

Nepper, Hannes Helmut

Vorurteile erkennen und vermeiden. (Re-)Produktion von Stereotypen aufgrund eines ersten visuellen Eindrucks bei zukünftigen Grundschullehrkräften des technikbezogenen Sachunterrichts

technik-education (tedu). Fachzeitschrift für Unterrichtspraxis und Unterrichtsforschung im allgemeinbildenden Technikunterricht 5 (2025) 2, S. 3-16



Quellenangabe/ Reference:

Nepper, Hannes Helmut: Vorurteile erkennen und vermeiden. (Re-)Produktion von Stereotypen aufgrund eines ersten visuellen Eindrucks bei zukünftigen Grundschullehrkräften des technikbezogenen Sachunterrichts - In: technik-education (tedu). Fachzeitschrift für Unterrichtspraxis und Unterrichtsforschung im allgemeinbildenden Technikunterricht 5 (2025) 2, S. 3-16 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-360679 - DOI: 10.25656/01:36067

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-360679>

<https://doi.org/10.25656/01:36067>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://tec-edu.net/tedu>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und das Werk bzw. den Inhalt nicht für kommerzielle Zwecke verwenden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and render this document accessible, make adaptations of this work or its contents accessible to the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work, provided that the work or its contents are not used for commercial purposes.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

technik – education

5. Jahrgang

Fachzeitschrift für Unterrichtspraxis und Unterrichtsforschung
im allgemeinbildenden Technikunterricht

2|2025



www.tec-edu.net

tedu

Fachzeitschrift für Unterrichtspraxis und Unterrichtsforschung im allgemeinbildenden Technikunterricht

[HTTPS://TEC-EDU.NET/TEDU](https://tec-edu.net/tedu)

HERAUSGEBER*INNEN

Prof. Dr. Hannes Helmut Nepper
Dr. Armin Ruch, OStR
Dr. Dr. Dierk Suhr
Dr. Friederike Wolf

Mail

herausgeber@tec-edu.net

Anschrift

Pädagogische Hochschule Schw. Gmünd
Institut für Bildung, Beruf und Technik
Abteilung Technik
Oberbettringer Straße 200
73525 Schwäbisch Gmünd
www.tec-edu.net

AUTOR*INNEN IN DIESEM HEFT

Armando Alijani
Sonja Appenzeller
Sebastian Rudolph Göser
Markus Hummel
Heike Lang
Sonja Malkowski
Hannes Helmut Nepper
Isabelle Penning
Emilie Radke
Nico Sannwald
Friederike Wolf

Inhalt

GRUSSWORT DER HERAUSGEBER*INNEN2

UNTERRICHTSFORSCHUNG

H. H. NEPPER

VORURTEILE ERKENNEN UND VERMEIDEN.....3

UNTERRICHTSPRAXIS

A. ALIJANI, S. R. GÖSER & F. WOLF

LERNEN ZWISCHEN WASSERRAD UND IPAD17

UNTERRICHTSPRAXIS

S. MALKOWSKI, I. PENNING & E. RADKE

REPARATURKULTUR FÜR ALLE.....26

UNTERRICHTSFORSCHUNG

S. APPENZELLER

STROM ALS UNTERRICHTSTHEMA DER GRUNDSCHULE.....38

UNTERRICHTSPRAXIS

H. LANG

NACHHALTIGES GESTALTEN45

UNTERRICHTSPRAXIS

M. HUMMEL

MODULARE LERNPLATTFORMEN MIT MC ESP32.....49

UNTERRICHTSPRAXIS

N. SANNWALD

KRAFT SICHTBAR MACHEN.....55

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Herausgeber*innen wieder.

Insbesondere bei unterrichtspraktischen Artikeln wird darauf hingewiesen, dass es unterschiedliche Sicherheitsbestimmungen gibt und jede Lehrkraft bei der Umsetzung selbst dafür verantwortlich ist, die Gefährdung zu beurteilen und die Vorschläge für die eigene Praxis entsprechend der jeweiligen Vorschriftenlage anzupassen.

Titelbild: H. H. Nepper (Midjourney)

ISSN: 2748-2022

Vorurteile erkennen und vermeiden

(Re-)Produktion von Stereotypen aufgrund eines ersten visuellen Eindrucks bei zukünftigen Grundschullehrkräften des technikbezogenen Sachunterrichts

Hannes Helmut Nepper

SCHLAGWORTE

Stereotypen
Grundschullehrkräfte
technikbezogener Sachunterricht
Künstliche Intelligenz (KI)

ABSTRACT

Die vorliegende Studie untersucht die (Re-)Produktion von Stereotypen durch angehende Grundschullehrkräfte im technikbezogenen Sachunterricht, insbesondere in Bezug auf Geschlecht und Herkunft der Schülerinnen und Schüler. Im Mittelpunkt stehen die Stereotype, die auf Grundlage erster visueller Eindrücke gegenüber syrisch und deutsch wahrgenommenen Mädchen und Jungen entstehen. Hierzu werden mithilfe des KI-basierten Bildgenerators Midjourney fotorealistische Porträts von achtjährigen Kindern verschiedener Geschlechter und Herkünfte erstellt. Diese Porträts dienen als Stimulusmaterial für n = 43 offene Interviews, in denen die Teilnehmenden Einschätzungen zu den Persönlichkeitsmerkmalen der Lernenden abgeben. Die erhobenen Daten werden transkribiert und mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet. Die Big-Five-Persönlichkeitsmerkmale dienen dabei als deduktive Kategorien zur Analyse der visuellen Einschätzungen, während weitere Kategorien induktiv abgeleitet werden. Ziel der Untersuchung ist es, stereotype Wahrnehmungsmuster offenzulegen und deren potenzielle Auswirkungen im pädagogischen Diskurs präsent zu halten.

AUSGANGSLAGE UND AKTUELLER FORSCHUNGSSTAND

„Niemand darf wegen seines Geschlechtes, seiner Abstammung, seiner Rasse, seiner Sprache, seiner Heimat und Herkunft, seines Glaubens, seiner religiösen oder politischen Anschauung benachteiligt oder bevorzugt werden“ (Artikel 3.3 GG). Diese Ausführungen des Grundgesetzes gelten aufgrund von Bundesrecht länderübergreifend für alle Bereiche der Schulpraxis (Krahé & Krahé, 1981). Gleichwohl sind unterrichtliche Handlungssequenzen geprägt davon, dass Personen(gruppen) bestimmte Merkmale (Charakteristiken, Eigenschaften und Verhaltensweisen; Hilton & von Hipel, 1996) zugeschrieben werden, ungeachtet davon, ob diese für den individuellen Fall zutreffend sind oder nicht (Glock & Kleen, 2020). Mit Verweis auf McGarty, Yzerbyt und Spears (2002) sind solche Kategorisierungen ressourcenschonende, oberflächliche Erklärungshilfen, die im Gruppengefüge den eigenen Vorteil suggerieren und das jeweilige Verhalten im sozialen Kontext beeinflussen. In seiner Konsequenz führt ein solcher Bias beispielsweise zu Ungleichheiten in der Behandlung und Bewertung von Schülerinnen und Schülern und deren Handlungen im Klassenzimmer bzw. im (Technik-)Fachraum. Im Forschungsdiskurs wird dieses Phänomen der pauschalen Generalisierung unter dem Begriff der Stereotypen subsumiert (Hamilton & Trolier, 1986; Martiny & Froelich, 2020). Die jeweiligen Annahmen können

dabei positiv („Ich denke, die schulischen Fähigkeiten von Julius sind hoch“) oder negativ („Ich denke, die schulischen Fähigkeiten von Justin sind niedrig“) konnotiert sein (u.a. Tobisch & Dresel, 2017¹). Verbalisiert werden sie in der Form, welche Merkmale die Personen(gruppen) vermeintlich haben (deskriptiv: „Jungen sind stark und verdienen später das Geld für die Familie“; u.a. Eckes, 2010) oder haben sollten (präskriptiv: „Mädchen sollten attraktiv und fürsorglich sein“; u.a. Valtin, 2011). Sind Stereotypen (kognitive Ebene) mit negativen Einstellungen und Emotionen gegenüber Personen(gruppen) verbunden, dann spricht man auch von Vorurteilen (affektive-emotionale Ebene). Führen diese Vorurteile im konkreten Tun zu einer Andersbehandlung von Menschen, dann lässt sich dies als Diskriminierung (konative Ebene) verorten (Harald, 2013; Thomas, 2006).

Letztlich sind Stereotypen Wissensstrukturen, die implizit oder explizit bestimmte Assoziationen zur Ethnie, zum Geschlecht, zum Alter oder dem jeweiligen sozialen Status hervorrufen und damit Personen(gruppen) meist uniform labeln. Devine (1989) erklärt den Prozessablauf modelltheo-

1 Tobisch und Dresel (2017) konnten nachweisen, dass Lehrkräfte bestimmte Vorname mit einem sozioökonomischen Status assoziieren (hier: Julius = hoher sozioökonomischer Status, Justin = niedriger sozioökonomischer Status) und dabei entsprechende Leistungsbeurteilungen vornehmen.

retisch mit der dualen Informationsverarbeitung von automatischen und kontrollierten Prozessen in unserem Gehirn. Während die bewusste und kontrollierte Verarbeitung von Informationen eine Stereotypisierung unwahrscheinlicher machen, greift die unbewusste und automatisierte Informationsverarbeitung eher auf bereits bekannte Stereotypen zurück (Marsden, Link & Büllsfeld, 2015). Muss eine Lehrkraft im Unterricht schnell oder spontan reagieren, wenn sie beispielsweise auf etwaige Unterrichtsstörungen reagieren soll, während sie parallel die handwerklichen Tätigkeiten ihrer Klasse beaufsichtigt, so ist ihre Reaktion „[...] wahrscheinlich eher konsistent mit verbreiteten Stereotypen über Jungen und Mädchen beziehungsweise über ethnische Gruppen“ (Froehlich, Essien & Martiny, 2022, S. 147), als wenn ihr ausreichend Zeit für die Planung von Reaktionsmodi geblieben wäre oder sie die jeweiligen Stereotypen bewusst in ihrem Handlungsrepertoire integrieren hätte können. Hinzu kommt, dass die Verbalisierung negativer Stereotypen einen Motivationsverlust und Leistungsabfall bei den betroffenen Schülerinnen und Schülern nach sich ziehen kann (Stereotype Threat-Effekt, Martiny, Götz & Keller, 2021; Inzlicht & Schmader, 2012) oder sie sich im Unterricht tatsächlich so verhalten, als würde die Stereotypisierung zutreffen (Self-Fulfilling-Prohecy, Thomas & Thomas, 1926; Merton, 1948; Pygmalion-Effekt, Rosenthal & Jacobson, 1971; Rosenthal & Rubin, 1978).

