligenztests zur Prognose von Ausbildungserfolg in Deutschland durch, in der sie zeigten, dass der Großteil der einbezogenen Studien (87 von 98) Ausbildungserfolg durch

Noten operationalisierten und ein kleinerer Teil (11 Studien) Beurteilungen durch Vorgesetzte oder Ausbilder/-innen als Kriterium verwendete.

1.3 Empirische Untersuchungen zur Vorhersagegüte von Eignungstests

Im Folgenden werden die Ergebnisse von Studien berichtet, die sich speziell auf die Prognose von Ausbildungserfolg in Deutschland beziehen.

In einer Metaanalyse von BARON-BOLDT, SCHULER und FUNKE (1988) wurden insgesamt 13 Studien mit einem Gesamtstichprobenumfang von $N=2064$ analysiert und Schulabschlussnoten von Haupt- und Realschülern und Haupt- und Realschülerinnen hinsichtlich ihrer prognostischen Validität zur Vorhersage von Ausbildungsabschlussnoten untersucht. Die Autoren berechneten eine gewichtete unkorrigierte Korrelation von $r=.293$ zwischen der Schuldurchschnittsnote und der Ausbildungsabschlussprüfung. Zwischen unterschiedlichen Ausbildungsberufen zeigten sich keine deutlichen Unterschiede. Die Durchschnittsnote erzielte höhere Validitäten als einzelne Fachnoten. Unter den Fachnoten war die Mathematiknote der beste Prädiktor für die Noten in der Abschlussprüfung ($r=.288$ [korrigiert]). Weiterhin ergaben sich höhere Zusammenhänge der Durchschnittsnote mit der theoretischen als mit der praktischen Abschlussprüfung.

An einer Stichprobe von 91 Auszubildenden zum/zur biologisch- bzw. chemisch-technischen Assistenten/Assistentin untersuchte FUNKE (1986) die prognostische Validität verschiedener eignungsdiagnostischer Verfahren. Die multiple Korrelation der Schulnoten mit dem aus verschiedenen Noten zusammengesetzten Kriterium des Ausbildungserfolgs ist mit $R=.68$ deutlich höher als die multiple Korrelation mit einer Eignungstestbatterie zu numerischen und figuralen Fähigkeiten ($R=.24$).

In einer weiteren Untersuchung wurde die prognostische Validität des Intelligenz-Struktur-Tests (AMTHAUER 1973) für Ausbildungserfolg, operationalisiert durch die Note der theoretischen und praktischen Abschlussprüfung, untersucht (SCHMIDT-Atzert/DETER, 1993). Je nach Ausbildungsberuf und verwendetem Kriterium ergaben sich sehr unterschiedliche Zusammenhänge. Die Prognose der theoretischen Abschlussprüfung gelang dabei durchgehend besser als die der praktischen Abschlussprüfung. Was die theoretische Abschlussprüfung betrifft, variierten die multiplen Korrelationskoeffizienten von $R=.25$ für Mechanikerberufe bis zu $R=.42$ für Chemikanten/Chemikantinnen.

Eine Metaanalyse von 49 Untersuchungen (HÜLSHEGER/MAIER/STUMPP/MUCK, 2006) schließlich verdichtet die Befunde hinsichtlich der Validität von Intelligenztests zu unkorrigierten Validitätskoeffizienten von $r=.32$ für das Kriterium Ausbildungsnoten und $r=.23$ für das Kriterium betriebliche Beurteilungen.

Insgesamt betrachtet ist die Datenbasis zur Prognose der Leistungen von Jugendlichen in der dualen Ausbildung noch recht dünn und weitere Untersuchungen sind erforderlich. Offen ist auch die Frage, inwieweit eine Kombination von Schulnoten und Eignungstests bei der Auswahl von Auszubildenden für die Prognose des Ausbildungserfolgs sinnvoll ist.

2 Projektziele

Gegenstand des Projekts war zum einen eine Validierung der Einstellungstests des U-Form-Verlags anhand verschiedener Kriterien, zum anderen wurden verschiedene Auswahlkriterien bei der Einstellung von Auszubildenden auf ihre Güte untersucht.

Fragestellungen und Hypothesen

Anhand der vorliegenden Daten sollen primär Fragen zur prognostischen Validität von Schulnoten und Eignungstests geklärt werden. Neben bivariaten Zusammenhängen soll

auch die durch Eignungstests zusätzlich zu den Schulnoten aufgeklärte Varianz bestimmt werden. Daher werden zunächst Hypothesen formuliert.

Ziel von Eignungstests ist es, diejenigen Bewerber/-innen zu identifizieren, die den Anforderungen der Ausbildung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit gewachsen sind und auch gute Leistungen erbringen. Die oben aufgeführten Untersuchungen legen die Vermutung nahe, dass zumindest für Eignungstests, die verschiedene Intelligenzaspekte erfassen, prognostische Validitäten von etwa $r=.3$ zu erwarten sind. Hinsichtlich spezifischerer Kenntnistests gibt es nach unserer Einschätzung wenig Befunde und diese zeigen ein heterogenes Bild. SCHMIDT-ATZERT, DETER und JAECKEL (2004) stellten in ihrer Untersuchung an Auszubildenden unterschiedlichster Ausbildungsberufe zwar die allgemeine Intelligenz als besten Prädiktor zur Prognose des Ausbildungserfolgs heraus, verschiedene Kenntnistests, z.B. zum technischen Verständnis, konnten in vielen Berufen jedoch zusätzliche Varianz aufklären. SCHMIDT (1994) wiederum berechnete für einen Rechtschreibtest und einen Rechentest vergleichbare prognostische Validitäten im Hinblick auf die Abschlussprüfungsnoten wie für verschiedene Intelligenzmaße. Aus diesen Gründen wird die folgende Hypothese abgeleitet.

Hypothese 1: Es zeigt sich ein (mittlerer) positiver Zusammenhang zwischen dem Gesamtergebnis des Auswahltests bzw. den einzelnen Subtests und dem Kriterium Zwischen- bzw. Abschlussprüfungsnote.

Was die Schulnoten betrifft, so zeigen bisherige Untersuchungen ein deutlicheres Bild. Aus den metaanalytischen Berechnungen von BARON-BOLDT et al. (1988) geht hervor, dass vor allem die Durchschnittsnote einen guten Prädiktor des Ausbildungserfolgs darstellt. Die empirischen Studien lassen mittlere unkorrigierte Korrelationen in Höhe von etwa $r=.3$ von Schuldurchschnittsnoten und Noten in der Ausbildung erwarten.

Hypothese 2: Schulnoten, vor allem in Form der Durchschnittsnote, stehen in mittlerem positiven Zusammenhang mit dem Kriterium Zwischen- bzw. Abschlussprüfungsnoten.

Aufgrund der Untersuchungen von FUNKE (1986) kann angenommen werden, dass Schuldurchschnittsnoten bessere prognostische Validitäten hinsichtlich des Ausbildungserfolgs erzielen als Eignungstests.

Hypothese 3: Der Zusammenhang zwischen der Schuldurchschnittsnote und den Zwischen- und Abschlussnoten ist größer als der Zusammenhang zwischen dem Gesamtergebnis des Auswahltests und den Zwischen- und Abschlussnoten.

Obwohl angenommen werden kann, dass Schuldurchschnittsnoten gute Prädiktoren darstellen, stellt sich die Frage, inwieweit durch die Eignungstests zusätzliche Varianz aufgeklärt werden kann. Da mit den Eignungstests weitere berufsrelevante Kenntnisse, z.B. zum Umgang mit Tabellen und zum technischen Verständnis, erfasst werden, wird erwartet, dass dadurch auch die Erfolgsprognose weiter verbessert werden kann.

Hypothese 4: Das Gesamtergebnis des Auswahltests klärt inkrementelle Validität zur Vorhersage der Zwischen- und Abschlussprüfungsnote gegenüber der Schuldurchschnittsnote auf.

Die *betriebliche Beurteilung* stellt, wie die IHK-Prüfungen, ebenfalls eine Leistungsmessung dar. Es kann jedoch angenommen werden, dass diese nicht das gleiche Ausmaß an Objektivität erzielt, da sie in der sozialen Situation Vorgesetzter-Auszubildender erfolgt und neben der reinen betrieblichen Leistung viele weitere Variablen einen Einfluss auf die Beurteilung haben dürften. Daher wird die folgende Hypothese formuliert:

Hypothese 5: Die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Prädiktoren und dem Kriterium *betriebliche Beurteilung* sind geringer als mit den Zwischen- und Abschlussprüfungsnoten.

Desweiteren soll explorativ der Frage nachgegangen werden, wie sich verschiedene Untergruppen von Auszubildenden im Verlauf der Ausbildung entwickeln, bspw. Jugendliche mit besonders guten Schulnoten im Vergleich zu solchen, die mit schlechteren schulischen Voraussetzungen in die Ausbildung gestartet sind.

3 Methodische Vorgehensweise

Im Folgenden wird das Datenmaterial vorgestellt, anhand dessen die prognostischen Validitäten verschiedener Subtests von Eignungstests im Vergleich zu Schulnoten berechnet werden.

