



IPN Blätter

Informationen aus dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik



Das ManKobE-Projekt – Mathematisch-naturwissenschaftliche Kompetenzen in der beruflichen Erstausbildung

Schulisch erworbene Kompetenzen werden spätestens mit Etablierung großer Schulleistungsstudien als bedeutsam für eine erfolgreiche berufliche Erstausbildung diskutiert. Empirisch ist dies aber nicht erschöpfend untersucht worden. Hier setzt das Projekt ManKobE an, das im Rahmen des Senatsausschusses Wettbewerb der Leibniz-Gemeinschaft gefördert und gemeinsam von allen Abteilungen des IPN, der Universität Stuttgart, des Deutschen Instituts für Erwachsenenbildung (Bonn) und des Instituts zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (Berlin) durchgeführt wird.

ManKobE ist eine Längsschnittstudie über die gesamte Zeit der Ausbildung mit vier Messzeitpunkten zu Beginn (Herbst 2012), etwa nach der Hälfte (Frühjahr 2014), zum Ende (Frühjahr 2015) und postalisch nach Abschluss (Herbst 2016) der Ausbildung. Die Stichprobe umfasste zum ersten Messzeitpunkt $N = 3063$ Auszubildende aus den Berufsfeldern Industriekaufleute, gewerblich-technische Berufe (Industriemechanik, Elektronik, KFZ-Mechatronik) und Laborberufe (Biologie- und Chemielaborantinnen und -laboranten).

Fortsetzung auf Seite 3

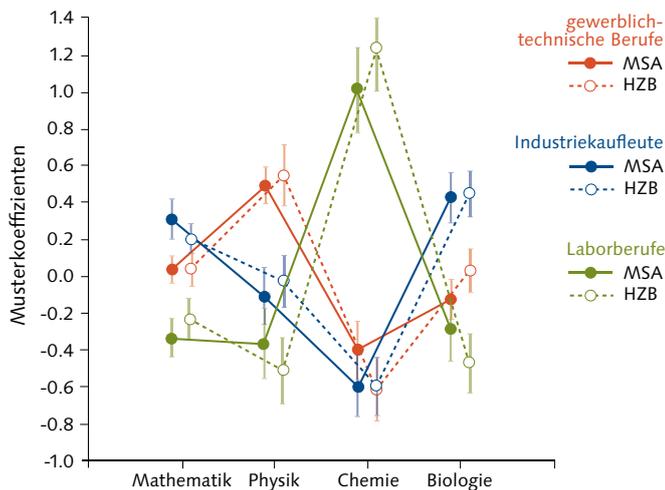


Abbildung 1. Musterkoeffizienten (inklusive 95% Konfidenzintervalle) aus multinomialen Regressionsmodellen zur Prognose des Ausbildungsfelds. MSA: mittlerer Schulabschluss, HZB: Hochschulzugangsberechtigung.

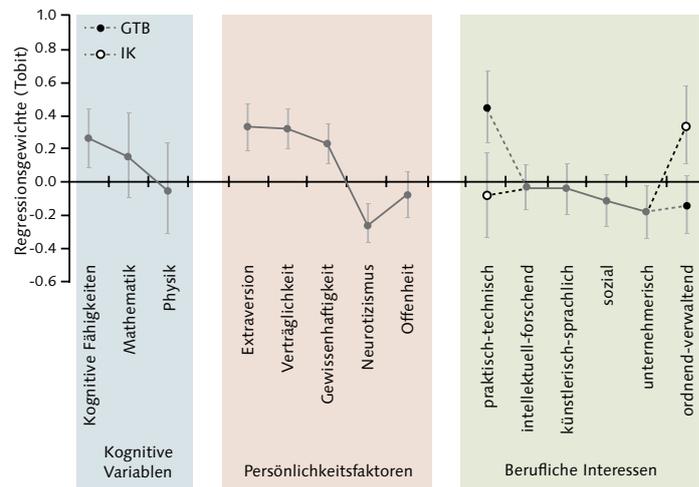


Abbildung 2. Regressionsgewichte zur Vorhersage der Nichterwägung des Abbruchs. Graue Regressionsgewichte unterscheiden sich nicht zwischen Ausbildungsfeldern. GTB: gewerblich-technische Berufe, IK: Industriekaufleute.

Im Projekt wurde die Frage untersucht, inwieweit individuelle Stärken und Schwächen in schulischen Kompetenzen mit der Aufnahme einer Berufsausbildung in den unterschiedlichen Feldern assoziiert sind. In multinomialen Regressionsanalysen wurden prototypische Muster individueller schulischer Kompetenzen in Mathematik, Physik, Chemie und Biologie geschätzt, die mit einer hohen Chance des Eintritts in die verschiedenen Ausbildungsfelder einhergehen.

