

Lisa-Marie Christ<sup>1</sup>  
Olaf Krey<sup>1</sup>  
Frederik Bub<sup>2</sup>  
Thorid Rabe<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universität Augsburg  
<sup>2</sup>Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

## **Identität und Anfangsunterricht Physik – ein qualitativer Zugang**

Um besser zu verstehen, wie Schüler:innen Naturwissenschaften (NW) und den naturwissenschaftlichen Fachunterricht (nwU) wahrnehmen und sich im Besonderen zu Physik und Chemie positionieren, wird im BMBF-geförderten Forschungsprojekt „Identitätsaushandlungen zu MINT im Kontext von Anfangsunterricht“ (IdentMINT) das Identitätskonstrukt genutzt. In einer ersten Annäherung wird Identität dabei als das Bild, das Wissen und die Wahrnehmung von und über sich selbst verstanden (Rabe & Krey, 2018). In einer in Bayern und Sachsen-Anhalt an 15 Gymnasien durchgeführten Interviewstudie wird die Auseinandersetzung von einzelnen Schüler:innen aus den Klassenstufen sechs bis neun mit NW und dem jeweiligen nwU (Fokus auf Physik zum ersten Erhebungszeitpunkt) mit Hilfe von leitfadengestützten und narrativ angelegten Interviews (N=52) untersucht. In den Einzelinterviews werden die Schüler:innen u.a. ermutigt von sich selbst und der bisherigen Schulbiographie zu erzählen, von (außer)schulischen Erlebnissen und Erfahrungen mit NW und Physik, Vorstellungen zu NW, Physik und Naturwissenschaftler:innen zu berichten sowie zu verdeutlichen, wie sie den nwU und die jeweiligen Lehrkräfte wahrnehmen.

### **Theoretische Rahmung des Identitätskonstrukts**

In der internationalen Forschung wird das Identitätskonstrukt sowohl sozialpsychologisch als auch soziologisch verortet (z.B. Darragh, 2016; Shanahan, 2009). In einer sozialpsychologischen Konzeptualisierung wird Identität produktorientiert aufgefasst, in der die Kohärenz, Beständigkeit und Übergeordnetheit von Identität mit einer Orientierung zur Vergangenheit betont werden (Erikson, 1973; Morf, 2023; Noack, 2010). Aus einer soziologischen Perspektive heraus, wird Identität als auf Handlungen und eine antizipierte Zukunft ausgerichtet aufgefasst, sodass unterschiedliche Eindrücke einer Person koexistieren und die Verschiedenartigkeit und Tendenz zu Veränderung charakteristisch für Identität(en) sind (Jörissen, 2010; Mead, 1913; Ricoeur, 1992). Insgesamt fokussiert die sozialpsychologische Konzeptualisierung auf das Individuum, wohingegen die Kontextbezogenheit von Identität in der soziologischen Perspektive im Vordergrund steht. In beiden Konzeptualisierungen ist Identität prozesshaft angelegt. Werden folglich Identitätsaushandlungen von Schüler:innen während des naturwissenschaftlichen Anfangsunterrichts aus beiden Perspektiven analysiert, ermöglicht dies ein umfassendes Bild der individuellen Identitätsarbeit in Bezug auf NW bzw. Physik, da konkret das Zusammen- und Wechselwirken von persönlichen mit gemeinsamen und gruppenorientierten Erfahrungen sowie kontext- und rollenorientierten Erwartungen und Wahrnehmungen bezüglich NW und Physik berücksichtigt werden. Ein Modell, das dieser sozialpsychologischen und soziologischen Konzeptualisierung von Identität folgt, wurde von Ivanič (1998) empirisch aus schriftlichen Narrationen entwickelt. Es beinhaltet die sozialpsychologischen und soziologischen Aspekte in den Perspektiven *autobiographical self*, *discoursal self*, *self as author* und *possibilities for selfhood in the socio-cultural and institutional context*. Die einzelnen Perspektiven können als Dimensionen verstanden werden, die es Wissenschaftler:innen ermöglichen, Identität bzw. Identitätsaushandlungen zu analysieren (s. Abb. 1).

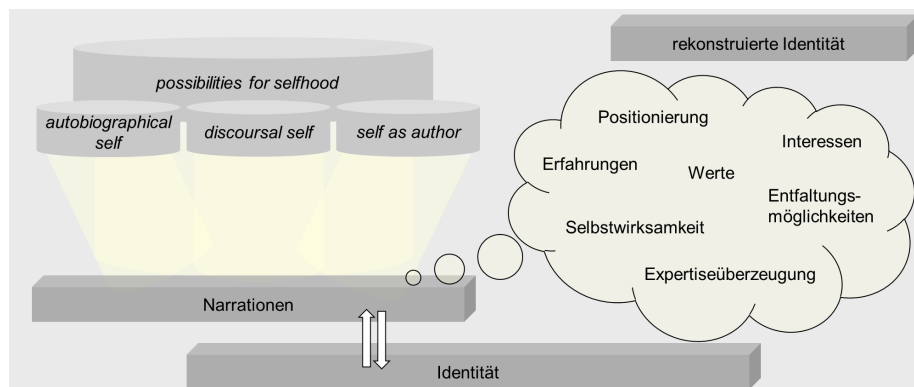


Abb. 1: Analyseperspektiven auf Identitätsaushandlungen basierend auf dem Ansatz der writer identity von Ivanič (1998).