Gewinnung des Datensatzes

Die Datengewinnung erfolgte durch die Abteilung Berufs-, Wirtschafts- und Technikpädagogik der Universität Stuttgart. Dabei wurde der Feldzugang über eine Kooperation mit dem U-Form-Verlag hergestellt, der deutschlandweit zahlreiche Klein-, Mittelstands- und Großunternehmen mit Berufseignungstests versorgt. Zu Beginn der Kooperation schrieb der Verlag ca. 400 Unternehmen an und erfragte deren Bereitschaft, verschiedene Personalauswahl- und Ausbildungsdaten zur Verfügung zu stellen; rund 200 Unternehmen signalisierten diesbezüglich Bereitschaft. Dieser ersten Kontaktaufnahme folgte kurze Zeit später eine Konkretisierung des Datenübermittlungsprozesses, indem mit den einzelnen Unternehmen telefonisch Kontakt aufgenommen wurde und individuell auf die Unternehmen abgestimmte Datenerfassungsbögen erstellt und zugeschickt wurden. Es liegen Daten von ca. 40 Unternehmen vor, wobei die Daten zweier Unternehmen keine statistischen Analysen erlauben. Manche Datensätze beinhalten Daten zu sehr vielen Auszubildenden (bis zu $N = 500$), jedoch liegen nur wenige Informationen zu Ausbildungsergebnissen vor, da die erfassten Jugendlichen sich entweder noch in der Ausbildung befinden oder diese erst kürzlich abgeschlossen haben. Gemäß der oben skizzierten Zielsetzung fand eine Konzentration der personenbezogenen Datenaufnahme auf

1. Ergebnisse der Personalauswahl (Noten der allgemeinbildenden Schule und Abschneiden im Auswahltest),
2. Beurteilungen während der Ausbildung (Berufsschulnoten, betriebliche Beurteilungen und Zwischenprüfungsergebnisse bzw. Ergebnisse der Abschlussprüfung Teil 1) und
3. Beurteilungen am Ende der Ausbildung (Ergebnisse der Abschlussprüfung) statt.

Weitere personenbezogene Merkmale, wie z.B. Alter, Geschlecht oder Migrationshintergrund, konnten aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht erfasst werden, um keine personenbezogenen Rückschlüsse zu erlauben.

Insgesamt liegen Daten von $N=1743$ Auszubildenden vor, allerdings liegen nur für Teile der Stichprobe Daten zu den verschiedenen Prädiktoren und Kriterien vor.

4 Ergebnisse

Im Folgenden werden zunächst die verwendeten Prädiktoren und Kriterien dargestellt und analysiert und im Anschluss daran die Ergebnisse der Hypothesenprüfung präsentiert.

4.1 Vorstellung der verwendeten Prädiktoren

Tabelle 1 bietet eine Übersicht der erhobenen Prädiktoren, wobei nur diejenigen dargestellt werden, die für eine ausreichend große Teilstichprobe vorliegen. Beim Schulabschluss wurde differenziert nach Hauptschulabschluss, Real- oder vergleichbarem mittlerem Schulabschluss und Fach- oder Hochschulreife. Weiterhin liegen bei etwa 65% der Teilnehmer/-innen die Schulnoten der Hauptfächer Mathematik, Deutsch und Englisch auf dem Abschlusszeugnis vor. Die Durchschnittsnote der allgemeinbildenden Schule wurde entweder aus allen Fächern (Numerus Clausus bei Abiturienten und Abiturientinnen) oder aus den drei Hauptfächern gebildet.

Tabelle 1 Mittelwerte, Standardabweichung und Fallzahl der verwendeten Prädiktoren

Prädiktor	Mittelwert	Std. Abw.	N
Schulabschluss	-	-	1626
Mathenote	2,82	0,90	1061
Deutschnote	3,0	0,72	1072
Englischnote	3,06	0,82	887
Durchschnittsnote	2,69	0,58	1123
Ergebnis Auswahltest	68,9 ^a	13,72	1547
Subskala Allgemeinwissen/Wirtschaft	79,16 ^a	12,52	919
Subskala Zahlen/Tabellen	53,48 ^a	22,2	927
Subskala Deutsch	71,5 ^a	17,58	743
Subskala Rechtschreibung	77,73 ^a	14,12	626
Subskala Englisch	67,96 ^a	21,15	457
Subskala Mathematik	57,44 ^a	21,74	515
Subskala technisches Textverständnis	74,91 ^a	18,41	511
Subskala technisches Vorstellungsvermögen	70,18 ^a	17,28	515
Subskala technisches Interesse	70,19 ^a	16,81	524
Subskala Kundenorientierung	84,45 ^a	10,47	202

^a Die in den Skalen des Auswahltests erzielten Werte sind Prozentangaben.

4.1.1 Die Auswahltests des U-Form-Verlags

Insgesamt wurden acht verschiedene Auswahltests des U-Form-Verlags eingesetzt, wobei sich diese grob unterteilen lassen in kaufmännische Tests (Test Nr. 612, 613, 615) und gewerblich-technische Tests (Tests Nr. 616, 626, 627). Der Test 619 wird vom U-Form-Verlag für „Dienstleistungsberufe“ empfohlen und der Test 620 für „IT-Berufe“. Diese Einteilung erfolgt aufgrund der Empfehlungen des U-Form-Verlags und aufgrund der Zusammensetzung der Subtests. Die Tabelle in Anhang A gibt eine Übersicht über die verschiedenen Testformen, deren Subtests, die Anzahl der Teilnehmer/-innen insgesamt und die Unterteilung nach Zielberufen. Der U-Form-Verlag wirbt mit seinen „praxisnahen Testverfahren“, die „speziell für die Auswahl von Auszubildenden“ entwickelt wurden (Internetseite <http://www.u-form->

shop.de). Wie man der Tabelle entnehmen kann, sind die Subtests der kaufmännischen Tests jedoch nicht identisch. Der Test 613 wird vom U-Form-Verlag als kaufmännischer allgemeiner Test einer mittleren Schwierigkeitsstufe (Stufe II) vertrieben, wohingegen der Test 612 der Stufe III zugeordnet wird. Der Subtest „Englisch“ ist daher nur Teil des schwierigeren Tests. Über die Methodik der Testentwicklung und –zusammenstellung werden jedoch auf der Homepage des U-Form-Verlags keine Hinweise gegeben. Wie der Tabelle in Anhang A entnommen werden kann, werden die beiden kaufmännischen Tests 612 und 613 zum Teil analog verwendet, beispielsweise bei der Auswahl von Industriekaufleuten. Für den gewerblich-technischen Bereich wird von den Unternehmen hauptsächlich der Test 616 eingesetzt. Weiterhin ist es für einen geeigneten Prädiktor notwendig, dass er hinreichend Varianz erzeugt, um maximale Differenzierungskraft zu entfalten. Dies bedeutet, dass ein Test (bzw. Subtest) optimalerweise Ergebnisse erzeugt, die einer Normalverteilungskurve ähneln, damit Personen in ihren Fähigkeiten unterschieden werden können. Tests, die zu leicht oder zu schwer sind, werden von den allermeisten Personen richtig oder falsch gelöst und liefern damit keine diagnostischen Informationen bzgl. der dahinter liegenden Fähigkeiten. Die Verteilungen der Subtests sind fast alle rechtssteil, das heißt, sie sind tendenziell zu leicht und die Aufgaben konnten von den meisten Teilnehmern und Teilnehmerinnen sehr gut gelöst werden. Dies zeigt sich besonders für die Skala „Allgemeinbildung/Wirtschaft“, die im Durchschnitt zu knapp 80% richtig gelöst werden konnte, aber auch für die Skalen „Kundenorientierung“, „Rechtschreibung“ und „Deutsch“. Die Subtests „Zahlen/Tabellen“ (Mittelwert 53,5%) und „Mathematik“ (Mittelwert 57,4%) zeigen hingegen recht gute Verteilungen. Schließlich folgt auch die Verteilung der Gesamtestwerte einer leicht rechtssteilen Verteilung.

4.1.2 Schulabschlüsse und -noten

Neben den Auswahltests des U-Form -Verlags liegen auch Schulnoten der Bewerber/-innen vor, so dass deren Aussagekraft als Prädiktoren des Ausbildungserfolgs mit der der Eignungstests verglichen werden kann. Positiv ist hervorzuheben, dass die Schulnoten bei einem großen Teil der Stichprobe (ca. 65% der Teilnehmer/-innen) vorliegen.

Tabelle 2 zeigt die Verteilung der Schulabschlüsse der Auszubildenden in den am stärksten vertretenen Ausbildungsberufe der Stichprobe¹.

