

Ute Brinkmann
Sarah Kellermann
Markus Prechtl

Technische Universität Darmstadt

Was verstehen Jugendliche unter Begriffen zu beruflichen Präferenzen aus der MINT-Berufsorientierung? – Erfahrungen aus dem Projekt DiSenSu

Frauen in MINT-Berufen

In naturwissenschaftlich-technischen Feldern gibt es in Beruf, Ausbildung und Studium nach wie vor einen geringen Frauenanteil. Nach dem MINT-Frühjahrsreport 2019 des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (Anger, Koppel, Plünnecke, Röben & Schüler, 2019) betrug der Anteil der Frauen an allen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten in MINT-Berufen im dritten Quartal 2018 nur 15 %. Der Vergleich mit dem vierten Quartal 2012 belegt einen Anteil von 13,8 %; somit war auch der prozentuale Anstieg nur gering. Ähnlich sieht es aus, wenn man sich den Frauenanteil an MINT-Erstabsolventen*innen anschaut. Er lag 2005 bei 30,6 % und schwankte über die Jahre: 31,9 % (2008) und 30,2 % (2017). Beim Anteil der Frauen, die sich für einen MINT-Ausbildungsberuf entscheiden, sieht es noch wesentlich drastischer aus: 2012 entschieden sich nur 7,7 % der Frauen für einen MINT-Ausbildungsberuf; dieser Anteil stieg bis 2017 nur geringfügig auf 8,8 % an.

Das berufsorientierende Projekt DiSenSu

Die Voraussetzungen für Berufswahlentscheidungen (vgl. Spitzer, 2017) und entsprechende Geschlechterdifferenzen im MINT-Bereich sind vielfältig (vgl. Schlemmer & Binder, 2019). Eine Ursache der oben beschriebenen Situation liegt darin begründet, dass viele Mädchen und junge Frauen sich einen naturwissenschaftlichen Beruf nicht zutrauen. Im Besonderen trifft dies auf Mädchen mit einem Migrationshintergrund zu (vgl. Färber, 2008). An eben dieser Herausforderung setzt das Projekt DiSenSu (Diversity Sensibler Support), ein Verbundprojekt der TU Darmstadt und PH Ludwigsburg, an (Markic, Prechtl, Hönig, Küsel, Rüschenpöhler & Stubbe, 2018; Prechtl & Stubbe, 2019; www.disensu.de). DiSenSu unterstützt junge Frauen mit Migrationshintergrund auf ihrem Weg zur Berufswahl. In einem einstündigen Coaching erschließt die DiSenSu-Coachin mit der Teilnehmerin individuell die Potenziale und Berufsmöglichkeiten in MINT-Berufsfeldern. Das Coaching beinhaltet das Bearbeiten eines digitalen Tools, das Lesen einer Fotostory mit weiblichen Role Models in der Chemie und ein sich daran anschließendes Gespräch zu den Ergebnissen. Der Fokus des Coachings liegt derzeit primär auf chemiebezogenen Berufsfeldern und wird stetig erweitert. Das digitale Tool beinhaltet Aufgabenstellungen zu berufsspezifischen Anforderungen, wie räumliche und haptische Fähigkeiten. In einem Teil des Coachings sollen sich die Teilnehmerinnen mit ihren Präferenzen bezüglich eines späteren Berufs auseinandersetzen. Für viele von ihnen ist es das erste Mal, dass sie sich mit solchen Überlegungen konfrontiert sehen.

Die Präferenzrangliste – ein Methodenwerkzeug zur Erfassung beruflicher Präferenzen

Um die Präferenzen der Teilnehmerinnen bestimmen zu können, wurden zehn Begriffe aus fünf Kategorien – Autonomie, Sicherheit/Erfolg, Wissenschaft, Privatleben, Altruismus – des MINT-Nachwuchsbarometers (acatech, 2014, S. 68f.) verwendet. Die Teilnehmerinnen müssen diese zehn Begriffe in einem ersten Schritt in eine Rangliste einordnen. In einem zweiten Schritt wird die Liste präzisiert, indem die Teilnehmerinnen alle Begriffe noch einmal randomisiert als Paar gezeigt bekommen und sich erneut für den für sie wichtigeren Begriff entscheiden müssen. Die so entstandene Rangliste wird der ersten gegenübergestellt. Im anschließenden Coaching-Gespräch wird der Unterschied dann thematisiert. Unser Beitrag behandelt die begleitende Forschung zu dieser Präferenzrangliste.