Individuelle Stärken in Physik bei Schwächen in Chemie waren prädiktiv für die Zugehörigkeit zu gewerblich-technischen Berufen (siehe Abbildung 1). Die Zugehörigkeit zu Laborberufen wurde durch Stärken in Chemie und ein ausgeglichenes Niveau in den übrigen Bereichen vorhergesagt. Schließlich waren Stärken in Mathematik und Biologie bei geringeren Kompetenzständen in Chemie und Physik, prädiktiv für die Zugehörigkeit zu den Industriekaufleuten. Diese Ergebnisse zeigten sich unabhängig vom Schulabschluss. So bleibt festzuhalten, dass Schülerinnen und Schüler entsprechend ihrer spezifischen Stärken und Schwächen in bestimmte Ausbildungsfelder einfügen und dabei Ausbildungsgänge wählen, deren Kernanforderungen mit ihren Stärken korrespondieren.

Eine weitere Fragestellung betrifft die Identifikation von Determinanten des Ausbildungserfolgs. Dies wurde in ManKobE zunächst in der ersten Phase der Ausbildung untersucht, die allgemein durch ein hohes Abbruchsrisiko gekennzeichnet ist. Als Erfolgskriterien wurden die Zufriedenheit mit der Ausbil-

dung und die Absicht, diese zu beenden (Nichtabbruch), herangezogen. Als Determinanten wurden nach Fragestellung variierend Variablen aus den Bereichen Persönlichkeit (Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, Neurotizismus, Offenheit für Erfahrungen), Leistungsindikatoren (kognitive Fähigkeiten, schulische Kompetenzen, Noten, Schulabschluss), berufliche Interessen (praktisch-technisch, intellektuell-forschend, künstlerisch-sprachlich, sozial, unternehmerisch, ordnend-verwaltend) sowie soziodemografische Merkmale (sozioökonomischer Status, Migrationshintergrund, Bildung der Eltern) herangezogen.

Auf Basis des ersten Messzeitpunkts wurden Zusammenhänge ausgewählter Determinanten mit Zufriedenheit und Abbruchsintention getrennt für Industriekaufleute und gewerblich-technische Berufe analysiert, die sich durch unterschiedliche Tätigkeitsprofile auszeichnen, so dass variierende Determinanten bedeutsam sein sollten. Abbildung 2 zeigt, dass für Nichterwägung des Abbruchs vor allem Persönlichkeitsfaktoren und berufliche Interessen relevant sind (das Muster für Ausbildungszufriedenheit ist vergleichbar). Ersteren kam dabei eine vergleichbare Bedeutung für beide Ausbildungsfelder zu. Für die beruflichen Interessen zeigte sich, dass deren Bedeutung zwischen den betrachteten Ausbildungsfeldern variiert. Die hohe Relevanz der Interessenbereiche mit der höchsten Passung zum Tätigkeitsprofil der Ausbildungsberufe wurde belegt: Bei gewerblich-technischen Berufen spielte vor allem das praktisch-technische Interesse eine Rolle, während bei Industriekaufleuten vor allem das ordnend-verwaltende Interesse bedeutsam war.

ten vor allem das ordnend-verwaltende Interesse bedeutsam war.

In einer weiteren Analyse wurde untersucht, inwieweit sich tatsächliche vorzeitige Vertragsauflösungen vorhersagen lassen (7.5% Vertragsauflösungen in den ersten zwei Jahren). In einer Cox-Regression zur Vorhersage des Ausbildungsabbruchs zeigte sich, dass vor allem schulische Kompetenzen und Schulabschlüsse das Abbruchsrisiko bestimmen. Daneben erhöhte ein Migrationshintergrund der Auszubildenden das Abbruchsrisiko unter Kontrolle aller anderen Variablen signifikant.

Zusammenfassend zeigten sich zu Ausbildungsbeginn also recht unmittelbare Zusammenhänge des Ausbildungserfolgs mit Persönlichkeitsmerkmalen und beruflichen Interessen. Vorleistungen spielten eine untergeordnete Rolle. Im weiteren Verlauf der Ausbildung scheinen leistungsbezogene Merkmale aber zunehmend wichtiger zu werden.

Zusätzlich zu diesen ersten Ergebnissen aus ManKobE stehen weitere Analysen der längsschnittlichen Daten des Projekts noch aus. Dabei wird auch die Frage im Vordergrund stehen, inwiefern schulische Leistungsunterschiede prädiktiv für die Kompetenzentwicklung in der Ausbildung sind. Dies wird Aufschluss über die Anschlussfähigkeit allgemeiner und beruflicher Bildungsphasen geben.

► Informationen zum Thema

Prof. Dr. Jan Retelsdorf, Prof. Dr. Gabriel Nagy, mankobe@ipn.uni-kiel.de
<http://www.ipn.uni-kiel.de/de/forschung/projekte/mankobe>