Aufgrund dessen ist es wichtig, die Technikdidaktik auf eine szientistische Basis zu stellen, sodass relevante Stereotypen für den technikbezogenen Unterricht identifiziert und im pädagogischen Prozess bewusst gehalten werden können, um zukünftige Unterrichtssequenzen vorurteilsfrei und ohne Diskriminierungen gestalten zu können. Denn nur, wenn zukünftigen Lehrkräften „[...] bewusst ist, welchen potenziellen Einfluss das Stereotyp hat, sie über ausreichend Ressourcen verfügen, Kontrolle auszuüben und motiviert sind, nicht stereotyp zu reagieren“ (Pendry, 2014, S. 127), ist ein technikbezogener Unterricht ohne „Schubladendenken“ möglich.

KURSORSCHER STAND DER FORSCHUNG ZU STEREOTYPEN IN DER SCHULPRAXIS BEZÜGLICH GESCHLECHT UND HERKUNFT

Der technikbezogene Unterricht wurde im bisherigen Forschungsdiskurs zu Stereotypen meist wenig berücksichtigt, wohl auch deshalb, da eine flächendeckende Systematisierung von technischer Bildung an den allgemeinbildenden Schulen noch aussteht (Geißel, 2018)². In der Grundschule erfolgt technisches Lernen überwiegend im Rahmen des Sachunterrichts oder durch fachpraktisches Arbeiten an außerunterrichtlichen Lernorten für die Primarstufe (Greinstetter, 2018; Landwehr, Menger, 2021; Mammes & Murmann, 2021). Aus analytischer Sicht und um einen kursorischen Einblick

über den gegenwärtigen Stand der Forschung zu bekommen, sind daher empirische Ergebnisse zu Stereotypen in der Schulpraxis bzgl. Geschlecht oder Herkunft interessant. Auch deshalb, da insbesondere für Grundschullehrkräfte eine Sensibilisierung in Aus- und Weiterbildung gegenwärtig nur sehr rudimentär stattfindet (Goreth, Krebs & Windelband, 2021; Greinstetter & Fast, 2018; Ostertag, 2021).

Eine bekannte Pauschalisierung zu den schulischen Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen aus unserem Alltag ist: „Jungs sind gut in Mathe und Mädchen sind gut beim Lesen“ (Muntoni & Retelsdorf, 2020, S. 72). Eine solche Zuschreibung lässt sich zwar in den verschiedenen Schulvergleichsstudien IGLU (u.a. Hußmann et al., 2017), PISA (u.a. OECD, 2016) und TIMSS (u.a. Wendt et al., 2016) der letzten Jahrzehnte replizieren und wird ebenso bei Befragungen zum Fähigkeitsselbstkonzept von Lernenden angegeben (u.a. Gaspard et al., 2022). Allerdings sind diese Geschlechterunterschiede oftmals erst nach der Grundschulzeit nachzuweisen.³ Zahlreiche Studien gehen daher davon aus, dass motivationale Aspekte und Kompetenzüberzeugungen, auch die der eigenen MINT-Fähigkeiten, wenigstens teilweise sozial konstruiert sind (u.a. durch Eltern, Lehrer*innen und Mitschüler*innen) und somit ebenfalls Einfluss auf die tatsächlich gezeigten Leistungen haben (doing gender, Arnold, 2010; West & Zimmerman, 1987). Beispielsweise treten Lehrer*innen in unterrichtlichen Handlungssequenzen seltener in den Austausch mit Mädchen und warten im Vergleich zu deren Mitschülern unterschiedlich lang auf eine mögliche Antwort. Während bei männlichen Lernenden konkretes Feedback oftmals inhaltlich gegeben wird, erhalten Schülerinnen u. a. Lob für deren Heftführung (Loge, 2020). Anders ist dies, wenn Lehrkräfte bewusst die (Alltags-)Fragen der Schülerinnen und Schülern in den (technischen) Sachunterricht integrieren und von ihnen Handlungssequenzen erarbeitet werden, die von den (geschlechtsübergreifenden) Fragen der Lernenden hin zur Sache gehen (Miller & Brinkmann, 2013). Technikspezifisch ist die Konstruktion und Fertigung von Werkstücken und Gegenständen ein urmenschliches (geschlechtsneutrales) Bedürfnis (u.a. Binder, 2020; Dederig, 2000; Schlagenhauf, 2021), welches in der Vorstellungswelt von Grundschulkindern durchaus präsent ist (Haverkamp, 2023). Allerdings sind die jeweiligen konstruktiven und fertigungstechnischen Prozesse in der Schulpraxis primär an Jungen orientiert (Ostertag, 2021). Bereits in der Grundschule werden technische Aktivitäten (u. a. mit Werkzeugen arbeiten) von den Lernenden selbst als typisch männlich stereotypisiert (Endepohls-Ulpe, Stahl-von Zabern & Ebach, 2010). Ebenso findet sich die Reproduktion von normativen Geschlechterrollen in nahezu allen technikbe-

2 Sachs (2021a; 2021b; 2021c) gibt bspw. in seinem Gesamtwerk „Grundlinien einer kritischen Theorie technischer Bildung“ einen historischen Abriss über den bisherigen Diskurs der Technikdidaktik.

3 Gegenwärtig wird hierzu auch die Hypothese der Geschlechterähnlichkeit (Hyde, 2005; 2014) diskutiert. Befürworter*innen gehen davon aus, dass es nicht genügt, lediglich die statistische Signifikanz der Unterschiede zu identifizieren (die berichteten Effektstärken sind nach Cohen (1988) eher als klein bzw. mittel anzusehen), sondern dass auch die praktische Relevanz dieser Unterschiede in Betracht gezogen werden muss (Muntoni & Retelsdorf, 2020).

Ausgeprägte Stereotype-Threat-Effekte gehen mit einem negativen akademischen Selbstkonzept einher und führen zu niedrigen Bildungsaspirationen.	Kontextfaktoren schwächen das akademische Selbstkonzept, verstärken Stereotype-Threat-Effekte und beeinträchtigen so die Bildungsaspirationen.	Positive akademische Selbstkonzepte und eine hohe Identifikation mit der Mehrheitsbevölkerung minimieren Stereotype-Threat-Effekte und gehen mit hohen Bildungsaspirationen einher.
---	--	---

Tabelle 1: Unterschiedliche Intensität im akademischen Selbstkonzept aufgrund von Stereotypisierung im Alltag bei Schülern mit Migrationshintergrund (Mühlenhoff, 2017, S. 187).

zogenen Unterrichtsmedien der Schulpraxis der Primarstufe wieder (Wolf, 2021). Auch fehlen Mädchen oftmals die konkreten Vorbilder, um ein auch für die spätere Berufswahl notwendiges technisches Selbstkonzept zu generieren und Interesse am handwerklichen Tun aufzubauen (Stemmer, 2019).

Schülerinnen und Schülern aus ethnischen Minderheiten, insbesondere aus Zuwanderungsfamilien⁴, wird in der Schulpraxis oftmals eine verminderte Lern- und Leistungsfähigkeit zugeschrieben (u.a. Appel, Weber & Kronberger, 2015). Lüddecke (2004) resümierte in einer Zusammenschau der deutschsprachigen Studienlage bis zu den 2000er-Jahren, dass ungeachtet davon, ob solche Einstellungen bei Lehrerinnen und Lehrern letztlich zu einem spezifischen Verhalten führen, Lernende mit Migrationshintergrund häufig ausgegrenzt werden. Dies trifft oftmals dann zu, wenn der Islam als Haupthindernisgrund zur Integration angesehen wird (Kunst et al., 2015). Ausländische Schülerinnen und Schüler „[...] werden beispielweise als faul, dumm, schmutzig oder gefährlich beschrieben“ (Lüddecke, 2004, S. 46). Insbesondere dann, wenn es um eine präzise Festlegung und fachpraktische Umsetzung von Unterricht geht, zeigen sich Grenzen in der von Lehrkräften nach außen suggerierten Offenheit gegenüber einer multikulturellen Schulgemeinschaft (ebd.). Gegenwärtig zeigen sich bspw. in Aussagen von N = 176 angehenden und erfahrenen Lehrkräften zu türkischen Migrant*innen im Vergleich zu deutschen Personen: (1) *signifikant mehr leistungsbezogene Aussagen über deutsche Personen ohne Migrationshintergrund*, (2) *signifikant mehr positive Aussagen über deutsche Personen ohne Migrationshintergrund als über Personen mit türkischem Migrationshintergrund*, (3) *signifikant mehr negative Aussagen über Personen mit türkischem Migrationshintergrund als über deutsche Personen ohne Migrationshintergrund* und (4) *keine signifikanten Gruppenunterschiede in der Menge neutraler bzw. deskriptiver Aussagen* (Bonfeld & Karst, 2020, S. 180). Ähnliches gilt für deutsche Grundschullehrkräfte, die Schüler*innen aus türkischstämmigen Familien weitaus weniger mathematisch kompetent einschätzen als deren deutschstämmige Mitschüler*innen (Lorenz, 2019). Für Schüler*innen aus ost-europäischen Zuwanderungsfamilien gilt dieses Ergebnis jedoch nicht (Lorenz et al., 2016). Akbas-Jenisch (2020) konnte in Gruppendiskussionen mit Lehramtsstudierenden außerdem nachweisen, dass der Migrationshintergrund von Lernenden (assoziiert über den Namen Murat)⁵ mit einem

bildungsfernen Elternhaus und (3) schlechten finanziellen Mitteln und beengten Wohnverhältnissen stereotypisiert wird. Ähnliche Pauschalisierungen durch spezifische Person-Umwelt-Interaktionen lassen sich auch in retrospektivischen Interviews mit bildungserfolgreichen Schüler*innen feststellen (Mühlenhoff, 2017). Nahezu jeder der untersuchten Personen berichtete von negativen Stereotypisierungen im Verlaufe der Schulzeit. Konkrete Auswirkungen zeigten sich hierbei, wenn auch in unterschiedlicher Intensität, in dem jeweiligen akademischen Selbstkonzept der Lernenden (Tab. 1).

Für den technischen Sachunterricht konnte Schüssler-Hanenberg (2023) zeigen, dass der türkische Name Murat bei zukünftigen Grundschullehrkräften Einfluss auf deren Leistungsfeststellung hat: Die untersuchten Lehramtsstudierenden bewerteten den gleichen Topfuntersetzer aus Holz schlechter, wenn der Name Murat anstatt eines typisch deutschen Namens auf dem gleichen Werkstück vermerkt war.