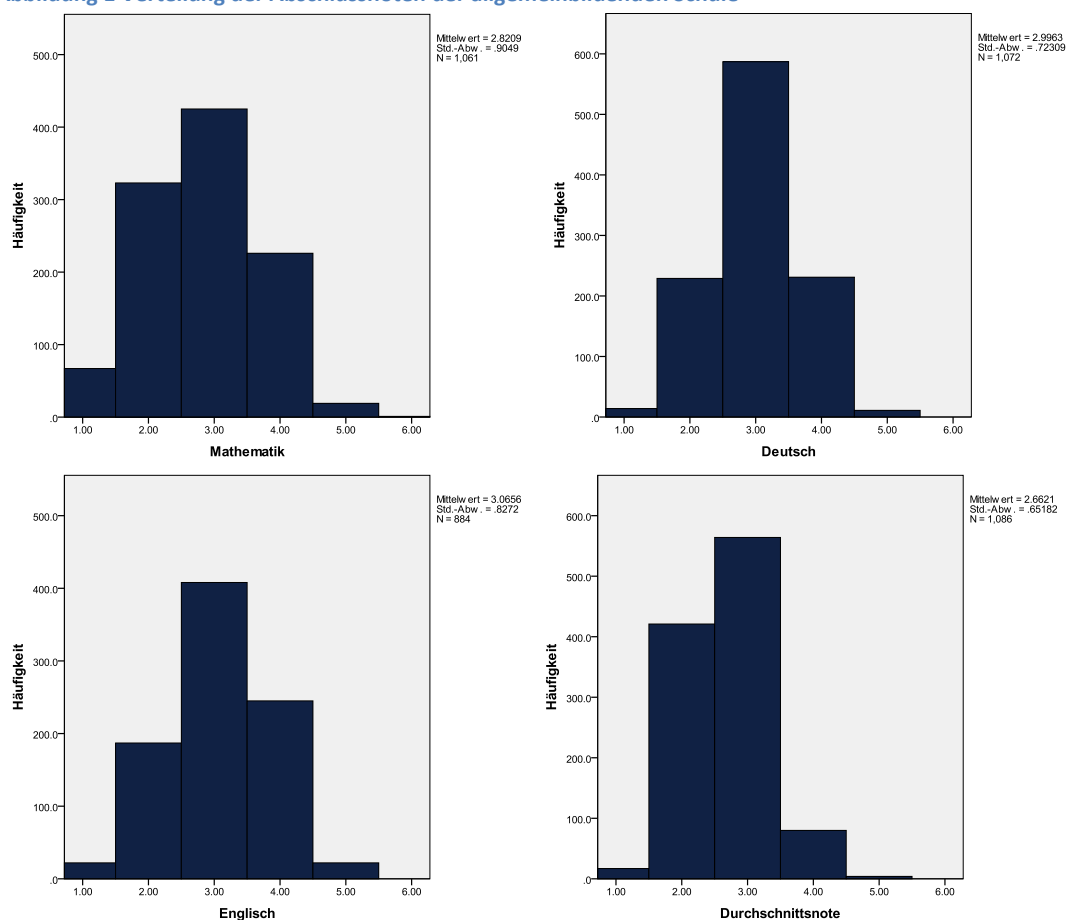
Tabelle 2 Verteilung der Schulabschlüsse über die Ausbildungsberufe

Ausbildungsberuf	Schulabschluss		
	(Fach-) Hochschulreife	Realschul- od. gleichwertiger Abschluss	Haupt-schulabschluss
Industriekaufmann/-frau (N=433)	75,8%	23,1%	1,2%
Zerspanungsmechaniker (N=367)	3,3%	48,8%	48%
Bankkaufmann/-frau (N=203)	51,7%	48,3%	0%
Kaufmann/-frau für Bürokommunikation (N=120)	11,7%	79,2%	9,2%
Kaufmann/-frau im Groß- und Außenhandel (N=79)	58,2%	41,8%	0%
Verwaltungsfachangestellte(r) (N=49)	10,2%	89,8%	0%
Speditionskaufmann/-frau (N=48)	87,5%	12,5%	0%

¹ Die Verteilung der Auszubildenden auf die Schulabschlüsse in dieser Stichprobe ist nicht repräsentativ (vgl. Datenblätter zur Berufsbildungsstatistik)

Dabei fällt auf, dass die Zusammensetzung der Stichproben je nach Ausbildungsberuf stark variiert. Von den dargestellten sieben Ausbildungsberufen werden die zwei Berufe Speditionskaufmann/-frau (87,5%) und Industriekaufmann/-frau (75,8%) besonders häufig durch (Fach-)Abiturientinnen und (Fach-)Abiturienten besetzt. Die Berufe Bankkaufmann/-frau und Kaufmann/-frau im Groß- und Außenhandel werden fast zu gleichen Teilen mit Jugendlichen mit (Fach-)Hochschulreife und Schülern und Schülerinnen mit einem mittleren Bildungsabschluss besetzt. Die Berufe Verwaltungsfachangestellte(r) und Kaufmann/-frau für Bürokommunikation speisen sich hauptsächlich aus Personen mit mittlerem schulischen Bildungsabschluss. Schließlich rekrutieren Betriebe und Unternehmen für den Beruf des Zerspanungsmechanikers/der Zerspanungsmechanikerin fast zu gleichen Teilen Jugendliche mit Real- oder Hauptschulabschluss und sehr selten Jugendliche mit (Fach-)Hochschulreife (nur 3,3%). Abbildung 1 zeigt die Häufigkeitsverteilungen der Noten des Abschlusszeugnisses der allgemeinbildenden Schule.

Abbildung 1 Verteilung der Abschlussnoten der allgemeinbildenden Schule



Die drei Fachnoten in den Fächern Mathematik, Deutsch und Englisch decken das Notenspektrum von 1 bis 5 ab. Für alle drei Noten zeigt sich eine relativ ähnliche Verteilung mit jeweils den größten Anteilen für die Note 3. Somit schwanken die Mittelwerte auch um den Wert 3. Auch die Standardabweichungen sind relativ ähnlich und liegen bei $s=.72$ bis $s=.90$. Die Verteilung der Schuldurchschnittsnote ähnelt ebenfalls einer Normalverteilung mit einem Ausreißer um die Note „3“, sie ist leicht linkssteil und der Mittelwert liegt bei $M=2.69$. Dies entspricht in etwa den Verteilungen der Abiturdurchschnittsnoten, wie sie von MÜLLER-BENEDICT (2010) berichtet werden. Sie variieren demnach in den verschiedenen Bundesländern von 2,3 in Thüringen bis 2,72 in Niedersachsen. Auch die Standardabweichungen der Abiturnoten liegen in ähnlicher Größe zwischen 0,58 (Sachsen) und 0,64 (NRW). Allerdings

handelt es sich bei den vorliegenden Noten nicht ausschließlich um Abiturdurchschnittsnoten, sondern auch um die Noten der Real- und der Hauptschule. Weiterhin sind teilweise die „tatsächlichen“ Durchschnittsnoten durch den Durchschnitt der Noten in den Fächern Mathematik, Deutsch und Englisch ersetzt worden. Dennoch weisen die Werte der Durchschnittsnoten hinreichende Varianzen auf, die eine Voraussetzung für die Eignung als Prädiktoren darstellen.

In Tabelle 3 sind die Interkorrelationen der Prädiktoren enthalten. Es werden ausschließlich Korrelationen dargestellt, die ein $N > 30$ aufweisen. Bei der Interpretation der Korrelationen ist zu beachten, dass bei der Notenskala die niedrigste Ausprägung den besten Wert bedeutet (die Note „sehr gut“), bei der Testskala aber hohe Werte für besonders gute Leistungen stehen. Erwartungsgemäß bestehen substantielle Korrelationen ($r > .5$) zwischen den einzelnen Subtests und dem Test-Gesamtwert sowie zwischen den einzelnen Schulnoten und der Durchschnittsnote.

Der Zusammenhang zwischen der Schuldurchschnittsnote und dem Gesamtwert des Auswahltests ist mit $r = -.110$ als gering einzustufen. Die weiteren Korrelationen der Schuldurchschnittsnote mit den verschiedenen Subtests sind durchweg gering und werden nur teilweise signifikant. Die engsten Zusammenhänge bestehen mit $r = -.211$ zu dem Subtest „Mathematik“ und mit $r = -.169$ zu dem Subtest „Zahlen/Tabellen“.

Auch die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Fachnoten aus der Schule und den entsprechenden Subtests sind eher gering. So besteht eine Korrelation zwischen der Abschlussnote in Mathematik und dem Subtest „Mathematik“ von $r = -.14$; zwischen der Abschlussnote in Englisch und dem Subtest „Englisch“ in Höhe von $r = -.08$ (n.s.) und zwischen der Deutschnote und dem Subtest „Rechtschreibung“ von $r = -.096$ (n.s.) und immerhin eine Korrelation von $r = -.268$ mit dem Subtest „Deutsch“.

Die engsten Zusammenhänge zwischen Schulnoten und Subskalen finden sich hinsichtlich des Subtests „Deutsch“. Hier finden sich mittlere Zusammenhänge von $r = -.268$ zur Deutschnote und $r = -.235$ zur Englischnote.

Tabelle 3 Interkorrelationen der Prädiktoren

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 Mathenote Allgemeinbildung	r	1														
	N	1061														
2 Deutschnote Allgemeinbildung	r		1													
	N	1056	1072													
3 Englischnote Allgemeinbildung	r			1												
	N	872	881	887												
4 Durchschnittsnote Allgemeinbildung	r				1											
	N	1038	1048	864	1123											
5 Gesamtergebnis Auswahltest	r					1										
	N	919	919	797	963	1547										
6 Allgemeinbildung/Wirtschaft	r						1									
	N	397	396	352	401	909	919									
7 Zahlen-/Tabellenverständnis	r							1								
	N	406	405	361	401	918	917	927								
8 Rechtschreibung	r								1							
	N	209	206	205	202	626	573	581	626							
9 Deutschkenntnisse	r									1						
	N	615	617	572	612	732	345	346	-	743						
10 Englisch	r										1					
	N	161	157	159	170	457	442	442	442	-	457					
11 Mathematik	r											1				
	N	459	459	426	488	515	-	-	44	395	-	515				
12 Technisches Interesse	r												1			
	N	468	468	435	488	524	-	9	53	395	-	515	524			
13 Technisches Vorstellungsvermögen	r													1		
	N	459	459	426	488	515	-	-	44	395	-	515	515	515		
14 Technisches Textverständnis	r														1	
	N	455	455	422	484	511	-	-	44	391	-	511	511	511	511	
15 Kundenorientierung	r															1
	N	4	4	4	4	202	202	202	202	-	140	-	-	-	-	202

** .Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* .Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

a .Korrelationen werden nicht berichtet, da N<30.