Fragestellung

Im Rahmen der Begleitforschung wurde untersucht, wie Jugendliche die (acatech-)Begriffe, die im Methodenwerkzeug Präferenzrangliste verwendet werden, auffassen. Im Folgenden werden ausgewählte Befunde aus der Befragung vorgestellt. Eine umfassendere Darstellung der Befunde wird in Kürze an anderer Stelle publiziert.

Methodik

In einem ersten Teil der Untersuchung wurden 323 Fragebögen mit offenem Aufgabenformat (vgl. Hammann & Jördens, 2014), die Schülerinnen und Schüler aus dem siebten Jahrgang bis zur Oberstufe bearbeitet hatten, mit induktiver Kategorienbildung und Codierung ausgewertet. Im zweiten Teil wurden während der Konfrontation von Personen mit der Präferenzrangliste sechs qualitative Interviews mit der Methode des lauten Denkens (vgl. Sandmann, 2014) geführt. Deren Auswertung erfolgte in Anlehnung an das Kategoriensystem (Eigenheiten, Gemeinsamkeiten, Verschiedenheiten, Begrenztheiten) (vgl. Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997). Im Folgenden werden ausschließlich die Befunde des ersten Teils dargelegt; es werden die prägnanten Befunde besprochen.

Was verstehen Jugendliche unter den MINT-Nachwuchsbarometer-Begriffen aus der Präferenzrangliste wie z. B. „hohes Einkommen“?

Anderen helfen. Am häufigsten (79 % der befragten Jugendlichen) wurde der Begriff „anderen helfen“ mit „andere Menschen unterstützen“ erklärt. Die meisten Jugendlichen haben den Begriff gut nachvollziehbar beschrieben. Er findet sich in ihrer Alltagswelt wieder, z. B. im Kontext von: älteren Menschen beim Einkaufen helfen, jüngere Geschwister oder eine Mitschülerin bei den Hausaufgaben unterstützen etc. 7 % der Befragten verbanden mit dem Begriff eine soziale Einstellung. Unter Sonstiges (3 %) wurden die Berufe Arzt, Pfleger und Sozialarbeiter (immer maskulin) genannt, die auch ein Verständnis für den Begriff aufzeigten. Nur 2 % der Befragten gaben keine Antwort bzw. gaben „ich weiß nicht“ an.

Aufstiegsmöglichkeiten. Der Terminus wurde von 72 % der Befragten mit der „Möglichkeit der Beförderung“ im Beruf umschrieben. Auch hier können die Jugendlichen einen direkten Bezug zu ihrem Alltag herstellen; etwa die beruflichen Erfahrungen von Eltern, Bekannten und Freunden. Keine Antwort/„ich weiß nicht“ gaben 12 % der Befragten an. 7 % der Jugendlichen führten z. B. unterschiedlichste konkrete Berufe oder eigene Erfahrungen, wie „Verbesserung im Fußball“ an. Nur 3 % von ihnen hatten eine diffuse Begriffsvorstellung.