Stereotypisierung findet auch über den (ersten) visuellen Eindruck eines Gesichtes statt (u.a. Fiske & Neuberg, 1990; Macrae & Bodenhausen, 2000). Empirische Evidenzen lassen sich hierzu insbesondere in psychologischen und ethnologischen Forschungsarbeiten finden (für eine umfangreiche Zusammenschau siehe u. a. Henss, 2020). Die Befragten ziehen nach der Betrachtung eines fremden Gesichtes jeweils pauschale Rückschlüsse zu (1) Schönheit, (2) Ausdruck, (3) Charakter oder der (4) Identität einer Person (Rhodes, 1994). Dabei wirkt ein kindliches Aussehen (*Kindchenschema*, Lorenz, 1943) in den Zuschreibungen oftmals beschwichtigend. Solche beschwichtigenden Zuschreibungen sind auch bei erwachsenen Frauen zu beobachten, da ihr Reifungsprozess im Allgemeinen früher zum Stillstand kommt als der von erwachsenen Männern, was zu einer frühzeitigen Stabilisierung der Gesichtsstruktur führt. Dies begünstigt eine positive Bewertung der betreffenden Person in der Stereotypisierung (Henss, 2020).

⁴ In Deutschland leben gegenwärtig 28,7% Menschen mit Einwanderungsgeschichte (Statistisches Bundesamt, 2023).

⁵ Zur Valenz und Aktivierbarkeit von Stereotypen über türkische Vornamen siehe auch die Arbeiten von Kahraman und Knoblich (2000).



Abbildung 1: Mithilfe von Midjourney KI-genierte Fotorealistische Porträts von Schüler*innen der vierten Klasse unterschiedlicher Herkunft.

FORSCHUNGSDESIGN

Forschungsfragen

Im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit steht die (Re-)Produktion verschiedener Stereotype von angehenden Grundschullehrkräften des technikbezogenen Sachunterrichts gegenüber Schülerinnen und Schülern in Bezug auf deren Geschlecht und Herkunft. Daher werden folgenden Forschungsfragen (FF) formuliert:

- FF1: Über welche Stereotypen verfügen zukünftige Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Sachunterrichts zu syrisch aussehenden Mädchen?
- FF2: Über welche Stereotypen verfügen zukünftige Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Sachunterrichts zu syrisch aussehenden Jungen?
- FF3: Über welche Stereotypen verfügen zukünftige Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Sachunterrichts zu deutsch aussehenden Mädchen?

Beispiel aus den Daten	Kodierdefinition und -zuweisung
aufmerksam	Das Wort „aufmerksam“ beschreibt eine Eigenschaft, die sich auf die Fähigkeit einer Person bezieht, ihre Aufmerksamkeit bewusst auf etwas zu richten und auf Details zu achten. Es kann sowohl in einem kognitiven (fokussierte Wahrnehmung) als auch in einem sozialen (Interesse und Achtsamkeit gegenüber anderen) Kontext verwendet werden. Je nach Kontext spricht „aufmerksam“ drei verschiedene <i>Big-Five</i>-Kategorien an: Gewissenhaftigkeit: bspw., wenn es sich um sorgfältige, detailorientierte Aufmerksamkeit handelt; Verträglichkeit: bspw., wenn es um Achtsamkeit gegenüber anderen Menschen und Empathie geht. Offenheit: bspw., wenn die Aufmerksamkeit mit Neugier und Interesse an neuen Informationen oder Erlebnissen verbunden ist. Ist der Kontext nicht explizit ausgeführt, werden alle drei Kategorien geratet!

Tabelle 2: Auszug aus dem Kodierleitfaden

- FF4: Über welche Stereotypen verfügen zukünftige Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Sachunterrichts zu deutsch aussehenden Jungen?

Forschungsplan und - ablauf

Zur Bearbeitung der oben ausgeführten Forschungsfragen werden zunächst mithilfe des KI-basierten Bildgenerators *Midjourney*⁶ fotorealistische Porträts von achtjährigen Schülerinnen und Schülern der vierten Klasse unterschiedlicher Herkunft und Geschlechts generiert (Abb. 1).

Anschließend werden die jeweiligen Porträts der Lernenden in einem querschnittlichen Zugriff über das Onlinebefragungstool *SoSci Survey* angehenden Grundschullehrkräften des technikbezogenen Sachunterrichts vorgelegt. Diese werden in Anlehnung an ein leitfragengestütztes Interview (Niebert & Gropengießer, 2014) gebeten, lediglich durch die visuellen Informationen des Bildes eine qualitative Beurteilung zu den Lernenden abzugeben. Konkret wird folgende Fragen in einem offenen Antwortformat gestellt:

- Wie würden Sie die/den abgebildete*n Schüler*in aufgrund ihres ersten visuellen Eindrucks beschreiben?

Die online erhobenen Interviewdaten werden in textbasierte Skripte überführt und mithilfe eines eigens entwickelten Ko-

dierleitfadens inhaltsanalytisch ausgewertet (Gläser & Laudel, 2010). Für die genannten Charaktereigenschaften bei der Beschreibung der Schülerinnen und Schüler aufgrund des ersten visuellen Eindrucks werden dabei die fünf Kernelemente des menschlichen Charakters (*Big Five*; Goldberg, 1981) als deduktive Kategorien herangezogen und in einem stereotypisiertes Persönlichkeitsprofil visualisiert. Mögliche weitere Kategorien werden induktiv aus dem Erhebungsmaterial abgeleitet (Reichert, 2013).

In Anlehnung an die Forschungsgruppe um Lombard, Snyder-Duch und Bracken (2002) werden 10% des Datenmaterials von einer weiteren Person erneut gesichtet, kodiert und die Ergebnisse über die Berechnung des Reliabilitätskoeffizienten nach Holsti (rH) miteinander verglichen (Holsti, 1969).

ERGEBNISSE

Im Folgenden findet sich die inhaltsanalytischen Ergebnisse der Interviewtranskripte anhand eines eigens entwickelten Kodierleitfadens (Tab.2). Die Berechnung des Reliabilitätskoeffizienten nach Holsti ergab einen Wert von $rH = 0.90$, was auf eine sehr hohe Übereinstimmung zwischen den Ratern hinweist.

Stichprobensampling

An der Untersuchung nahmen insgesamt $n = 43$ angehende Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Unterrichts teil, darunter $n = 29$ Lehramtsstudentinnen und $n = 4$ Lehramtsstudenten. Ein eigener Migrationshintergrund wurde von 13,9% der Befragten angegeben. Die Rekrutierung der Teilnehmenden erfolgte im Rahmen einer Ringvorlesung der MINT-bezogenen Fächer im Masterstudiengang Lehramt für Grundschulen an einer Hochschule in Baden-Württemberg. Das durchschnittliche Alter der Lehramtsstudierenden betrug 24 Jahre ($M = 23,65$, $SD = 1,59$).

Die in der untersuchten Stichprobe gemessene fremdenfeindliche Einstellung gegenüber ausländischen Personen

⁶ Die Software *Midjourney* (<https://www.midjourney.com>), welche per Plugin über die Chatplattform *Discord* (<https://discord.com>) betrieben wird, ist ein KI-basierter Text-zu-Bild Generator, der nach Eingabe natürlicher Sprachhinweise (sogenannten Prompts) selbständig Bilder generiert. Für die vorliegende Arbeit wurden folgende Prompts verwendet: (1) A realistic eight year old Syrian school boy in Germany who smiles; (2) A realistic eight year old Syrian schoolgirl in Germany who smiles; (3) A realistic eight year old German school boy in Germany who smiles; (4) A realistic eight year old german school girl in germany who smiles.

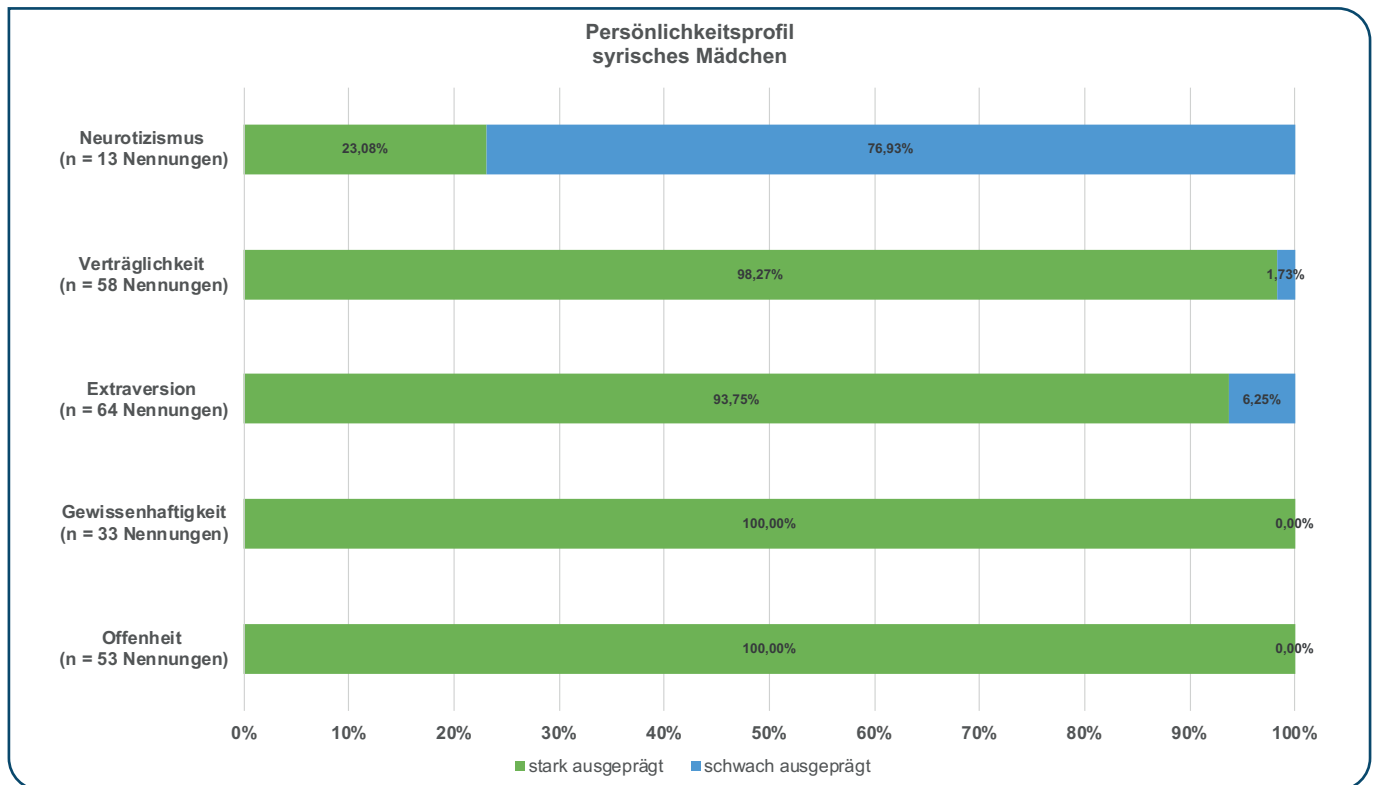


Abbildung 2: Persönlichkeitsprofil des syrisch aussehenden Mädchens

weist ein vergleichsweise niedriges Niveau auf ($M = 2.86$, $SD = 0.84$). Zur selben Erhebung wurde das semantisch vereinheitlichte Item-Set des Konstrukts „Einstellungen gegenüber Ausländern“ verwendet, das auf einer siebenstufigen Likert-Skala von 1 („stimme überhaupt nicht zu“) bis 7 („stimme voll und ganz zu“) basiert (Pfisterer, 2018, S. 157). Die Items stammen aus der Allgemeinen Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften ALLBUS 2016 (Bauernschuster et al., 2017). Durch die Normalisierung der Werte auf einen Fremdenfeindlichkeitsindex (0–1-Skala) ergibt sich für die vorliegende Stichprobe ein Mittelwert von $M = 0,40$ ($SD = 0,12$), der um fünf Prozentpunkte unter dem Durchschnitt der deutschen Gesamtbevölkerung liegt ($M = 0,45$, $SD = 0,20$; Pfisterer, 2018, S. 74).