Der Prozess des Erzählens wird mit Identitätsaushandlungen in Verbindung gebracht, sodass sich das Modell dem Ansatz der narrativen Identität zuordnen lässt (vgl. Lucius-Hoene & Deppermann, 2002). Das Modell ist kein Strukturmodell, sondern beinhaltet einen (methodischen) Zugriff auf Identität. Nachfolgend wird es als Identitätszugriffsmodell bezeichnet.

#### Anwendung des Identitätszugriffsmodells am Beispiel des Interviews mit Elza

Die Analysedimension **autobiographical self** beleuchtet bewusste Aspekte von Identitätsaushandlungen, wie Erfahrungen, Erlebnisse und Interessen. Diese können als Ressourcen verstanden werden, vor deren Hintergrund das Selbst verortet wird und Handlungen ausgeführt werden. Obwohl die Perspektive faktisch orientiert ist, steht im Vordergrund, wie eine Person einzelne Erfahrungen und Erlebnisse präsentiert und sich zu diesen positioniert (Ivanič, 1998, S. 24). Die retrospektive Darstellung und Einordnung von Erlebnissen und Erfahrungen, kennzeichnen die Analysedimension. Die Herangehensweise an die Narrationen ist vorwiegend inhaltsanalytisch. Exemplarisch erzählt Elza im Interview von einem Museumsbesuch mit den Eltern und einer Station im Museum „wo halt erklärt wurde, wie Auftrieb und Aerodynamik [...] funktioniert und warum Flugzeuge so aussehen, wie sie halt aussehen“. Das Interesse Elzas an Physik außerhalb von Schule bezieht sich hier auf technische Anwendungen. Die Analyseperspektive **discoursal self** fokussiert darauf, wie und auf welche Art und Weise eine Person einen Eindruck von sich selbst bei dem:r Kommunikationspartner:in vermittelt (Ivanič, 1998, S. 25). Dieser Eindruck ist durch sprachliche Zeichen und Symbole, d.h. das *Wie* einer Erzählung, bestimmt. Durch die verwendete Sprache können Werte, Überzeugungen und Positionierungen, auch des sozialen Umfelds, rekonstruiert werden, sodass auch unbewusste Aspekte von Identitätsaushandlungen mit dieser Analyseperspektive beleuchtet werden. Als Beispiel wird der folgende Interviewauszug herangezogen, in dem es um die Frage geht, an was Elza denkt, wenn Elza „Naturwissenschaften“ hört: „Ja, da denke ich vor allem an Biologie, Physik und sehr tiefes Nachdenken, ja, und an schlaue Leute, die schlaue Sachen denken und versuchen die Welt zu erklären. [...] Ja, ich mag das Thema. Das ist ein interessantes Thema und ich bin halt ein relativ neugieriger Mensch. Also fühle ich da halt auch sehr viel Neugier dabei, wenn ich über das Thema nachdenke. Ja, ich will halt ziemlich viel wissen, aber ja.“ Die präzisen Formulierungen Elzas im Interviewausschnitt können dahingehend interpretiert werden, dass NW intelligenten Menschen vorbehalten sind. Der unpräzise Ausdruck Elzas in

der Beschreibung der eigenen Gefühle bezüglich dieser Vorstellung, deutet auf eine aktive Identitätsaushandlung – Bin ich als naturwissenschaftliche Person geeignet? – hin. Die Analysedimension **self as author** erfasst, inwiefern im Erzählten eine Präsenz als Autor:in vermittelt wird (Ivanič, 1998, S. 26-27). Konkret wird, adaptiert auf naturwissenschaftliche Identitätsaushandlungen, das Ausmaß beleuchtet, in dem sich Lernende selbst als handelnd, aktiv oder kompetent in Bezug auf NW, naturwissenschaftliche Aktivitäten oder als Mitglied naturwissenschaftlicher Gruppen präsentieren und wahrnehmen. Die Rekonstruktion der Narrationen fokussiert somit auf die Dar- und Herstellung von Wirkmächtigkeit. Elzas Erzählungen zu den eigenen Gefühlen im Physikunterricht und während des Experimentierens betonen die Selbsttätigkeit durch die Begriffe „selbst“ und „besser“. Dies legt nahe, dass Elza sich im Physikunterricht selbstwirksam erlebt und sich Kompetenz bezüglich des Verstehens und Experimentierens zuschreibt. Die Analyseperspektive **possibilities for selfhood in the socio-cultural and institutional context** beleuchtet im Gegensatz zu den vorangegangenen drei Analysedimensionen strukturelle, gesellschaftliche und institutionelle Handlungs- und Entwicklungsmöglichkeiten sowie „vorgezeichnete Rollen“, in denen sich Individuen bewegen und entfalten (können) (Ivanič, 1998, S. 27-28). Die Berücksichtigung des sozialen Kontexts in dieser Analysedimension verdeutlicht, dass Identitätsaushandlungen im sozialen Umfeld stattfinden und durch die Übernahme oder Ablehnung prototypischer sozialer Identitäten beeinflusst sind. Beispielhaft können Elzas Narrationen einerseits dahingehend gedeutet werden, dass Elzas (naturwissenschaftliche) Identitätsarbeit durch das förderliche Familienumfeld mit hohem *science capital* unterstützt wird und Experimentieren als eine Art „Familien-Aktivität“ erlebt wird. Andererseits wird Elzas (naturwissenschaftliche) Identitätsarbeit auch herausgefordert. So setzt sich Elza während des Interviews mit einer häufig in Filmen reproduzierten Darstellung von einem „alten, weißen Mann in einem Laborkittel [...], der dann über irgendetwas nachdenkt und eine schlaue Formel erfindet [...]“ auseinander. Elza weist diese Darstellung bzw. vordefinierte Rolle zurück und äußert den Wunsch „das sollte halt mehr divers sein, wer halt Wissenschaftler ist und so“. Aus dem Erzählten kann abgeleitet werden, dass die eigene Genderidentität zu prototypischen sozialen Identitäten in Beziehung gesetzt wird.