Hohes Einkommen. 67 % der Befragten beschrieben ein hohes Einkommen mit „viel Geld bekommen“ oder einem konkreten Monatsverdienst, wobei die älteren Jugendlichen (ab Klasse 10) darunter „viel Geld bekommen“ verstanden und die Siebtklässler zumeist konkrete Geldbeträge angaben. Die genannten Beträge lagen z. B. im Bereich von 4000 € bis 8000 €. Es gab aber auch unrealistisch hohe Angaben, die zeigen, dass bei einigen Jugendlichen ein Bezug zu Verdienstmöglichkeiten noch nicht entwickelt ist. Die Angaben „genug Geld für eine Familie verdienen“ (7 %) und „genug Geld für ein gutes Leben“ (5 %) repräsentieren eher eine bescheidene Haltung. 4 % der Befragten verbanden mit hohem Einkommen eine Führungsposition im Unternehmen und 5 % von ihnen „harte Arbeit“. Hier zeigt sich, dass die Jugendlichen eine realistische Einschätzung von der späteren Berufswelt haben. Sie verstehen, dass für ein hohes Einkommen bestimmte Voraussetzungen, wie eine Führungsposition oder ein hoher Arbeitseinsatz, erfüllt sein müssen.

Eigene Ideen verwirklichen. Den Terminus definierten 62 % der Befragten mit „eigene Interessen, Ideen und Ziele einbringen“, während 6 % der Befragten die Antwort ausließen bzw. „ich weiß nicht“ angaben. 5 % der Befragten formulierten den Begriff um. Die Jugendlichen sehen auch hier den direkten Bezug zu ihrem Alltag in Schule und Freizeit, wie Ideen in einem Schulprojekt umsetzen oder eine Unternehmung mit Freunden planen.

Unbekanntes erforschen. Der wissenschaftlich konnotierte Begriff wurde von 61 % der Befragten mit „Neues erforschen“ beschrieben, 8 % von ihnen verstanden darunter etwas Neues auszuprobieren, sodass ein adäquates Begriffsverständnis vorliegt. Auffällig ist, dass 13 % der Befragten keine Antwort gaben und zu 10 % vage Angaben und Umformulierungen der ursprünglichen Vorgabe vorliegen. Ähnliches gilt für den folgenden Begriff:

Selbstständiges Entscheiden. Er wurde von 50 % der Befragten mit die „eigene Meinung durchsetzen“ und von 21 % der Befragten mit „Chef sein“ beschrieben. Auch hier sind die Umformulierungen mit einem 5%-Anteil und keine Antwort/„ich weiß nicht“ (9 %) gering.

Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Es fällt auf, dass 46 % der Befragten die angemessene Erklärung anboten, der Beruf ermögliche es, sich um die eigene Familie zu kümmern. Zugleich ist der Anteil der Befragten, die keine Antwort bzw. „ich weiß nicht“-Antworten gaben, mit 17 % hoch. 16 % der Befragten gaben eine Fehlinterpretation, indem sie annahmen, die Familie müsse mit dem Beruf einverstanden sein. Es besteht folglich Klärungsbedarf.

Bei den folgenden Begriffen liegt die zutreffende Interpretation der Befragten unter 40 %. Diese Begriffe scheinen für die Jugendlichen schwerer fassbar zu sein, da sie nicht direkt in deren Alltagswelt vorkommen. Die Interpretationen waren entsprechend vielfältig.

Nützlich für die Allgemeinheit. 38 % der Befragten beschrieben den Begriff mit „viele Menschen profitieren“ und 24 % der Befragten mit „Hilfsbereitschaft“. Der Anteil derer, die keine Vorstellung zu dem Begriff haben (keine Antwort/„ich weiß nicht“), ist mit 17 % sehr hoch; dazu kommt noch ein Anteil von 10 % mit nur vagen Antworten.

Flexible Arbeitszeit. Der Begriff wurde von 35 % der Befragten mit der „Arbeitnehmer bestimmt die Arbeitszeiten selbst“ erklärt. Es gab außerdem eine Vielzahl von Deutungen wie „Schichtarbeit“ (7 %) und „feste Arbeitszeiten“ (3 %) oder auch der „Arbeitgeber darf Arbeitszeiten anpassen“ (5 %). 8 % der Befragten konnten den Begriff nicht beschreiben (keine Antwort/„ich weiß nicht“) und 5 % der Befragten gaben vage Antworten.