(Re-)Produktion von Stereotypen zu einem syrisch aussehenden Mädchen

Die Analyse der Einschätzung angehender Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Unterrichts zum ersten visuellen Eindruck eines syrisch aussehenden Mädchens basiert auf insgesamt $n = 221$ Nennungen (Abb. 2). Da Mehrfachnennungen oder Auslassungen durch die Probandinnen und Probanden möglich waren, können die Werte die Gesamtzahl der Befragten über- oder unterschreiten.

Insbesondere die *Big-Five*-Persönlichkeitsmerkmale **Offenheit** (100 % stark ausgeprägt, 0 % schwach ausgeprägt; $n = 53$ Nennungen) und **Gewissenhaftigkeit** (100 % stark ausgeprägt, 0 % schwach ausgeprägt; $n = 33$ Nennungen) wurden durchweg als stark ausgeprägt wahrgenommen. Dies deutet darauf hin, dass das syrisch aussehende Mäd-

chen auf den ersten Blick als neugierig, kreativ und intellektuell aufgeschlossen erscheint, während gleichzeitig Zielstrebigkeit, Organisationsfähigkeit und Pflichtbewusstsein hervorgehoben wurden. Auch **Extraversion** (93,75 % stark ausgeprägt, 6,25 % schwach ausgeprägt; $n = 64$ Nennungen) wurde der Einschätzungen nach als stark ausgeprägt beschrieben. Dies legt nahe, dass das syrisch aussehende Mädchen von den angehenden Grundschullehrkräfte überwiegend als gesellig, energiegeladen und kommunikativ wahrgenommen wurde. Auch das Merkmal **Verträglichkeit** (98,27 % stark ausgeprägt, 1,73 % schwach ausgeprägt; $n = 58$ Nennungen) weist einen hohen Wert auf, was darauf hindeutet, dass es als besonders kooperativ, empathisch und hilfsbereit eingeschätzt wurde. Im Gegensatz dazu wurde **Neurotizismus** ($n = 13$ Nennungen) nur in 23,08 % der Nennungen als stark ausgeprägt wahrgenommen, während 76,93 % der Nennungen eine schwache Ausprägung suggerieren. Dies deutet darauf hin, dass das syrisch aussehende Mädchen mehrheitlich als emotional stabil und wenig anfällig für Stress oder negative Emotionen eingeschätzt wurde. Jenseits der *Big-Five*-Persönlichkeitsmerkmale fanden sich in $n = 8$ Nennungen **soziokulturelle Zuschreibungen**. Diese beziehen sich auf Aspekte wie ein vermeintlich „wenig behütetes Aufwachsen“ (P4) sowie die Annahme eines „Migrationshintergrunds“ (P8, P34, P38, P39, P32). Darüber hinaus wurde in einem Fall darauf hingewiesen, dass das Kind mit gesellschaftlichen Sitten vertraut sei (P9), während eine weitere Nennung eine spezifische Herkunftsvermutung als „Tochter eines indischen oder pakistanischen Facharbeiters bzw. Ingenieurs“ formulierte (P11).

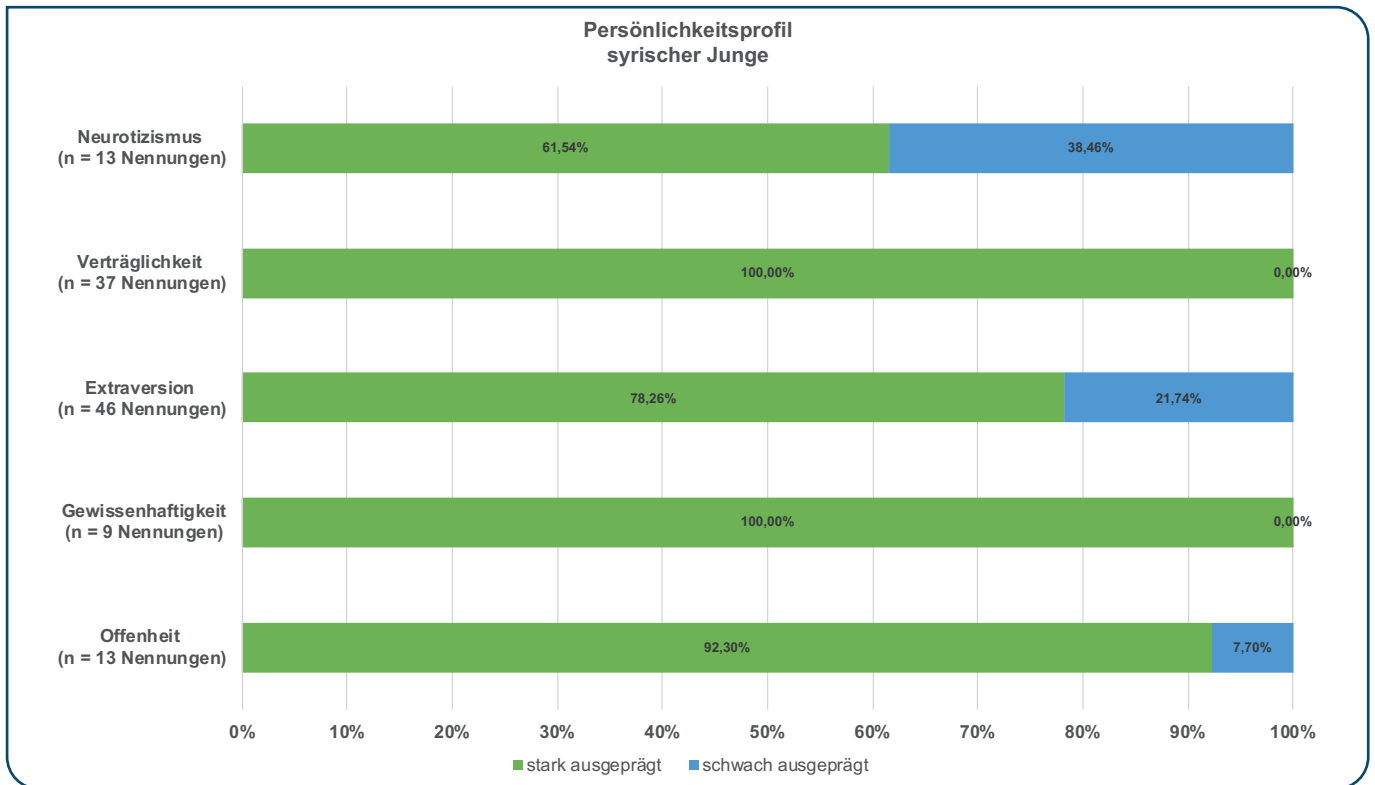


Abbildung 3: Persönlichkeitsprofil des syrisch aussehenden Jungen

Zusammenfassend offenbaren die Einschätzungen angehender Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Unterrichts ein Persönlichkeitsprofil, das von hoher Offenheit, Gewissenhaftigkeit, Extraversion und Verträglichkeit geprägt ist, während emotionale Labilität als gering ausgeprägt wahrgenommen wurde. Diese Merkmale lassen darauf schließen, dass das syrisch aussehende Mädchen auf den ersten visuellen Eindruck als resilient, sozial kompetent und leistungsorientiert wahrgenommen wird. Neben den *Big-Five*-Persönlichkeitsmerkmalen fanden sich einige wenige Nennungen von soziokulturellen Zuschreibungen, die auf Herkunft, Sozialisation und kulturelle Prägung des syrisch aussehenden Mädchen Bezug nehmen und damit zur Konstruktion eines bestimmten Fremdbildes beitragen können.

(Re-)Produktion von Stereotypen zu einem syrisch aussehenden Jungen

Die Analyse der Einschätzung angehender Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Unterrichts zum ersten visuellen Eindruck eines syrisch aussehenden Jungen basiert auf insgesamt $n = 118$ Nennungen (Abb. 3). Da Mehrfachnennungen oder Auslassungen durch die Probandinnen und Probanden möglich waren, können die Werte die Gesamtzahl der Befragten über- oder unterschreiten.