### **Einordnung der Analyseergebnisse und Ausblick**

Die vorgestellten Analyseergebnisse stellen nur einen ersten Ausschnitt der Identitätsarbeit Elzas dar und sollen im nächsten Schritt mit Hilfe des integrativen Basisverfahrens nach Kruse (2015) weiter angereichert werden. Die ersten Analyseergebnisse (z.B. bzgl. Erfahrungen, Expertiseüberzeugung und Entfaltungsmöglichkeiten) sind vergleichbar zu einem Filter, vor dessen Hintergrund Identität rekonstruiert wird (vgl. Abb. 1). Das Identitätszugriffsmodell kann die Interviewanalyse unterstützen, indem die einzelnen Analysedimensionen als Schlaglichter auf Narrationen verstanden werden, die verschiedene Aspekte der Auseinandersetzung von Lernenden mit NW und dem nwU beleuchten und zusammen ein umfassendes Bild von Identitätsaushandlungen ermöglichen. Die Stärke des Modells liegt damit in dessen Multiperspektivität und Multidimensionalität (vgl. Fellus, 2019, S. 453). Das Modell legt dabei den Analysefokus nicht nur auf bewusste Aspekte von Identität und Identitätsaushandlungen, im Sinne *Was?* wird erzählt, sondern auch auf unbewusste Aspekte, die im *Wie?* des Erzählens nachvollzogen werden können. Folglich kann das Identitätszugriffsmodell als ein Teil einer sozio-linguistischen Methodologie verstanden werden und vereint inhaltsanalytische und rekonstruktive Analysemethoden.

## **Literatur**

- Darragh, L. (2016). Identity research in mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*, 93 (1), 19-33
- Erikson, E. H. (1973). *Identität und Lebenszyklus*. Frankfurt am Main: suhrkamp taschenbuch wissenschaft
- Fellus, O. O. (2019). Connecting the dots: toward a networked framework to conceptualizing identity in mathematics education. *ZDM*, 51 (3), 445-455
- Ivanič, R. (1998). *Writing and Identity. The discorsal construction of identity in academic writing*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company
- Jörissen, B. (2010). Georg Herbert Mead: Geist, Identität und Gesellschaft aus der Perspektive des Sozialbehaviorismus. In B. Jörissen & J. Zirfas (Eds.), *Schlüsselwerke der Identitätsforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 87 - 108
- Kruse, J. (2015). *Qualitative Interviewforschung. Ein integrativer Ansatz* (2. ed.). Weinheim, Basel: Beltz Juventa
- Lucius-Hoene, G., & Deppermann, A. (2002). *Rekonstruktion narrativer Identität. Ein Arbeitsbuch zur Analyse narrativer Interviews*. Wiesbaden: Springer Fachmedien
- Mead, G. H. (1913). The Social Self. *Journal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods*, 10 (14), 374-380
- Morf, C. C. (2023). Das Selbst. In J. Ullrich, W. Stroebe, & M. Hewstone (Eds.), *Sozialpsychologie* (7 ed.). Berlin, Heidelberg: Springer, 147 - 192
- Noack, J. (2010). Erik H. Erikson: Identität und Lebenszyklus. In B. Jörissen & J. Zirfas (Eds.), *Schlüsselwerke der Identitätsforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 37 - 53
- Rabe, T., & Krey, O. (2018). Identitätskonstruktionen von Kindern und Jugendlichen in Bezug auf Physik – Das Identitätskonstrukt als Analyseperspektive für die Physikdidaktik? *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 24 (1), 201-216
- Ricoeur, P. (1992). *Oneself as another*. Chicago: University of Chicago Press
- Shanahan, M.-C. (2009). Identity in science learning: exploring the attention given to agency and structure in studies of identity. *Studies in science education*, 45 (1), 43-64