4.2 Kriterien des Ausbildungserfolgs

Tabelle 4 gibt eine Übersicht über die im Datensatz vorliegenden Kriterien.

Tabelle 4 Mittelwerte, Standardabweichung und Fallzahlen der Kriterien

Kriterium	Mittelwert	Std.-Abw.	N
Berufsschulnotendurchschnitt 1. AJ	2,32	0,706	325
Berufsschulnotendurchschnitt 2. AJ	2,28	0,742	214
Berufsschulnotendurchschnitt 3. AJ	2,26	0,706	308
Zwischenprüfungsergebnis in Punkten ^a	77,01	11,283	294
Zwischenprüfungsnote	2,57	0,796	472
Praktisches Abschlussprüfungsergebnis in Punkten ^a	80,45	11,889	155
Praktische Abschlussprüfungsnote	2,35	0,872	263
Schriftliches Abschlussprüfungsergebnis in Punkten ^a	74,89	10,629	194
Schriftliche Abschlussprüfungsnote	2,7	0,761	340
Gesamt Abschlussprüfungsergebnis in Punkten ^a	77,7	9,793	156
Gesamt Abschlussprüfungsnote	2,5	0,729	367
Betriebliche Beurteilung	2,02	0,482	417
Übernahme	--	--	39

^aEs konnten maximal 100 Punkte erzielt werden

Im Gegensatz zu den Prädiktoren liegen die Kriterien nur für einen Teil der Gesamtstichprobe vor. Bei keinem der Kriterien wird ein $N > 500$ erreicht. Der Großteil der untersuchten Betriebe konnte oder wollte somit keine Informationen zu den Ausbildungsleistungen ihrer Auszubildenden zur Verfügung stellen. Die meisten Kriterien beziehen sich auf die Noten, die die Auszubildenden für ihre Ausbildungsleistungen erworben haben. Es liegen Angaben zum Notendurchschnitt der Berufsschulzeugnisse vor sowie zu den Noten von Zwischen- und Abschlussprüfung. Als weitere Beurteilungskriterien hinsichtlich des Ausbildungserfolgs sind die betriebliche Beurteilung und die Übernahme zu nennen. Die Information, ob die entsprechenden Auszubildenden nach ihrer Ausbildung vom Betrieb übernommen wurden, liegt allerdings nur von 39 Personen vor, so dass dieses Kriterium im Folgenden nicht weiter berücksichtigt wird. Die Häufigkeitsverteilungen der Kriterien können dem Anhang B entnommen werden.

Die Verteilungen der Berufsschulnoten weisen eine leichte Rechtssteilheit auf und die Mittelwerte liegen mit $M = 2,26$ bis $M = 2,32$ unterhalb des Mittelwertes des Notendurchschnitts des Schulabschlusszeugnisses. Somit werden in der Berufsschule tendenziell bessere Noten erzielt. Weiterhin lässt sich feststellen, dass der in der Berufsschule erzielte Notenschnitt im Verlauf der Ausbildung besser wird: von 2,32 über 2,3 bis 2,26 bei fast gleichbleibender Varianz (.71 bis .74).

Die Note der Zwischenprüfung weist eine recht gute Anpassung an die Normalverteilung auf, mit Ausnahme einer Häufung bei der Note „2“. Neben der Zwischenprüfungsnote liegt für einen kleineren Teil der Stichprobe auch das Zwischenprüfungsergebnis in Form der erreichten Punkte vor. Bei der Note der Abschlussprüfung findet sich eine noch deutlichere Häufung der Noten „2“ und „3“. In den meisten Ausbildungsberufen besteht die Abschlussprüfung aus einem praktischen und einem schriftlichen Teil. Der Blick auf die beiden Noten zeigt auch hier die starke Häufung der Noten „2“ und „3“, wobei die Häufung der Note „2“ bei der praktischen Abschlussprüfung noch stärker ausgeprägt ist und daher der Durchschnittswert bei 2,35 liegt.

Schließlich liegt für N=417 Auszubildende eine betriebliche Beurteilung vor. Für die Beurteilung werden die Noten von „1“ bis „3“ vergeben und damit findet keine Ausschöpfung des gesamten Notenspektrums statt. Besonders auffällig ist, dass etwa 30 % der Auszubildenden die Note „2“ zugesprochen wird. Damit kann das Kriterium der betrieblichen Beurteilung weniger gut zwischen den Jugendlichen differenzieren als die Prüfungsnoten oder die Noten der Berufsschule.

Zusammenfassend kann geschlussfolgert werden, dass trotz der Debatte um die Berechtigung von Noten als Prädiktoren und Kriterien des Ausbildungserfolgs diese den Vorteil haben, dass sie eine relativ gute Varianz und damit Differenzierungsfähigkeit aufweisen. Problematisch bei dem Kriterium der Fremdbeurteilung durch den Vorgesetzten oder die Ausbilder/-innen ist die starke Häufung der Note „2“ und die damit fehlende Differenzierung.

Als nächstes stellt sich die Frage nach den Zusammenhängen der Kriterien untereinander. Diese Zusammenhänge in Form von bivariaten Korrelationen können Tabelle 5 entnommen werden. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass negative Korrelationen zwischen Noten und Prüfungsergebnissen sowie der betrieblichen Beurteilung auf Grund unterschiedlicher Polung einem positiven Zusammenhang entsprechen.

Tabelle 5 Interkorrelationen der Kriterien

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Berufsschulnotendurchschnitt 1. Ausbildungsjahr	r	1	,742**	,801**	,546**	-,377**	,395**	,398**	-,303**	,450**	-,287**	,432**	-,267*
2 Berufsschulnotendurchschnitt 2. Ausbildungsjahr	r		1	,813**	,546**	-,510**	,480**	,407**	-,337**	,446**	-,375**	,464**	-,406**
	N	204	214										
3 Berufsschulnotendurchschnitt 3. Ausbildungsjahr	r			1	,363**	-,475**	,534**	,448**	-,518**	,500**	-,502**	,542**	-,562**
	N	123	118	308									
4 Betriebliche Beurteilung	r				1	-,122	,195**	,204**	,024	,211**	-,048	,210**	,141
	N	210	113	203	417								
5 Zwischenprüfungsergebnis	r					1	-,996**	-,465**	,427**	-,520**	,501**	-,590**	,572**
	N	195	113	150	171	294							
6 Zwischenprüfungsnote	r						1	,419**	-,485**	,523**	-,525**	,539**	-,614**
	N	238	154	269	318	267	472						
7 Praktische Abschlussprüfungsnote	r							1	-,996**	,530**	-,565**	,786**	-,801**
	N	97	88	200	172	116	232	263					
8 Praktisches Abschlussprüfungsergebnis	r								1	-,559**	,554**	-,782**	,797**
	N	82	73	126	68	110	148	153	155				
9 Schriftliche Abschlussprüfungsnote	r									1	-,995**	,833**	-,920**
	N	157	146	230	237	127	288	258	148	340			
10 Schriftliches Abschlussprüfungsergebnis	r										1	-,837**	,926**
	N	109	100	151	97	120	166	149	151	191	194		
11 Abschlussprüfungsnote	r											1	-,995**
	N	149	133	251	253	135	313	262	153	311	166	367	
12 Abschlussprüfungsergebnis	r												1
	N	82	73	128	66	108	149	153	153	149	150	156	156

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Wie Tabelle 5 zeigt, bestehen einige mittlere und starke Zusammenhänge zwischen den Kriterien. So bestehen beispielsweise hohe Korrelationen zwischen der praktischen bzw. der schriftlichen Abschlussprüfung mit deren Gesamtergebnis, da es aus den beiden Prüfungsteilen zusammengesetzt wird.

Die Korrelationen zwischen den durchschnittlichen Berufsschulnoten bleiben über die drei Jahre der Ausbildung recht hoch, anscheinend bleiben die schulischen Leistungen relativ konstant.

Auffällig ist, dass die betriebliche Beurteilung recht hoch mit den durchschnittlichen Berufsschulnoten korreliert, vor allem in den ersten beiden Lehrjahren ($r=.546$). Mit den Noten der Zwischen- und Abschlussprüfung korreliert die betriebliche Beurteilung nur jeweils etwa zu $r=.2$. Dies legt die Vermutung nahe, dass die Betriebe sich bei ihrer Einschätzung und Beurteilung der Leistungsfähigkeit ihrer Auszubildenden stark an den Berufsschulnoten orientieren und nicht nur an den im Betrieb gezeigten Leistungen.

Die Zwischenprüfungsnote weist einen recht engen Zusammenhang mit der Abschlussprüfungsnote von $r=.539$ auf, was darauf hindeutet, dass die Note in der Zwischenprüfung schon eine recht gute Prognose für die spätere Abschlussprüfung darstellt. Die durchschnittlichen Berufsschulnoten korrelieren mittelstark zu $r=.432$ bis $r=.542$ mit der Gesamtnote in der Abschlussprüfung. Dabei verbessert sich der Zusammenhang leicht mit der Zeit, so dass im 3. Lehrjahr der engste Zusammenhang zwischen den Berufsschulnoten und der Abschlussprüfung besteht.