Besonders auffällig sind die Dimensionen **Gewissenhaftigkeit** (100 % stark ausgeprägt, 0 % schwach ausgeprägt; $n = 9$ Nennungen) und **Verträglichkeit** (100 % stark ausgeprägt, 0 % schwach ausgeprägt; $n = 37$ Nennungen), bei denen in beiden Fällen uneingeschränkt eine starke Ausprägung zeigten. Dies deutet darauf hin, dass die befragten

Personen diese Merkmale bei dem syrisch aussehenden Jungen als besonders wichtig erachten. Hohe Gewissenhaftigkeit impliziert eine starke Orientierung an Zielstrebigkeit, Organisation und Verantwortungsbewusstsein. Die starke Verträglichkeit spricht für eine hohe Kooperationsbereitschaft, Empathie und Hilfsbereitschaft. In Bezug auf **Offenheit** (92,30 % stark ausgeprägt, 7,70 % schwach ausgeprägt; $n = 13$ Nennungen) zeigte sich eine überwältigende Mehrheit der Nennungen mit einer starken Ausprägung, was dafür spricht, dass dem syrisch aussehenden Jungen Eigenschaften wie eine hohe Neugier, kreative Denkweise und eine allgemeine Aufgeschlossenheit gegenüber neuen Erfahrungen zugesprochen werden. Die Dimension **Extraversion** ($n = 46$ Nennungen) zeigte mit 78,26 % eine überwiegende Tendenz zu einer starken Ausprägung, was auf eine vorwiegende Einschätzung der angehenden Grundschullehrkräfte als gesellig, energiegeladen und kommunikativ hindeutet. 21,74 % der Nennungen deuten jedoch auf eine schwächere Ausprägung dieses Merkmals hin, was auf gewisse Unsicherheiten oder eine differenzierte Wahrnehmung in dieser Dimension hinweist. Schließlich lässt sich der **Neurotizismus** ($n = 13$ Nennungen) beobachten, bei dem 61,54% der Nennungen eine niedrige Ausprägung zeigten, was auf eine größere emotionale Stabilität und geringere Anfälligkeit für negative Emotionen oder Stress hindeutet. Etwa 38,46 % der Nennungen wiesen jedoch auf eine höhere Ausprägung hin, was auf eine gewisse Wahrnehmung von emotionaler Instabilität und Sensibilität in der betrachteten Person schließen lässt. Jenseits der *Big-Five*-Persönlichkeitsmerkmale wurden in insgesamt $n = 6$ Nennungen **soziokulturelle Zuschreibungen**

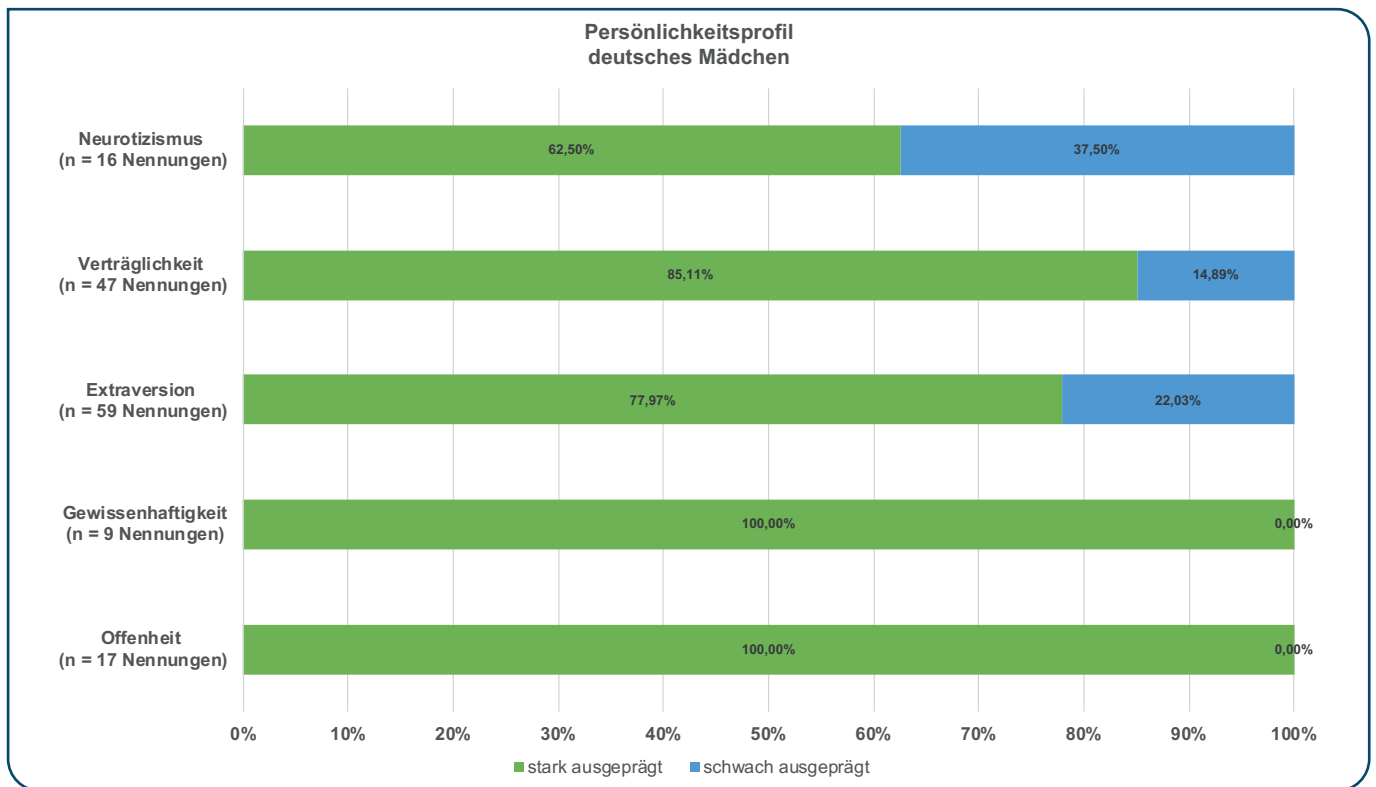


Abbildung 4: Persönlichkeitsprofil des deutsch aussehenden Mädchens

gen identifiziert. Diese beinhalten Annahmen, wie dass das Kind möglicherweise ein „Sohn eines Facharbeiters“ (P11) sei, oder dass es ein „Kind mit einem im Ausland geborenen Elternteil“ (P32) darstellen könnte. Weitere Zuschreibungen beinhalten die Vermutung eines „Migrationshintergrunds“ (P34; P38), sowie die Beobachtung, dass „die Jacke des Kindes möglicherweise zu groß aussieht, was darauf hindeutet, dass sie von älteren Geschwistern stammt oder zum ‚Hineinwachsen‘ gekauft wurde“ (P34). Eine weitere Nennung deutet darauf hin, dass der Junge „asiatische oder türkische Wurzeln“ haben und einen „muslimischen Hintergrund“ besitzen könnte (P39).

Zusammenfassend ergibt sich nach der Einschätzung angehender Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Unterrichts ein Persönlichkeitsprofil, das durch eine starke Ausprägung in den Dimensionen Gewissenhaftigkeit, Verträglichkeit und Offenheit geprägt ist, während die Extraversion überwiegend als stark ausgeprägt wahrgenommen wurde. Die Dimension des Neurotizismus zeigt eine gemischte Wahrnehmung, wobei die Mehrheit eine geringere Ausprägung in emotionaler Labilität annimmt. Neben den Big-Five-Persönlichkeitsmerkmalen fanden sich einige wenige Nennungen von soziokulturellen Zuschreibungen, die auf Herkunft, Sozialisation und kulturelle Prägung des syrisch aussehenden Jungen Bezug nehmen und damit zur Konstruktion eines bestimmten Fremdbildes beitragen können.

(Re-)Produktion von Stereotypen zu einem deutsch aussehenden Mädchen

Die Analyse der Einschätzung angehender Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Unterrichts zum ersten visuellen Eindruck eines deutsch aussehenden Mädchens basiert auf insgesamt n = 148 Nennungen (Abb. 4). Da Mehrfachnennungen oder Auslassungen durch die Probandinnen und Probanden möglich waren, können die Werte die Gesamtzahl der Befragten über- oder unterschreiten.

Offenheit (100 % stark ausgeprägt, 0 % schwach ausgeprägt; n = 17 Nennungen) und **Gewissenhaftigkeit** (100 % stark ausgeprägt, 0 % schwach ausgeprägt, n = 9 Nennungen) sind in den Einschätzungen der angehenden Grundschullehrkräfte uneingeschränkt stark ausgeprägt, was darauf hinweist, dass alle Befragten dem deutsch aussehenden Mädchen eine hohe Neugier, Kreativität und intellektuelle Aufgeschlossenheit sowie eine ausgeprägte Zielstrebigkeit, Organisation und Pflichtbewusstsein zuschreiben. In Bezug auf **Extraversion** (n = 59 Nennungen) zeigen 77,97 % der Nennungen eine starke Ausprägung, während 22,03 % der Befragten eine schwächere Ausprägung feststellen. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Mehrheit der angehenden Grundschullehrkräfte das deutsch aussehende Mädchen als gesellig, energiegeladene und kommunikativ wahrnimmt, jedoch gibt es auch eine kleinere Gruppe, die eine zurückhaltendere oder weniger extrovertierte Seite sieht. Die Dimension **Verträglichkeit** (n = 47 Nennungen) ist mit 85,11 % der Nennungen ebenfalls überwiegend stark ausgeprägt, was auf eine hohe Kooperationsbereitschaft, Empathie und Hilfsbereitschaft hinweist. Lediglich 14,89 % der angehenden Grundschullehrkräfte nahmen eine schwächere Ausprägung