Wissenschaftliche Tätigkeit. Interessant ist, dass 33 % der Befragten unter diesem Terminus eine „Tätigkeit, bei der man forscht“ verstanden und weitere 30 % der Befragten aussagten, dies entspräche einer naturwissenschaftlichen Tätigkeit. Hier zeigt sich, wie wichtig es ist, das Berufsbild von Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern realistisch in allen Facetten und Möglichkeiten aufzuzeigen.

Schlussfolgerung und Ausblick

Die Erhebungen zeigen auf, dass die Auffassung von den im Coaching verwendeten Begriffen von den Erfahrungen der Jugendlichen abhängt. Sie können einige Begriffe gut von ihrer Lebenssituation auf ihre Zukunft übertragen. Bei Begriffen, die außerhalb der Felder Schule und Freizeit liegen, fällt es einigen Jugendlichen schwer, eine Deutung zu finden. Die Befunde dienen als Korrektiv für die Weiterentwicklung des Coachings im Projekt DiSenSu. Dies betrifft Begriffsunklarheiten, die bei der Einführung des digitalen Tools vorab geklärt werden, wobei die Coachin erspürt, in welchem Bereich Klärungsbedarf bei den Jugendlichen besteht. Die bisherigen Erfahrungen mit der IT-unterstützten Präferenzrangliste sind durchweg positiv. Die Interviews haben gezeigt, dass die Teilnehmerinnen sich durch den zweiten Schritt des paarweisen Vergleichs der Berufsansprüche intensiv mit ihren eigenen Berufsansprüchen beschäftigen. Im Gespräch bietet sich ihnen die Möglichkeit, diese Vorstellung mit einem konkreten naturwissenschaftlichen Berufsprofil abzugleichen. So erhalten die jungen Frauen einen echten diversity-sensiblen Support auf ihrem Weg zur Berufsfindung.

Förderung

Das Projekt DiSenSu (DiversitySensiblerSupport) wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen 01FP1725 und 01FP1726 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Literatur

- Acatech/Körber-Stiftung (2014). MINT-Nachwuchsbarometer 2014. Hamburg, 68-70.
- Anger, C., Koppel, O., Plünnecke, A., Röben & Schüler, R. M. (2019). MINT-Frühjahrsreport 2019: MINT und Innovationen – Erfolge und Handlungsbedarfe. Institut der deutschen Wirtschaft Köln.
- Färber, C., Arslan, N., Köhnen, M. & Parlar, R. (2008). Migration, Geschlecht und Arbeit. Probleme und Potenziale von Migrantinnen auf dem Arbeitsmarkt. Opladen: Budrich.
- Hammann, M. & Jördens, J. (2014). Offene Aufgaben codieren. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung. Heidelberg: Springer, 169-178.
- Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H. & Komorek, M. (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion - Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 3 (3), 3-18.
- Markic, S., Prechtel, M., Hönig, M., Küsel, J., Rüschenpöhler, L. & Stubbe, U. (2018). DiSenSu. Diversity Sensitive Support for Girls with Migration Background for STEM Careers. In I. Eilks, S. Markic & B. Ralle (Hrsg.), Building bridges across disciplines. Aachen: Shaker, 215-218.
- Prechtel, M. & Stubbe, U. (2019). Gender-/Diversitysensible Berufsorientierung mit DiSenSu. In C. Maurer (Hrsg.), Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik. Regensburg: Universität Regensburg, 644-647.
- Sandmann, A. (2014). Lautes Denken – die Analyse von Denk-, Lern und Problemlöseprozessen. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung. Heidelberg: Springer, 179-188.
- Schlemmer, E. & Binder, M. (Hrsg.) (2019). MINT oder CARE? Berufs- und Studienfachwahl von Frauen und Eckpunkte einer gendersensiblen Berufsorientierung. Weinheim: Beltz/Juventa.
- Spitzer, P. (2017). Untersuchungen zur Berufsorientierung als Baustein eines relevanten Chemieunterrichts im Vergleich zwischen Mittel- und Oberstufe sowie Darstellung des Chem-Trucking-Projekts als daraus abgeleitete Interventionsmaßnahme für den Chemieunterricht. Diss., Universität Siegen.