4.3 Hypothesenprüfung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Hypothesenprüfung dargestellt.

4.3.1 Zusammenhänge zwischen Prädiktoren und der Zwischen- bzw. Abschlussprüfung

Gemäß *Hypothese 1* werden mittelstarke Zusammenhänge zwischen den Subtests des Auswahltests und den Kriterien der Zwischen- und der Abschlussprüfungsnote erwartet. Tabelle 6 zeigt die entsprechenden Korrelationen. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass negative Korrelationen zwischen Testwerten und Noten auf Grund unterschiedlicher Polung einem positiven Zusammenhang entsprechen. Es besteht eine mittlere signifikante Korrelation zwischen dem Gesamtwert des Auswahltests und den beiden Kriterien in vergleichbarer Höhe. Weiterhin erweisen sich die Subtests Zahlen/Tabellen, Mathe, technisches Interesse, technisches Vorstellungsvermögen und technisches Textverständnis als gute Prädiktoren. Allerdings beruhen diese Korrelationen zum Teil nur auf recht kleinen Stichproben. Bei einigen Tests bestehen lediglich signifikante Zusammenhänge zu einem der beiden Kriterien (Allgemeinbildung/Wirtschaft, Rechtschreibung, Deutsch) oder gar keine Zusammenhänge zu den Kriterien (Englisch und Kundenorientierung). Insgesamt bestätigen die Daten somit zum größten Teil Hypothese 1.

Tabelle 6 Korrelationen der Subtests mit den Kriterien Zwischenprüfungsnote bzw. Abschlussprüfungsnote

	Gesamtwert Test	Zahlen/Tabellen	Allg./Wirtsch.	Rechtschreib.	Deutsch	Engl.	Mathe	Techn. Interesse	Techn. Vorstell.-vermögen	Techn.-Textverständnis	Kundenorient.
Note Zw.-prüfung	-.266** (402)	-.175** (300)	-.128* (300)	-.152 (144)	-.083 (223)	-.202 (91)	-.507** (83)	-.292** (83)	-.230* (83)	-.541** (83)	-.104 (38)
Note Abschl.-prüfung	-.315** (302)	-.265** (244)	.064 (245)	-.257** (119)	-.257** (127)	-.117 (87)	-.515** (35)	-.427* (35)	-.477** (35)	-.422* (35)	-.242 (39)

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Hypothese 2 postuliert, dass Schulnoten, vor allem aber die erzielte Durchschnittsnote auf dem Abschlusszeugnis der allgemeinbildenden Schule, mindestens mittelstark mit den Noten in der Zwischen- und Abschlussprüfung zusammenhängen. Aus Tabelle 7 gehen die Ergebnisse der Überprüfung der Hypothese hervor.

Tabelle 7 Korrelationen der Schulnoten mit den Kriterien Zwischenprüfungsnote bzw. Abschlussprüfungsnote

	Schuldurchschnittsnote	Mathenote	Deutschnote	Englischnote
Note Zwischenprüfung	.412** (352)	.237** (310)	.122* (318)	.183** (289)
Note Abschlussprüfung	.442** (264)	.370** (205)	.201** (213)	.291** (186)

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Wie erwartet bestehen mittlere Korrelationen zwischen Schulnoten und den beiden Ausbildungserfolgskriterien. Dabei besitzt die Schuldurchschnittsnote eine höhere prognostische Validität zur Vorhersage der Zwischenprüfungs- und der Abschlussprüfungsnote als einzelne Fachnoten. Von den Fachnoten weist die Mathematiknote mit $r=.237$ (Zwischenprüfung) und $r=.370$ (Abschlussprüfung) die höchsten Korrelationen auf.

Im Anlehnung an BARON-BOLDT et al. (1988), die die Schuldurchschnittsnoten getrennt für die verschiedenen Schulabschlüsse berechneten, findet sich in Tabelle 8 eine Ausdifferenzierung nach den zwei Schulabschlüssen Realschulabschluss und Abitur. Für eine Analyse der Validitäten von Durchschnittsnoten bei Hauptschülern und Hauptschülerinnen reichten die Fallzahlen nicht aus.

Hinsichtlich der meisten Kriterien zeigen sich vergleichbare Korrelationen von Schuldurchschnittsnoten bei Realschülern und Realschülerinnen und Schülern und Schülerinnen mit (Fach-) Hochschulreife. Die Note in der Zwischenprüfung weist mittlere Korrelationen mit der Schuldurchschnittsnote des Realschulabschlusszeugnisses von $r=.433$ oder des Zeugnisses der (Fach-)Hochschulreife mit $r=.358$ auf. Die Note der Abschlussprüfung lässt sich in beiden Fällen jedoch noch besser vorhersagen. Die Korrelationen der Fachnoten im Hinblick auf die Abschlussprüfung zeigen nur minimale Unterschiede zwischen den beiden Schulabschlüssen. Eine Ausnahme bildet die Englischnote, die sich bei der Prognose der Zwischenprüfungsnote bei Jugendlichen mit (Fach-)Hochschulreife als valider Prädiktor mit $r=.248$ erweist, wohingegen sie auf dem Zeugnis der Realschule keine prognostische Validität aufweist ($r=.058$ n.s.). Insgesamt wurde Hypothese 2 somit durch die Ergebnisse bestätigt.

Tabelle 8 Korrelationen der Schulnoten mit Prüfungsnoten getrennt nach Schulabschluss

	Schuldurchschnittsnote		Mathenote		Deutschnote		Englischnote	
	Abitur	Real	Abitur	Real	Abitur	Real	Abitur	Real
Schulabschluss (Abitur/Real)								
Note Zw.-prüfung	.358** (183)	.433** (146)	.208** (163)	.207* (128)	.131 (163)	.106 (136)	.248** (157)	.058 (116)
Note Abschl.-prüfung	.426** (159)	.470** (94)	.365** (138)	.388** (66)	.184* (139)	.253* (73)	.277** (133)	.289* (52)

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Hypothese 3 postuliert, dass die Zusammenhänge zwischen dem Prädiktor Schuldurchschnittsnoten und der Zwischen- bzw. Abschlussprüfungsnote größer ausfallen als für den Prädiktor Auswahltest. In Tabelle 9 werden die Ergebnisse zu den beiden Prädiktoren einander gegenübergestellt. Wie erwartet lassen sich an Hand der Schuldurchschnittsnote die beiden Kriterien Note in der Zwischenprüfung und Note in der Abschlussprüfung besser vorhersagen als durch den Auswahltest. Dabei lässt sich die Note in der Abschlussprüfung durch beide Prädiktoren jeweils besser vorhersagen als die Note in der Zwischenprüfung. Wenn man die Korrelationen getrennt nach den beiden Schulabschlüssen Realschulabschluss und (Fach-)Hochschulreife betrachtet, fällt auf, dass die Prognosen für die Auszubildenden mit einem mittleren Schulabschluss sowohl an Hand der Durchschnittsnote als auch an Hand des Auswahltests besser gelingt. Die Daten unterstützen somit die Annahmen aus Hypothese 3.

Tabelle 9 Gegenüberstellung der Korrelationen von Schuldurchschnittsnote und Auswahltest mit Prüfungsnoten getrennt nach Schulabschluss

Schulabschluss (Abitur/Real)	Schuldurchschnittsnote			Gesamtwert Auswahltest		
	gesamt	Abi	Real	gesamt	Abi	Real
Note Zw.-prüfung	.412** (352)	.358** (183)	.433** (146)	-.266** (402)	-.203** (225)	-.386** (124)
Note Abschl.-prüfung	.442** (264)	.426** (159)	.470** (94)	-.315** (302)	-.257** (193)	-.387** (69)

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

4.3.2 Inkrementelle Validität der Auswahltests gegenüber Schulnoten

Aufbauend auf den Überprüfungen der Hypothesen 1 bis 3 stellt sich nun die Frage, ob die Auswahltests zusätzlich zu der Schuldurchschnittsnote Varianz aufklären können. Dazu sind in den Tabellen 10 und 11 die Ergebnisse einer hierarchischen Regression dargestellt, bei der die beiden Prädiktoren schrittweise aufgenommen wurden. Insgesamt können durch die Schuldurchschnittsnote 17,8% der Varianz der Zwischenprüfungsnote aufgeklärt werden. Durch Hinzunahme des Auswahltests können weitere 6,1% der Varianz aufgeklärt werden. Ähnlich verhält es sich bei der Prognose der Abschlussprüfungsnote. Hier können 16,1% der Varianz allein durch die Schuldurchschnittsnote aufgeklärt werden, durch Hinzunahme des Auswahltests werden weitere 7,6% Varianz erklärt. Aus den vorliegenden Befunden kann somit die Hypothese 4 bestätigt werden. Durch den Auswahltest gelingt es, für die beiden Kriterien jeweils inkrementelle Varianz aufzuklären.