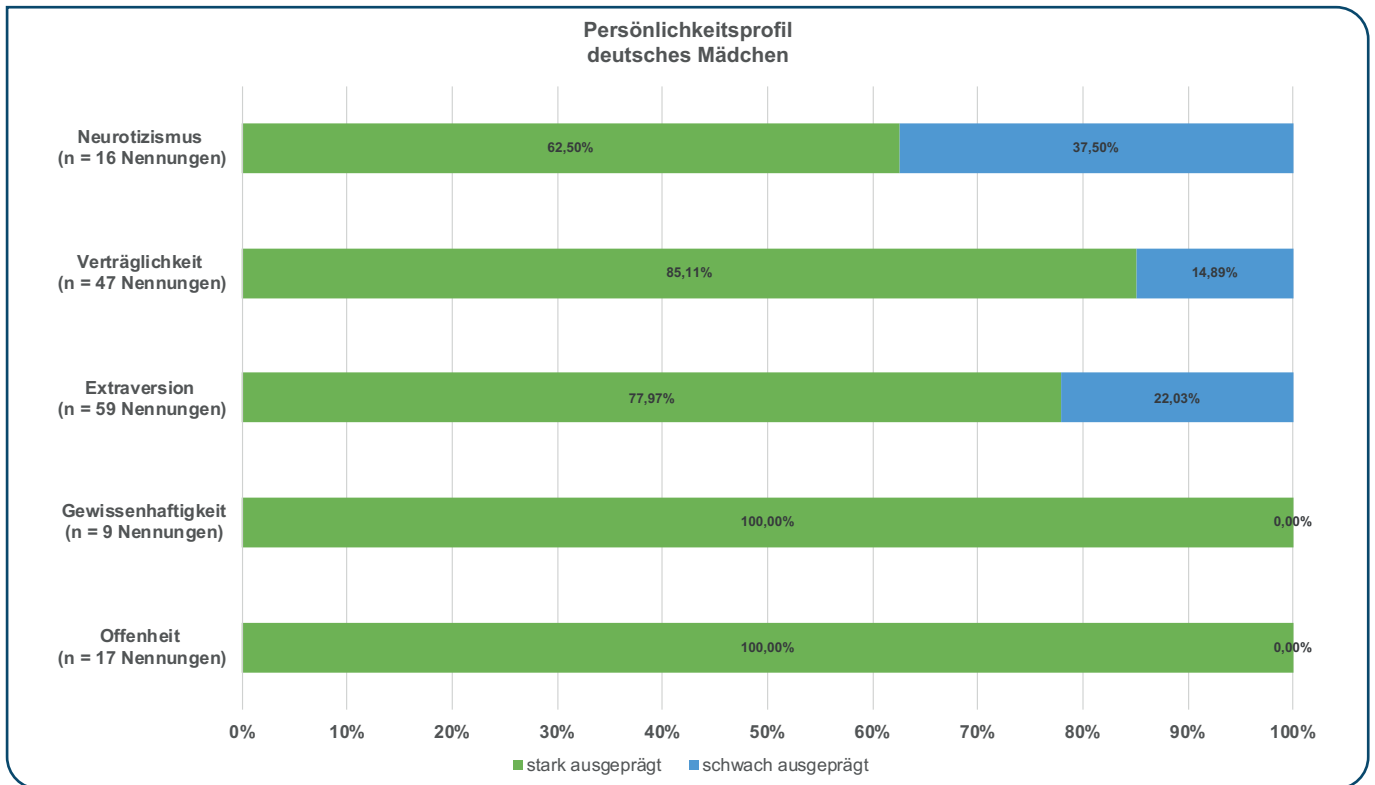


Abbildung 5: Persönlichkeitsprofil des deutsch aussehenden Jungen

dieser Eigenschaft wahr. Die Ausprägung von **Neurotizismus** (n = 16 Nennungen) zeigt sich differenzierter: Während 62,50 % der Nennungen eine geringe Neigung zu emotionaler Instabilität erkennen, gaben 37,50 % der Befragten an, dass das deutsch aussehende Mädchen stärkere Anzeichen für Nervosität oder emotionale Labilität aufweist. Dies deutet darauf hin, dass das Mädchen insgesamt eher emotional stabil wahrgenommen wird, jedoch nicht ganz frei von stressbedingten oder negativen Emotionen ist. Jenseits der *Big-Five*-Persönlichkeitsmerkmale wurden in n = 6 Nennungen **soziokulturelle Zuschreibungen** identifiziert. Dabei wurde in einem Fall ein europäischer Hintergrund aufgrund äußerlicher Merkmale wie blonden Haaren und blauen Augen vermutet (P39). Ebenso wurde ein christlicher Glaube angenommen, gestützt auf die als ordentlich wahrgenommene Kleidung in Form eines Hemdes und Strickpullovers (P39). Zudem gab es eine Nennung, die sowohl das Vorhandensein als auch das Fehlen eines Migrationshintergrunds für möglich hält (P38). Weitere Zuschreibungen betreffen die soziale Umgebung der Person, darunter die Annahme eines behüteten Aufwachsens (P4) sowie einer guten Sozialisation (P11). In einem Fall wurde die betrachtete Person als jüngere Schwester beschrieben, die jedoch Anweisungen befolge (P21).

Zusammenfassend ergibt sich nach der Einschätzung angehender Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Unterrichts ein Persönlichkeitsprofil, dass in den Dimensionen Offenheit, Gewissenhaftigkeit und Extraversion überwiegend als positiv wahrgenommen wird, mit einer leichten Tendenz zu mehr emotionaler Stabilität und einer hohen sozialen

Kompetenz. Neben den *Big-Five*-Persönlichkeitsmerkmalen flossen vereinzelt auch soziokulturelle Zuschreibungen in die Wahrnehmung ein. Diese betrafen äußere Merkmale, religiöse Zugehörigkeit sowie soziale Herkunft und Erziehung.

(Re-)Produktion von Stereotypen zu einem deutsch aussehenden Jungen

Die Analyse der Einschätzung angehender Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Unterrichts zum ersten visuellen Eindruck eines deutsch aussehenden Jungen basiert auf insgesamt n = 136 Nennungen (Abb. 5). Da Mehrfachnennungen oder Auslassungen durch die Probandinnen und Probanden möglich waren, können die Werte die Gesamtzahl der Befragten über- oder unterschreiten.

Besonders hohe Ausprägungen finden sich in den Bereichen **Offenheit** (100 % stark ausgeprägt, 0 % schwach ausgeprägt; n = 24 Nennungen) und **Extraversion** (90,20 % stark ausgeprägt, 9,80 % schwach ausgeprägt; n = 51 Nennungen), was darauf hindeutet, dass der deutsch aussehende Junge von den angehenden Grundschullehrkräften als neugierig, ideenreich und kontaktfreudig wahrgenommen wird. Auch **Verträglichkeit** (n = 31 Nennungen) weist mit 96,77 % eine starke Ausprägung auf, was für eine hohe soziale Kompetenz und Kooperationsbereitschaft spricht. Im Bereich der **Gewissenhaftigkeit** (n = 15 Nennungen) zeigt sich ein differenzierteres Bild: Während 66,67 % eine starke Ausprägung wahrnehmen, sehen 33,33 % eine schwache Ausprägung, was auf Unterschiede in der Einschätzung von Organisationsfähigkeit und Pflichtbewusstsein hindeutet. **Neurotizis-**

mus (n = 15 Nennungen) wird von einem kleineren Anteil der Nennungen (13,33 %) als stark ausgeprägt beschrieben, was auf eine gewisse Anfälligkeit für Stress oder Unsicherheiten hindeutet, während die Mehrheit (86,67 %) eine schwache Ausprägung wahrnimmt und somit emotionale Stabilität betont. Jenseits der *Big-Five*-Persönlichkeitsmerkmale wurden in n = 2 Nennungen **soziokulturelle Zuschreibungen** identifiziert. So wurde beispielsweise ein hoher sozioökonomischer Status angenommen: „*Kind aus einem Elternhaus mit hohem sozioökonomischen Status*“ (P32), während in einer weiteren Aussage eine vermeintliche ethnische Zugehörigkeit impliziert wurde: „*sieht aus, als hätte er keinen Migrationshintergrund*“ (P38). Darüber hinaus erfolgte n = 1 Nennungen eine **Beschreibung äußerer Erscheinungsmerkmale**, die in Zusammenhang mit normativen Vorstellungen von Ordnung und Zugehörigkeit interpretiert werden kann: „*ordentlich gekleidet, kurze blonde Haare, blaue Augen*“ (P43).

Zusammenfassend ergibt sich nach der Einschätzung angehender Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Unterrichts ein Persönlichkeitsprofil, das als extravertiert und verträglich beschrieben wird, mit einer überwiegend positiven Wahrnehmung hinsichtlich emotionaler Stabilität und einer differenzierten Einschätzung der Gewissenhaftigkeit. Neben den *Big-Five*-Persönlichkeitsmerkmalen flossen vereinzelt auch soziokulturelle Zuschreibungen und Beschreibungen äußerer Erscheinungsmerkmale in die Wahrnehmung ein.

Zusammenfassung der Befunde sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede nach Geschlecht und Herkunft

Die obigen Analysen zeigen, dass syrisch aussehende Mädchen die meisten Einschätzungen von den angehenden Grundschullehrkräften erhielten, gefolgt von deutsch aussehenden Mädchen, deutsch aussehenden Jungen und schließlich syrisch aussehenden Jungen. Dies deutet u.a. darauf hin, dass insbesondere syrisch aussehende Mädchen im Fokus der Wahrnehmung und potenzieller Stereotypisierungen stehen. Im Bereich der *Big-Five*-Persönlichkeitsmerkmale weisen alle Gruppen eine hohe Einschätzung der Offenheit auf, wobei syrisch aussehende Jungen leicht darunter liegen. Gewissenhaftigkeit wurde durchgängig als stark ausgeprägt bewertet, mit Ausnahme der deutsch aussehenden Jungen, bei denen eine differenziertere Wahrnehmung festzustellen ist. Die höchste Extraversion wurde syrisch aussehenden Mädchen und deutsch aussehenden Jungen zugeschrieben, während syrisch aussehende Jungen und deutsch aussehende Mädchen leicht niedrigere Werte aufweisen. Verträglichkeit wurde insgesamt hoch eingeschätzt, insbesondere bei syrisch aussehenden Kindern. Hinsichtlich Neurotizismus wurden syrisch aussehende Jungen als emotional am instabilsten eingestuft, während deutsch aussehende Jungen am wenigsten labil wahrgenommen wurden.

Soziokulturelle Zuschreibungen traten insgesamt eher selten auf, waren jedoch bei syrisch aussehenden Kindern häufiger zu beobachten. Diese wurden verstärkt mit einem Migrationshintergrund in Verbindung gebracht, während deutsch aussehende Kinder primär mit einem höheren

sozioökonomischen Status assoziiert wurden. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Wahrnehmungen systematische geschlechts- und herkunftsspezifische Muster aufweisen. Während Offenheit, Extraversion und Verträglichkeit über alle Gruppen hinweg als ausgeprägt beschrieben wurden, zeigen sich Unterschiede insbesondere in der Zuschreibung von Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit. Die soziokulturellen Zuschreibungen legen außerdem nahe, dass visuelle Eindrücke implizite Annahmen über Herkunft und soziale Zugehörigkeit beeinflussen können, selbst wenn bei den angehenden Grundschullehrkräften ein niedriger Fremdenfeindlichkeitsindex vorliegt.

DISKUSSION, GRENZEN DER ARBEIT UND WEITERE FORSCHUNGSPERSPEKTIVEN

Diskussion

Die vorliegenden Ergebnisse belegen zumindest in einem ersten explorativen Zugang das Vorhandensein systematischer geschlechts- und herkunftsspezifischer Wahrnehmungsmuster bei angehenden Grundschullehrkräften im technikbezogenen Unterricht. Sie reißen sich damit in die Erkenntnisse bisheriger psychologischer und ethnologischer Forschungsarbeiten ein (Henss, 2020). Insbesondere die hohe Bewertung der Persönlichkeitsmerkmale Offenheit und Gewissenhaftigkeit über alle Gruppen hinweg deutet darauf hin, dass den Kindern unabhängig von Geschlecht und Herkunft Neugier und Zielstrebigkeit zugeschrieben werden. Möglicherweise lässt sich dieser Effekt aber auch auf das Kindchenschema (Lorenz, 1943) sowie die zukünftige Profession der angehenden Grundschullehrkräfte zurückführen (Geißel & Gschwendtner, 2018). Differenziertere Wahrnehmungen zeigten sich hingegen bei deutsch aussehenden Jungen hinsichtlich der Gewissenhaftigkeit. Diese Befunde legen nahe, dass erste visuelle Eindrücke die Einschätzung kindlicher Persönlichkeitsmerkmale maßgeblich beeinflussen können (kognitive Verzerrung und Vorurteile; Thomas, 2006).

Deutliche Unterschiede fanden sich bei der Zuschreibung von Extraversion und Neurotizismus. Syrisch aussehende Mädchen sowie deutsch aussehende Jungen wurden als besonders extravertiert wahrgenommen, während syrisch aussehende Jungen und deutsch aussehende Mädchen niedrigere Werte aufwiesen. In Bezug auf Neurotizismus wurden syrisch aussehende Jungen als emotional instabiler eingeschätzt, während deutsch aussehende Jungen die geringste emotionale Labilität zugeschrieben wurde. Diese Unterschiede könnten auf kulturell verankerte oder medial geprägte Stereotype zurückzuführen sein, die bestimmte Verhaltensweisen mit Geschlecht und Herkunft assoziieren. Die Ergebnisse verdeutlichen, wenn auch mit wenigen Nennungen, dass soziokulturelle Zuschreibungen insbesondere bei syrisch aussehenden Kindern stärker mit einem Migrationshintergrund verknüpft wurden, während deutsch aussehende Kinder primär mit einem höheren sozioökonomischen Status assoziiert wurden. Auffällig waren zudem die häufigen Einschätzungen zum syrisch aussehenden Mädchen, was da-

rauf hindeuten könnte, dass diese Gruppe besonders im Fokus der Wahrnehmung und potenzieller Stereotypisierungen stand. Die Ursachen dafür sind wahrscheinlich komplex und erfordern weitergehende Forschung.

Grenzen der Arbeit

Die vorliegende Studie weist einige methodische Einschränkungen auf, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Die Stichprobe umfasste lediglich 43 angehende Grundschullehrkräfte des technikbezogenen Unterrichts, wobei weibliche Teilnehmende mit 29 Personen stark überrepräsentiert waren und nur 13,9 % der Befragten einen eigenen Migrationshintergrund angaben. Diese Zusammensetzung könnte die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschränken, insbesondere hinsichtlich geschlechtsspezifischer und migrationsbezogener Perspektiven.

Darüber hinaus basierte die Erhebungsmethode ausschließlich auf ersten visuellen Eindrücken der Teilnehmenden gegenüber KI-generierten Porträts. Diese Methode erfasst lediglich oberflächliche Wahrnehmungen und potenziell automatisierte Stereotypisierungen, ohne Einblick in Einschätzungen im längeren Kontakt oder in realen Unterrichtssituationen zu geben. Auch wenn offene Interviewfragen qualitative Beurteilungen ermöglichten, bleibt die Interpretation der visuellen Informationen subjektiv.

Ein weiterer methodischer Aspekt ist die Nutzung von KI-generierten Porträts als Stimulusmaterial. Obwohl dies eine standardisierte Darstellung von Kindern unterschiedlicher Geschlechter und Herkunft ermöglichte, besteht die Gefahr, dass die generierten Bilder unbewusst bestehende Stereotype widerspiegeln, abhängig von den Trainingsdaten der KI und den verwendeten Prompts. Trotz gezielter Auswahl der Prompts kann eine unbeabsichtigte Stilisierung oder Typisierung nicht ausgeschlossen werden.

Schließlich erfolgte die Analyse der erhobenen Daten mittels qualitativer Inhaltsanalyse. Dabei dienten die *Big-Five*-Persönlichkeitsmerkmale als deduktive Kategorien, während weitere Kategorien induktiv abgeleitet wurden. Die Zuordnung der Äußerungen bleibt jedoch ein interpretativer Prozess, der trotz hoher Interrater-Reliabilität durch subjektive Deutungen beeinflusst werden kann.

Forschungsperspektiven

Die Befunde zeigen, dass stereotype Wahrnehmungsmuster selbst bei angehenden Lehrkräften mit niedrigen Fremdenfeindlichkeitswerten bestehen können. Da Stereotypen die Interaktion mit und die Bewertung von Schülerinnen und Schülern beeinflussen können, ist es essenziell, künftige Grundschullehrkräfte für diese unbewussten Wahrnehmungsmuster zu sensibilisieren. Eine Reflexion über eigene implizite Vorurteile sowie die Förderung bewusster und kontrollierter Informationsverarbeitung könnte dazu beitragen, vorurteilsfreie und diskriminierungsarme Unterrichtssettings zu schaffen.

Darüber hinaus könnte der technikbezogene Unterricht eine besondere Rolle bei der Thematisierung von Stereotypen spielen. Dieser Fachbereich wurde bislang kaum in der Stereotypenforschung berücksichtigt, sodass die vorliegen-

de Studie einen ersten explorativen Einblick in die Wahrnehmungsmuster angehender Grundschullehrkräfte in diesem spezifischen Kontext bietet. Zukünftige Forschungsarbeiten sollten untersuchen, welche Faktoren zur Ausbildung dieser stereotypen Wahrnehmungsmuster beitragen. Insbesondere wäre es relevant, den Einfluss medialer Darstellungen, individueller Erfahrungen und des soziokulturellen Hintergrunds der angehenden Grundschullehrkräfte auf ihre Wahrnehmung zu analysieren. Zudem sollten längsschnittliche Studien die Auswirkungen erster visueller Eindrücke auf reale unterrichtliche Interaktionen und Leistungsbewertungen untersuchen.

Ein weiteres Forschungsdesiderat stellt die Entwicklung und Evaluation von Interventionsmaßnahmen zur Reduktion stereotypen Denkens im Kontext des technikbezogenen Sachunterrichts dar. Solche Maßnahmen könnten gezielt darauf abzielen, stereotype Wahrnehmungsmuster zu hinterfragen und langfristig eine diskriminierungsfreie Unterrichtspraxis zu fördern.

AUTORENINFORMATION

*Prof. Dr.
Hannes Helmut Nepper*

ist Professor für Technik und ihre Didaktik an der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd. Einer seiner Forschungsschwerpunkte ist die Erfassung und der Umgang mit Vorstellungen von Lehrenden und Lernenden im Technikunterricht



Literaturverzeichnis

- Akbas-Jenisch, L. (2020). Lehramt und Migration im Spannungsfeld gesellschaftlichen Wandels: Eine Studie zur Sozialen Konstruktion ethnischer Differenz durch Lehramtsstudierende. Hannover.
- Appel, M., Weber, S., & Kronberger, N. (2015). The influence of stereotype threat on immigrants: Review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 6, 900. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00900>
- Arnold, E. (2001). Sozialpsychologische Beiträge zur Diskussion um die Zukunft der Schule in Deutschland. *Gruppendynamik*, 32, 71-82. <https://doi.org/10.1007/s11612-001-0006-y>
- Bauernschuster, S., Diekmann, A., Hadjar, A., Kurz, K., Rosar, U., Wagner, U. & Westle, B. (2017). Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften ALLBUS 2016. Köln: GESUS Datenarchiv. <https://doi.org/10.4232/1.12796>
- Bonefeld, M. & Karst, K. (2020). Döner vs. Schweinebraten – Stereotype von (angehenden) Lehrkräften über Personen deutscher und türkischer Herkunft im Vergleich (S. 159-190). In S. Glock & H. Kleen (Hrsg.), *Stereotype in der Schule*. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27275-3_6
- Binder, M. (2020). Wie wäre es, technisch gebildet zu sein? Technische Bildung im Kontext Allgemeiner Bildung. Baltmannsweiler: Schneider-Hohengehren.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Erlbaum. <https://www.utstat.toronto.edu/~brunner/oldclass/378f16/readings/Cohen-Power.pdf>
- Dederling, H. (2000). Einführung in das Lernfeld Arbeitslehre. 2. Auflage. München, Wien: Oldenbourg.
- Devine, P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 5-18.
- Eckes, T. (2010). Geschlechtsstereotype: Von Rollen, Identitäten und Vorurteilen. In R. Becker & B. Kortendiek (Hrsg.), *Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung. Theorie, Methoden, Empirie* (S. 179-189). Wiesbaden: VS.
- Endepohls-Ulpe, M., Stahl-von Zubern, J. & Ebach, J. (2010). Einflussfaktoren auf das Gelingen von Technikerziehung für Mädchen und Jungen im Primarbereich – Ergebnisse aus dem Projekt UPDATE. In C. Quaiser-Pohl & M. Endepohls-Ullpe (Hrsg.), *Bildungsprozesse im MINT-Bereich* (S. 29-47). Münster: Waxmann.
- Fiske, S. T., & Neuberg, S. L. (1990). A Continuum of Impression Formation, from Category-Based to Individuating Processes: Influences of Information and Motivation on Attention and Interpretation. *Advances in Experimental Social Psychology*, 23, 1-74. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60317-2](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60317-2)
- Gaspard, H., Nagengast, B., Trautwein, W., Jaekel, A.-K. & Göllner, R. (2022). Heterogenität in motivationalen Entwicklungsverläufen in Mathematik und Deutsch in Abhängigkeit von Schulform und Geschlecht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*, 25, 293-327. <https://doi.org/10.1007/s11618-022-01092-1>
- Geißel, B. (2018). Technikbezogenes Lernen in der Sekundarstufe 1. In B. Zinn, R. Tenberg & D. Pittich (Hrsg.), *Technikdidaktik. Eine interdisziplinäre Bestandsaufnahme* (S. 215-230). Stuttgart: Franz Steiner.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2010). *Experteninterviews und Qualitative Inhaltsanalyse*. Wiesbaden: VS.
- Glock, S. & Kleen, H. (Hrsg.) (2020). *Stereotype in der Schule*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27275-3>
- Goldberg, L. R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in the personality lexicons. In L. Wheeler (Hrsg.), *Review of Personality and Social Psychology* (S. 203 – 234). Beverly Hills: Sage.
- Goreth, S., Krebs, A.-K. & Windelband, L. (2020). Diversitätskompetenz im technischen Unterricht der Sekundarstufe – Mixed Method Design innerhalb des Projektes Teaching MINTD. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 9(1), 54-73. <https://doi.org/10.48513/joted.v9i1.223>
- Greinstetter, R. (2018). Technische Bildung und Unterricht zu Technik. In R. Greinstetter, M. Fast & A. Bramberger (Hrsg.), *Technische Bildung im fächerverbindenden Unterricht der Primarstufe. Forschung – Technik – Geschlecht* (S. 7-15). Baltmannsweiler: Schneider-Hohengehren.
- Greinstetter, R. & Fast, M. (2018). Qualitätsmerkmale technikbezogenen Unterrichts in der Primarstufe. In R. Greinstetter, M. Fast & A. Bramberger (Hrsg.), *Technische Bildung im fächerverbindenden Unterricht der Primarstufe. Forschung – Technik – Geschlecht* (S. 16-37). Baltmannsweiler: Schneider-Hohengehren.
- Hamilton, D. L. & Trolie, T. K. (1986). Stereotypes and stereotyping: An overview of the cognitive approach. In J. F. Dovidio & S. L. Gaertner (Hrsg.), *Prejudice, discrimination, and racism* (S. 127-163). San Diego, CA: Academic Press.
- Harald, G. (2013). *Explizite und implizite Vorurteile gegenüber Körperbehinderten in Abhängigkeit von der Kontakthäufigkeit*. Graz.