Tabelle 20 Hierarchische Regression für die Vorhersage der Zwischenprüfungsnote

Modell	Prädiktoren	β	R	R ²	R ² adj.	ΔR^2
1	Schuldurchschnittsnote	.422**	.422	.178	.175	.178**
2	Schuldurchschnittsnote	.400**	.489	.239	.234	.061**
	Auswahltest	-.249**				

**p<.01; *p<.05; N=293

Tabelle 11 Hierarchische Regression für die Vorhersage der Abschlussprüfungsnote

Modell	Prädiktoren	β	R	R ²	R ² adj.	ΔR^2
1	Schuldurchschnittsnote	.401**	.401	.161	.157	.161**
2	Schuldurchschnittsnote	.381**	.487	.237	.230	.076**
	Auswahltest	-.276**				

**p<.01; *p<.05; N=208

4.3.3.5 Vergleich der Kriterien für Ausbildungserfolg

Hypothese 5 postuliert einen größeren Zusammenhang zwischen den Prädiktoren und der Zwischen- und Abschlussprüfungsnote als zwischen den Prädiktoren und dem Kriterium „betriebliche Beurteilung“. Die betriebliche Beurteilung erfolgt analog zu Schulnoten von 1 „sehr gut“ bis 5 „mangelhaft“. Tabelle 12 zeigt die Korrelationen der Prädiktoren mit dem Kriterium „betriebliche Beurteilung“ und zum Vergleich die Korrelationen mit der Zwischen- und Abschlussprüfungsnote. Das Kriterium „betriebliche Beurteilung“ korreliert nicht mit den Noten der allgemeinbildenden Schule, weder mit den Fachnoten noch mit der Durchschnittsnote. Mit dem Auswahltest ergibt sich eine geringe signifikante Korrelation von $r=-.194$, so dass tendenziell ein besseres Testergebnis mit einer besseren betrieblichen Beurteilung einhergeht. Die besten prognostischen Validitäten für die spätere betriebliche Beurteilung weisen die Subtests „Deutsch“, „Mathematik“ und „technisches Textverständnis“ auf. Alle drei Kriterien korrelieren signifikant mit dem Ergebnis des Auswahltests. Die engsten Zusammenhänge für die betriebliche Beurteilung ergeben sich mit $r=-.315$ mit der Note in der Abschlussprüfung, gefolgt von der Note in der Zwischenprüfung. Die Subskalen „Mathematik“, „technisches Interesse“, „technisches Textverständnis“ und „technisches Vorstellungsvermögen“ weisen signifikante Korrelationen mit allen drei Prädiktoren auf, wobei die Zusammenhänge für die Noten durchweg größer sind als für die betriebliche Beurteilung. Die Subskalen „Englisch“ und „Kundenorientierung“ korrelieren nicht signifikant mit den Kriterien, wobei sich für die Korrelation des Subtests „Englisch“ und der Note in der Zwischenprüfung immerhin eine Tendenz feststellen lässt, da das Signifikanzniveau nur knapp verfehlt wird ($p=.055$) und die Fallzahlen bei der Skala „Kundenorientierung“ sehr gering sind. An Hand des Subtests „Zahlen/Tabellen“ lassen sich zwar die Noten, nicht aber die betriebliche Beurteilung prognostizieren und mittels der Subtests „Deutsch“ und „Rechtschreibung“ lassen sich zwar die betriebliche Beurteilung und die Note in der Abschlussprüfung, nicht jedoch die in der Zwischenprüfung vorhersagen.

Mit der Ausnahme der Subtests „Deutsch“ und „Rechtschreibung“ sind die Zusammenhänge zwischen den Prädiktoren und den Noten höher als bei Verwendung des Kriteriums „betriebliche Beurteilung“. Damit kann auch Hypothese 5 weitgehend bestätigt werden.

Tabelle 12 Korrelationen der Kriterien betriebliche Beurteilung, Zwischen- und Abschlussprüfung mit den Prädiktoren

Prädiktoren	Kriterien		
	Betriebliche Beurteilung	Note Zwischenprüfung	Note Abschlussprüfung
Mathenote	.039 (236)	.237** (310)	.370** (205)
Deutschnote	.030 (245)	.122* (318)	.201** (213)
Englischnote	-.037 (217)	.183** (289)	.291** (186)
Schuldurchschnittsnote	.078 (287)	.412** (352)	.442** (264)
Gesamt Auswahltest	-.194** (366)	-.266** (402)	-.315** (302)
Subskala Allgemeinwis-	.059 (222)	-.128* (300)	.064 (245)

Prädiktoren	Kriterien		
	Betriebliche Beurteilung	Note Zwischenprüfung	Note Abschlussprüfung
sen/Wirtschaft			
Subskala Zahlen/Tabellen	-.087 (222)	-.175** (300)	-.265** (244)
Subskala Deutsch	-.365** (166)	-.083 (223)	-.257** (127)
Subskala Rechtschreibung	-.165* (144)	-.152 (144)	-.257** (119)
Subskala Englisch	-.014 (114)	-.202 (91)	-.117 (87)
Subskala Mathematik	-.337** (118)	-.507** (83)	-.515** (35)
Subskala technisches Textverständnis	-.331** (118)	-.541** (83)	-.422* (35)
Subskala technisches Vorstellungsvermögen	-.203* (118)	-.230* (83)	-.477** (35)
Subskala technisches Interesse	-.212* (118)	-.292** (83)	-.427* (35)
Subskala Kundenorientierung	.201 (59)	-.104 (38)	-.242 (39)

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Die Werte in Klammern geben das jeweilige N für die Berechnung an

4.3.4 Explorative Fragestellungen

Als weitere interessante Fragestellung lässt sich anhand des Datensatzes eruieren, ob sich die gefundenen Zusammenhänge zwischen Schulnoten und Erfolgskriterien auch in einem nachweisbaren Leistungsunterschied zwischen Schülern und Schülerinnen mit unterschiedlich gutem Schulabschluss niederschlagen. Dazu wurden explorativ zwei Gruppen gebildet: Die eine umfasste Schüler/-innen mit einer guten Schulabschlussnote und die andere diejenigen mit schlechterer Abschlussnote. Diese beiden „Extremgruppen“ wurden dann mittels t-Tests hinsichtlich der Berufsschul- und Prüfungsnoten verglichen (vgl. Tabelle 14). Weiterhin wurden zu Vergleichszwecken zwei Gruppen aus Realschülern und Realschülerinnen sowie Abiturienten und Abiturientinnen gebildet. Auf Grund der Notenverteilung des allgemeinbildenden Abschlusses (der überwiegende Teil der Schüler/-innen wurde zwischen 2 und 3 benotet) ist ein Vergleich der beiden Extremgruppen mit den Noten „1“ bzw. „4“ wegen zu geringer Fallzahlen nicht möglich. So wurden nur die beiden ähnlich großen Gruppen der Jugendlichen mit den Noten „2“ und „3“ verglichen. Dazu wurden gerundete Noten erzeugt, indem z.B. der Bereich von 1,6 bis 2,5 die Note „2“ zugewiesen bekam. Auszubildende, welche die allgemeinbildende Schule mit der Note „2“ verlassen hatten, schneiden auf allen Kriterien mit Ausnahme der betrieblichen Beurteilung (Berufsschulnoten, Zwischen- und Abschlussprüfung) signifikant besser ab.

Vergleicht man Auszubildende mit Realschulabschluss mit Abiturienten und Abiturientinnen im Hinblick auf das Abschneiden auf den Kriterien, so lässt sich für die Noten der Zwischen- und Abschlussprüfung kein signifikanter Unterschied feststellen. Allerdings schneiden die Auszubildenden mit (Fach-) Hochschulreife im Berufsschulzeugnis über alle Lehrjahre hinweg besser ab. Zudem erhalten sie bessere betriebliche Beurteilungen (was allerdings dadurch bedingt sein könnte, dass sich viele Betriebe bei der Beurteilung an den Berufsschul-

noten orientieren, wofür die mittlere Korrelation zwischen Beurteilung und Berufsschulzeugnisnoten einen Hinweis liefern kann, vgl. Abschnitt 4.2).

Tabelle 13 Mittelwertsvergleiche nach Schulabschluss und Abschlussnote mittels t-Test

	Abschlussnote						Schulabschluss					
	Note 2			Note 3			(Fach-) Abitur			Realschule		
	MW	SD	N	MW	SD	N	MW	SD	N	MW	SD	N
Zwischenprüfungsnote	2,24	.72	121	2,67**	.79	168	2,65	.75	240	2,59	.88	171
Abschlussprüfungsnote	2,21	.67	82	2,52**	.65	138	2,48	.75	208	2,52	.73	111
Berufsschulnotenschnitt 1. LJ	2,15	.65	80	2,50**	.68	110	2,13	.61	150	2,42**	.73	149
Berufsschulnotenschnitt 2. LJ	1,98	.60	38	2,53**	.66	72	2,15	.71	136	2,46**	.78	72
Berufsschulnotenschnitt 3. LJ	1,98	.50	72	2,37**	.72	111	2,19	.69	180	2,45**	.79	86
Betriebliche Beurteilung	2,06	.40	115	2,11	.42	140	1,89	.51	181	2,13**	.43	175

**p<.01

Betrachtet man Unterschiede zwischen Auszubildenden, die in der Abschlussprüfung die gerundete Note „2“ erhielten mit denen, welche mit einer „3“ benotet wurden, so fällt auf, dass die besseren Auszubildenden mit einer besseren Zeugnisdurchschnittsnote (MW= 2,74 vs. 3,03; $t=-3,79$, $p=.00$) der allgemeinbildenden Schule in die Ausbildung gestartet waren. Im Fach Mathematik waren sie ebenfalls signifikant besser benotet worden (MW=2,98 vs. 3,32; $t=-2,36$, $p=.02$) für das Fach Englisch lässt sich lediglich eine solche Tendenz feststellen und für das Fach Deutsch ergaben sich keine bedeutsamen Unterschiede.

5. Zielerreichung

Da der Datensatz vom Auftragnehmer nicht mehr erweitert werden konnte, mussten sich die Analysen auf die Feststellung von Zusammenhängen zwischen einigen Prädiktoren und den Kriterien beschränken. In diesem Rahmen wurden alle geplanten Auswertungen vorgenommen. So konnten einerseits Aussagen zur prognostischen Güte der verwendeten Eingangstests gemacht werden, zum anderen konnte ein Vergleich der Aussagekraft der Eingangstests und der von einstellenden Unternehmen gerne für die Bewerberauswahl herangezogenen Noten des Schulabschlusszeugnisses angestellt werden. Weitergehende Analysen zur Entwicklung von Jugendlichen mit unterschiedlichen Voraussetzungen im Verlauf der Ausbildung konnten nur angerissen werden.