- Haverkamp, H. (2023). Technikbegriffe von Kindern und Jugendlichen. Empirische Untersuchung von subjektiven Sichtweisen auf Technik (Beiträge zur Technikdidaktik, Bd. 8). Berlin: Logos.
- Henss, R. (2020). Gesicht und Persönlichkeitseindruck. Saarbrücken: Ronald Henss.
- Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. *The American Psychologist*, 60, 581-592. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.60.6.581>
- Hyde, J. S. (2014). Gender similarities and differences. *Annual Review of Psychology*, 65, 373-398. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115057>
- Hilton, J. L. & von Hippel, W. (1996). Stereotypes. *Annual review of psychology*, 47, 237-271. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.47.1.237>
- Holsti, O.R. (1969). *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Hußmann, A., Wendt, H., Bos, W., Bremerich-Vos, A., Kasper, D., Lankes, E.-M., Mcelvany, N., Stubbe, T. C. & Valtin, R. (2017). IGLU 2016: Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich. Münster; New York: Waxmann.
- Inzlicht, M., & Schmader, T. (2012). *Stereotype threat: Theory, process, and application*. Oxford: Oxford University Press.
- Kahraman, B. B. & Knoblich, G. (2000). <<Stechen statt Sprechen>>: Valenz und Aktivierbarkeit von Stereotypen über Türken. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 31(1), 31-43. <https://doi.org/10.1024//0044-3514.31.1.31>
- Krahé, B. & Krahé, P. (1981). Vorurteilsverminderung durch Unterricht: Voraussetzungen und Grenzen (Neue pädagogische Bemühungen, Bd. 86). Essen: Neue Deutsche Schule.
- Kunst, J. R., Sadeghi, T. Tahir, H., Sam, D. & Thomsen, L. (2015). The vicious circle of religious prejudice: Islamophobia makes the acculturation attitudes of majority and minority members clash. *European Journal of Social Psychology*, 46(2), 249-259. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2174>
- Landwehr, B., Mammes, I. & Murmann, L. (2021). Technische Bildung im Sachunterricht der Grundschule – elementar bildungsbedeutsam und dennoch vernachlässigt. In B. Landwehr, I. Mammes & L. Murmann (Hrsg.), *Technische Bildung im Sachunterricht der Grundschule. Elementar bildungsbedeutsam und dennoch vernachlässigt (Forschung zur Didaktik des Sachunterrichts, Bd. 12, S. 7-10)*.
- Lombard, M., Snyder-Duch, J., & Bracken, C. C. (2002). Content analysis in mass communication: Assessment and reporting of intercoder reliability. *Human Communication Research*, 28, 587-604.
- Lorenz, G. (2019). Selbsterfüllende Prophezeiungen in der Schule. Leistungserwartungen von Lehrkräften und Kompetenzen von Kindern mit Zuwanderungshintergrund. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19881-7>
- Lorenz, G., Gentrup, S., Kristen, C., Stanat, P., & Kogan, I. (2016). Stereotype bei Lehrkräften? Eine Untersuchung systematisch verzerrter Lehrererwartungen. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 68(1), 89-111. <https://doi.org/10.1007/s11577-015-0352-3>
- Lorenz, K (1943). Die angeborenen Formen möglicher Erfahrungen. *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 5(5), 236-409.
- Lüddecke, J. (2004). *Ethnische Vorurteile in der Schule. Entwicklung eines Präventionskonzepts im Rahmen Interkultureller Pädagogik*. Duisburg-Essen: Dissertation.
- Macrae, C. N., & Bodenhausen, G. V. (2000). Social cognition: Thinking categorically about others. *Annual Review of Psychology*, 51, 93-120. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.51.1.93>
- Marsden, N., Link, N. & Büllsfeld, E. (2015). Geschlechterstereotype in Persona-Beschreibungen. In S. Diefenbach, N. Henze & M. Pielot (Hrsg.), *Mensch und Computer* (S. 113-122). Stuttgart: Olenbours Wissenschaftsverlag.
- Martiny, S. E. & Froehlich, L. (2020). Ein theoretischer und empirischer Überblick über die Entwicklung von Stereotypen und ihre Konsequenzen im Schulkontext. In S. Glock & H. Kleen (Hrsg.), *Stereotype in der Schule* (S. 1-32). Wiesbaden: Springer VS.
- Martiny, S. E., Götz, T. & Keller, M. (2021). Emotionsregulation im Kontext von Stereotype bei ethischen Minderheiten. In T. Ringeisen, P. Genkova & F. T. L. Leong (Hrsg.), *Handbuch Stress und Kultur. Interkulturelle und kulturvergleichende Perspektiven* (S. 445-466- Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27789-5_23
- McGarty, C., Yzerbyt, V. T. & Spears, R. (Hrsg.) (2022). *Stereotypes as explanations: The formation of meaningful beliefs about social groups* (pp. 16-37). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Menger, J. (2021). *Praxisbuch technikorientierter Sachunterricht. Erfinden und Entdecken als kindorientierte Zugänge zur Technik (Basiswissen Grundschule, Bd. 47)*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Merton, R. K. (1948). The Self-Fulfilling Prophecy. *The Antioch Review*, 8(2), 193-210. <https://doi.org/10.2307/4609267>
- Miller, S. & Brinkmann, V. (2013). Schülerinnen- und Schülerfragen im Sachunterricht – auch unter der Genderperspektive bedeutsam? In S. Wittkowske & K. Maltzahn (Hrsg.), *Lebenswirklichkeit und Sachunterricht. Erfahrungen – Ergebnisse – Entwicklungen* (S. 164-175). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Muntoni, F. & Retelsdorf, J. (2020). Geschlechterstereotype in der Schule. In S. Glock & H. Kleen (Hrsg.), *Stereotype in der Schule* (S. 71-98). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27275-3_3
- Mühlenhoff, K. (2017). „du kannst es nicht mit den Deutschen aufnehmen, vergiss es“ – Stereotype Threat und die Auswirkungen auf Bildungsaspirationen von Schülern mit Migrationshintergrund. In M. Westphal & K. Kämpfe (Hrsg.), *Migration, Bildungsaufstieg und Männlichkeit. Passungsdynamiken zwischen Familien, Schule, Peers und Hochschule*. Kassel: kassel university press.
- Niebert, K. & Gropengießer, H. (2014). Leitfadengestützte Interviews. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 121-132). Berlin, Heidelberg: Springer. http://doi.org/10.1007/978-3-642-37827-0_10
- OECD (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>
- Ostertag, J. (2021). Comicvignetten als fallbasierte Methode zur Sensibilisierung von Lehrkräften. *technik-education (tedu)*. Fachzeitschrift für Unterrichtspraxis und Unterrichtsforschung im allgemeinbildenden Technikunterricht, 1(2), 12-20. <https://doi.org/10.25656/01:24296>
- Pendry, L. (2014). Soziale Kognition. In K. Jonas, W. Stroebe & M. Hewstone (Hrsg.), *Sozialpsychologie*. 6. Auflage (S. 107-140). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Pfisterer, G. (2018). Fremdenfeindlichkeit in Deutschland? Einstellungen gegenüber Ausländern 2016. Würzburg. [urn:nbn:de:bvb:20-opus-168078](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bvb:20-opus-168078)
- Reichert, J. (2013). Abduktion, Deduktion und Induktion in der qualitativen Forschung. In U. Flick, E.v. Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch* (S. 276-287). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Rhodes, G. (1994). Secrets of the face. *New Zealand Journal of Psychology*, 23, 3-17. <https://www.psychology.org.nz/journal-archive/NZJP-Vol231-1994-1-Rhodes.pdf>
- Rosenthal, R. & Jacobson, L. (1971). *Pygmalion im Unterricht. Lehrererwartungen und Intelligenzentwicklung der Schüler*. Beltz.
- Rosenthal, R. & Rubin, D. B. (1978). Interpersonal expectancy effects: The first 345 studies. *Behavioral and Brain Sciences*, 1(3), 377-386. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00075506>
- Sachs, B. (2021a). *Grundlinien einer kritischen Theorie technischer Bildung. Texte zur Technikdidaktik aus 50 Jahren in fünf Durchgängen. Band 1*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Sachs, B. (2021b). *Grundlinien einer kritischen Theorie technischer Bildung. Texte zur Technikdidaktik aus 50 Jahren in fünf Durchgängen. Band 2*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Sachs, B. (2021c). *Grundlinien einer kritischen Theorie technischer Bildung. Texte zur Technikdidaktik aus 50 Jahren in fünf Durchgängen. Band 3*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Schlagenhauf, W. (2021). *Allgemeinbildung Technik für dummies*. Wiley.
- Schüssler-Hanenberg, S. (2023). *Leistungsbewertung im naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht der Grundschule - eine Untersuchung der Leistungsbewertung technischer Artefakte deutschstämmiger und immigrierter Schüler -*. Schwäbisch Gmünd: Bachelorthesis.
- Stemmer, L. (2019). *Frauen in MINT: Ein systemischer Erklärungsansatz der Leaky Pipeline*. Nürnberg. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bvb:29-opus4-139404>
- Thomas, A. (2006). Die Bedeutung von Vorurteil und Stereotyp im interkulturellen Handeln. *interculture journal: Online-Zeitschrift für interkulturelle Studien*, 5(2), 3-20. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-454086>
- Thomas, W. I. & Thomas, D. S. (1928). *The Child in America: Behavior Problems and Programs*. Michigan: Johnson Reprint.
- Tobisch, A. & Dresel, M. (2017). Negatively or positively biased? Dependencies of teachers' judgments and expectations based on students' ethnic and social backgrounds. *Social Psychology of Education*, 20, 731-752. <https://doi.org/10.1007/s11218-017-9392-z>
- Valtin, R. (2011). „Warum ich gerne in Mädchen oder ein Junge bin.“ Selbstbilder und Stereotypen von Mädchen und Jungen. *Bulletin Texte*, 37, 102-106.
- Wendt, H., Bos, W., Selter, C., Köller, O., Schwippert, K. & Kasper, D. (2016). *TIMSS 2015: Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- West, C. & Zimmerman, D. H. (1987). Doing gender. *Gender and Society*, 1(2), 125-151. <https://doi.org/10.1177/0891243287001002002>
- Wolf, S. (2021). *Geschlechterstereotype Darstellung in Schulbüchern im Fach Technik*. Schwäbisch Gmünd: Wissenschaftliche Arbeit zur Ersten Staatsprüfung.

tedu

2|2025