6 Empfehlungen, Transfer, Ausblick

Vor dem Hintergrund der hier dargestellten Befunde, die im Einklang mit den geschilderten Forschungsergebnissen stehen, kann der Verwendung von Noten des Schulabschlusszeugnisses für die Auswahl von Lehrstellenbewerbern und Lehrstellenbewerberinnen eine gewisse Relevanz nicht abgesprochen werden. Im Hinblick auf die prognostische Güte übertrifft die Durchschnittsnote einzelne Fachnoten. Dies ist nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, dass die Durchschnittsnoten die Einschätzung mehrerer Lehrkräfte widerspiegeln und somit ein weniger verzerrtes Bild der Leistungen der Schüler/-innen liefern sollten. Die Durchschnittsnote wird somit nicht nur die fachlichen Leistungen der Schüler/-innen wiedergeben, sondern auch generelle Aspekte ihres Arbeitsverhaltens wie Fleiß, Leistungsmotivation und Auffassungsgabe.

Das Hinzuziehen von Eingangstests, welche spezifische fachliche Inhalte mit Relevanz für den jeweiligen Beruf abfragen, kann auf Grund der vorgestellten Ergebnisse ebenfalls als sinnvoll erachtet werden. Diese zeigen zwar eine Varianzaufklärung in den Kriterien des Ausbildungserfolgs über die Schulabschlussnoten hinaus, diese zusätzliche Varianzaufklärung fällt allerdings nicht sehr hoch aus. So sollte eine Kosten-Nutzen-Abwägung erfolgen, bevor entschieden wird, ob und welche Eingangstests verwendet werden. Zudem sind die hier verwendeten Eingangstests auf spezifische Berufe zugeschnitten und erlauben deshalb nur Aussagen zur Eignung für diese Berufe, aber keinesfalls Aussagen zu einer generellen Ausbildungs(un)reife.

Die gefundenen Zusammenhänge zwischen Schulabschlussnoten und den verwendeten Erfolgskriterien verwundern nicht, da es sich bei letzteren fast ausschließlich ebenfalls um (Berufs-)schulnoten oder um Prüfungsergebnisse in Form von Noten handelt. So fallen die gefundenen Zusammenhänge mit der betrieblichen Beurteilung (auch wenn diese ebenfalls nach dem Notenschema, jedoch außerhalb eines Prüfungskontextes erfolgte) auch geringer aus.

Als Einschränkung der Interpretierbarkeit der Daten muss aber der Umstand gesehen werden, dass über die von den Unternehmen abgelehnten Lehrstellenbewerber/-innen keine Daten zu möglichen Ausbildungsleistungen in anderen Unternehmen vorliegen. Weiterhin lassen die Ergebnisse nur Aussagen auf Gruppenebene zu, aber nicht für einzelne Jugendliche. So konnte gezeigt werden, dass Jugendliche mit besseren Schuldurchschnittsnoten und besseren Ergebnissen beim Auswahltest auch insgesamt betrachtet bessere Leistungen in der Ausbildung erzielen, vor allem hinsichtlich der Abschlussprüfung. Es kann aber nicht grundsätzlich geschlossen werden, dass alle Jugendlichen mit schlechteren Zeugnissen der allgemeinbildenden Schule auch schlechtere Ergebnisse in der Ausbildung erwarten lassen. So kann daraus nicht die generelle Empfehlung abgeleitet werden, Jugendliche mit schlechteren Schulnoten abzulehnen. Vielmehr sollte die Bedeutung von Motivation und Interesse auf Leistungen in Schule und Ausbildung nicht unterschätzt werden. Es empfiehlt sich daher, das vorhandene Interesse der Jugendlichen am gewählten Beruf aufzugreifen und die intrinsische Motivation zu unterstützen und zu fördern.

In Bezug auf die Interpretierbarkeit der vorgestellten Ergebnisse muss generell auf die eingeschränkte Aussagekraft des verwendeten, zum Teil sehr lückenhaften Datensatzes hingewiesen werden. Auch wenn die Fallzahlen für einige der erhobenen Ausbildungsberufe im dreistelligen Bereich liegen, fehlen bei einem Großteil der Auszubildenden Angaben zu einigen, wenn nicht gar zu allen Erfolgskriterien, so dass diese Personen in den Analysen zur Validitätsbestimmung nicht berücksichtigt werden konnten. Da die Betriebe für einige Ausbildungsberufe auf unterschiedliche Testformen zurückgriffen, liegen in diesen Berufen zudem nicht für alle Auszubildende Ergebnisse zu denselben Testsubskalen vor. In zukünftigen ähnlichen Erhebungen sollte daher auf die lückenlose Erhebung einheitlicher Prädiktoren und Kriterien des Ausbildungserfolgs geachtet werden.

Für die weitere Forschung wären zudem Untersuchungen interessant, die auch allgemeine Fähigkeiten bzw. allgemeines Wissen in Einstellungsverfahren berücksichtigen. Hierfür würde sich das Spektrum der Methoden der Personalauswahl von Intelligenz- bis hin zu Persönlichkeitstests anbieten. Vielleicht ließe sich hierdurch auch die Beurteilung der Leistung der Auszubildenden im Betrieb besser vorhersagen, was durch die Verwendung von Schulnoten und den hier vorliegenden Eingangstests nicht so gut gelang. Allerdings könnte man hier auch vermuten, dass die betriebliche Beurteilung oft nicht sehr differenziert erfolgte (wofür die eingeschränkte Varianz ein Hinweis sein kann) und sich deshalb als Kriterium nicht so gut eignete wie die Prüfungsergebnisse. In zukünftigen Untersuchungen sollte deshalb ver-

sucht werden, differenziertere Kriterien für Ausbildungserfolg zu verwenden, die zudem nach einheitlichen Maßstäben erstellt werden, und auch subjektive Kriterien wie bspw. die Zufriedenheit der Auszubildenden, zu berücksichtigen. Dafür würde sich die Konzentration auf einzelne Berufe oder sogar einzelne (Groß-)unternehmen anbieten, welche oft über stärker standardisierte Prozesse der Personalauswahl und –entwicklung verfügen.

Veröffentlichungen

Die Ergebnisse sollen zunächst in der BWP vorgestellt werden, weitere Veröffentlichungen sind geplant.

Literaturverzeichnis

AMTHAUER, Rudolf: Intelligenz-Struktur-Test (I-S-T 70). Göttingen 1973

BARON-BOLDT, Jutta; SCHULER, Heinz; FUNKE, Uwe: Prädiktive Validität von Schulabschlußnoten: Eine Metaanalyse. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 2 (1988) 2, S. 79-90

BLASCHKE, Dieter: Bedingungen des Karriereerfolgs von Führungskräften. Frankfurt 1972

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG: Bildung und Forschung in Zahlen 2011. Bonn, Berlin 2011

EBERHARD, Verena.; KREWERTH, Andreas.; ULRICH, Joachim Gerd: „Man muss geradezu perfekt sein, um eine Ausbildungsstelle zu bekommen.“ Die Situation aus Sicht der Lehrstellenbewerber. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 34 (2005) 3, S. 10-13

EHRENTHAL, Bettina; EBERHARD, Verena.; ULRICH, Joachim Gerd: Ausbildungsreife - auch unter den Fachleuten ein heißes Eisen - Ergebnisse des BIBB-Expertenmonitors. Bonn 2005

FUNKE, Uwe: Die Validität verschiedener eignungsdiagnostischer Verfahren bei Lehrstellenbewerbern. In: Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 30 (1986), S. 92-97

HOSSIEP, Rüdiger: Berufseignungsdiagnostische Entscheidungen. Göttingen 1995

HÜLSHEGER, Ute R. u.a.: Vergleich kriteriumsbezogener Validitäten verschiedener Intelligenztests zur Vorhersage von Ausbildungserfolg in Deutschland. In: Zeitschrift für Personalpsychologie, 5 (2006) 4, S. 145-162

LIPPEGAUS, Petra.; LEHMANN, Heidemarie; PETRAN; Wolfgang, SCHOBER, Karen.; THIEL, Thomas; VOGT, Uwe u.a: Berufsvorbereitende Bildungsmaßnahmen: Kompetenzen feststellen - Ausbildungsreife fördern : Entwicklungsinitiative: Neue Förderungsstruktur für Jugendliche mit besonderem Förderbedarf. Offenbach 2007

MÜLLER-BENEDICT, Volker: Grenzen von leistungsbasierten Auswahlverfahren. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 13 (2010), S. 451-472

MÜLLER-KOHLBERG, Lothar; SCHOBER, Karen; HILKE, Reinhard: Ausbildungsreife - Numerus clausus für Azubis? Ein Diskussionsbeitrag zur Klärung von Begriffen und Sachverhalten. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (2005) 3, S. 19-23

OECD (2010). Pressemitteilung vom 7.12.2010. URL:

http://www.oecd.org/document/8/0,3746,de_34968570_35008930_46582920_1_1_1_1,00.html (Stand: 30.06.2011)

SCHOBER, Karen.: „Ausbildungsreife“: Zur Diskussion um ein schwieriges Konstrukt – Erfahrungen der Bundesagentur für Arbeit. In ULRICH, Joachim Gerd; WALDEN, Günter; WERNER,

Dirk u.a.: Der Ausbildungsmarkt und seine Einflussfaktoren: Ergebnisse des Experten-Workshops vom 1. und 2. Juli 2004 in Bonn. Bonn 2005, S. 105-113

SCHMIDT, Jens U.: Zur Validität von Schulkenntnistests. In: Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 38 (1994) 3, S. 112-118

SCHMIDT-ATZERT, Lothar; DETER, Bernhard: Intelligenz und Ausbildungserfolg: Eine Untersuchung zur prognostischen Validität des I-S-T 70. In: Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 37 (1993) 2, S. 52-63

SCHMIDT-ATZERT, Lothar; DETER, Bernhard; JAECKEL, Silvia: Prädiktion von Ausbildungserfolg: Allgemeine Intelligenz (g) oder spezifische kognitive Fähigkeiten? In: Zeitschrift für Personalpsychologie, 3 (2004) 4, S. 147-158

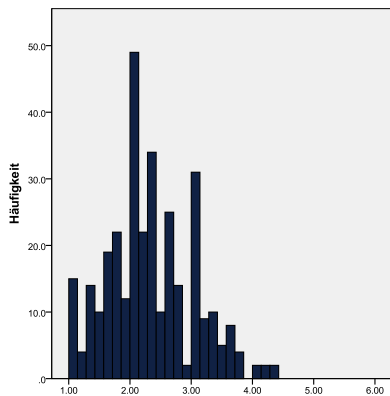
SCHULER, Heinz; FUNKE, Uwe: Diagnose beruflicher Eignung und Leistung. In: SCHULER, Heinz u.a.(Hrsg.): Lehrbuch Organisationspsychologie. Bern 1993, S. 235-283

STATISTISCHES BUNDESAMT: Bildung und Kultur, Schnellmeldung Integrierte Ausbildungsberichterstattung. Wiesbaden 2011

Anhang A: Zusammensetzung der verschiedenen Testformen

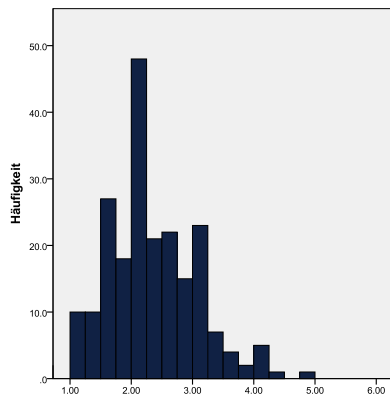
Testform	Klassifizierung	N der Teilnehmer/-innen	Subtests	Berufe, für die der Test zur Anwendung kam
612	Kaufmännisch	280	Allgemeinbildung/Wirtschaft; Zahlen/Tabellen; Englisch, Rechtschreibung	Industriekaufmann/-frau (N=258); Kaufmann/-frau im Außenhandel (N=10); Dipl.-Ing. Maschinenbau (N=10);
613	Kaufmännisch	479	Allgemeinbildung/Wirtschaft; Zahlen/Tabellen; Deutsch	Industriekaufmann/-frau (N=183); Kaufmann/-frau für Bürokommunikation (N=128); Fachangestellte für Bürokommunikation (N=66); Speditionskaufmann/-frau (N=49); Verwaltungsfachangestellte(r) (N=40); Kaufmann/-frau im Außenhandel (N=5); Kaufmann/-frau in der Grundstücks- und Wohnungswirtschaft (N=5); Fachkraft für Lagerlogistik (N=3)
615	Kaufmännisch	218	Allgemeinbildung/Wirtschaft; Zahlen/Tabellen; Englisch, Rechtschreibung; Kundenorientierung	Bankkaufmann/-frau (N=192); Kaufmann/-frau für Versicherung und Finanzen (N=25)
616	Gewerblich-technisch	490	Deutsch; Mathematik; technisches Textverständnis; technisches Vorstellungsvermögen; technisches Interesse,	Zerspanungsmechaniker/-in (N=352); Technischer Produktdesigner/-in (N=48); Industriemechaniker/-in (N=30); Werkzeugmechaniker/-in (N=17); B. Eng. Maschinenbau (N=10); Energieelektroniker/-in Betriebstechnik (N=10); Mechatroniker/-in (N=9); Maschinen- und Anlagenführer/-in (N=8); Oberflächenbeschichter/-in (N=3); Fachkraft für Lagerlogistik (N=2); Fahrzeuglackierer/-in (N=1)
626	Gewerblich-technisch	31	Mathematik; technisches Textverständnis; technisches Vorstellungsvermögen; technisches Interesse,	Maschinen- und Anlagenführer/-in (N=10); Technische(r) Zeichner/-in (N=10); Industriemechaniker/-in (N=6); Werkzeugmechaniker/-in (N=5)
627	Gewerblich-technisch	44	Rechtschreibung; Mathematik; technisches Textverständnis; technisches Vorstellungsvermögen; technisches Interesse,	Zerspanungsmechaniker/-in (N=17); Mechatroniker/-in (N=15); KFZ-Mechatroniker/-in (N=7); Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/-in (N=3); Werkzeugmechaniker/-in (N=1); Fahrzeuglackierer/-in (N=1)
619	Dienstleistung	20	Zahlen/Tabellen, Rechtschreibung; technisches Interesse, Dienstleistungsbereitschaft	Immobilienkaufmann/-frau (N=11); Verwaltungsfachangestellte(r) (N=9);
620	IT	14	Englisch; Algebra; kaufmännisches Rechnen; IT-Grundwissen; problemlösendes Denken	Fachinformatiker(in) (N=14)

Anhang B: Häufigkeitsverteilungen der Kriterien



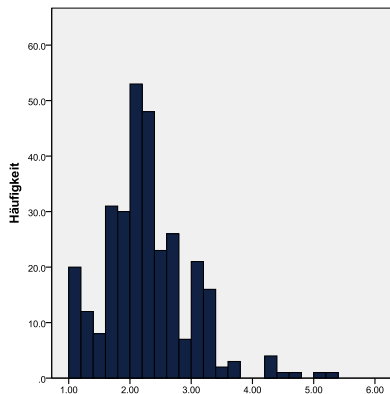
Mittelwert = 2,3189
Std.-Abw. = ,70553
N = 325

Berufsschulnotendurchschnitt 1. Ausbildungsjahr



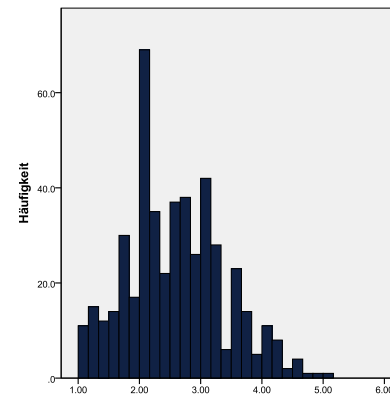
Mittelwert = 2,2753
Std.-Abw. = ,74226
N = 216

Berufsschulnotendurchschnitt 2. Ausbildungsjahr



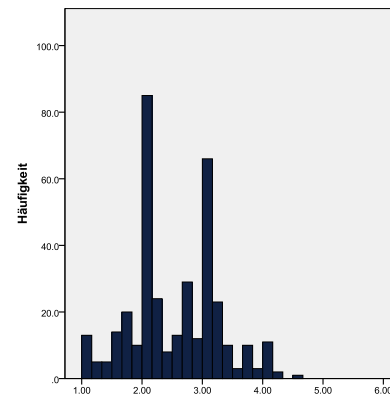
Mittelwert = 2,2601
Std.-Abw. = ,70509
N = 308

Berufsschulnotendurchschnitt 3. Ausbildungsjahr



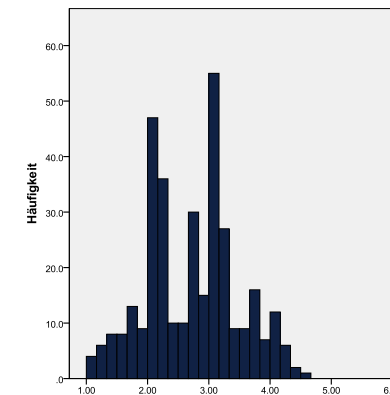
Mittelwert = 2,5682
Std.-Abw. = ,79596
N = 472

Zwischenprüfungsnote



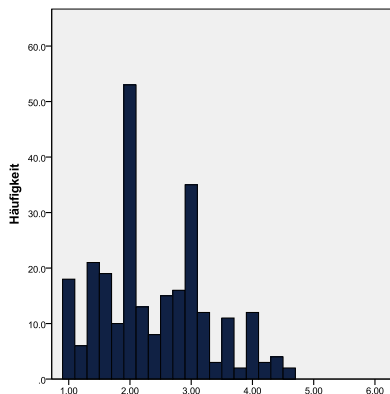
Mittelwert = 2,5001
Std.-Abw. = ,72919
N = 367

Abschlussprüfungsnote



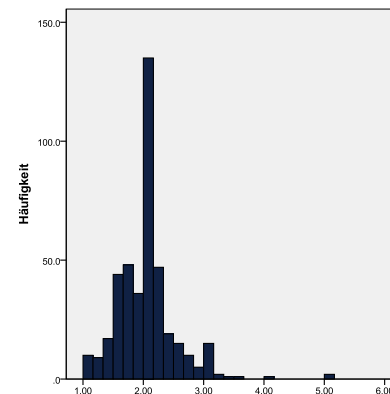
Mittelwert = 2,7021
Std.-Abw. = ,76112
N = 340

Schriftliche Abschlussprüfungsnote



Mittelwert = 2,3502
Std.-Abw. = ,67162
N = 263

Praktische Abschlussprüfungsnote



Mittelwert = 2,0248
Std.-Abw. = ,48185
N = 417

Betriebliche Beurteilung