

Grundlegende Fragen an eine quantitativ-empirische Erfassung von Meta-Reflexivität

Samuel Merk und Kirstin Schmidt

Abstract

Die Beschreibung von Meta-Reflexivität als Charakteristikum der Professionalität von Lehrpersonen legt nahe, Meta-Reflexivität auch quantitativ-empirisch zu erfassen. Bei genauerer Betrachtung stellen sich aber nicht leicht zu beantwortende Fragen, etwa danach, welche Messmodelle dabei zum Einsatz kommen können und wie kohärent diese zu explanativen oder prädiktiven Erkenntnisinteressen sind oder ob Meta-Reflexivität überhaupt als Konstrukt aufgefasst werden kann. Dieser Beitrag geht solchen Fragen nach und argumentiert, dass aktuell eher die Erfassung etablierter Konstrukte wie Überzeugungen, Werte oder Einstellungen bezüglich Aspekten von Meta-Reflexivität gewinnbringend erscheint als die Operationalisierung von Meta-Reflexivität selbst.

In den letzten Jahren wurden erste Versuche unternommen, Meta-Reflexivität als Charakteristikum der Professionalität von Lehrpersonen quantitativ-empirisch zu erfassen (vgl. Schmidt et al., 2023). Der vorliegende Beitrag möchte dieses Anliegen unterstützen, indem er vier grundlegende Fragen aufwirft, die dem State of the Art zufolge (Flake & Fried, 2020) vor der Entwicklung von Instrumentarien beantwortet werden sollten. Diese Fragen sind eher generischer Art, so dass sie bei der Entwicklung jedes quantitativen Messinstruments angewandt werden können; sie werden vorliegend jedoch auch für Charakteristika von Meta-Reflexivität spezifiziert.

Die erste dieser Fragen adressiert das Erkenntnisinteresse von Studien mit quantitativ-empirisch erfasster Meta-Reflexivität. Frage zwei und drei unterscheiden zwischen latenten und beobachteten Variablen bzw. formativen und reflektiven Messmodellen während Frage vier eruiert, inwiefern etablierte Konstruktclassen zur Operationalisierung von Aspekten der Meta-Reflexivität herangezogen werden könnten.

1. Frage 1: Welches Erkenntnisinteresse?

Um eine Größe quantitativ-empirisch zu erfassen, berücksichtigt man idealerweise bereits bei der Konstruktion des entsprechenden Instrumentariums das Erkenntnisinteresse der Studien, in denen die Größe erfasst werden soll. In der empirischen Sozialforschung unterscheidet man typischerweise Exploration, Explanatation, Deskription und Prädiktion als Klassen von Erkenntnisinteressen (Döring & Bortz, 2016; McElreath, 2020). Während explorative Studien Modelle und Hypothesen generieren wollen, zielen explanative Studien auf die Konfirmation oder Falsifikation einer bereits vor der Datenerhebung bestehenden Hypothese ab. Deskriptive Studien wiederum verfolgen das Ziel, die Verteilung von bestimmten Variablen in Populationen zu beschreiben, wohingegen prädiktive Studien ausschließlich an der korrekten Vorhersage von Datenpunkten und nicht am Wahrheitsgehalt von Theorien, Modellen oder Hypothesen interessiert sind (Sainani, 2014).

Auch Instrumentenentwicklungen zu Meta-Reflexivität können eines der vier beschriebenen Erkenntnisinteressen verfolgen: Führt man etwa eine Delphi-Studie (Häder & Häder, 2000) durch, um potenzielle Formulierungen für die Operationalisierung eines bestimmten Aspekts von Meta-Reflexivität zu generieren, liegt ein exploratives Erkenntnisinteresse vor. Soll hingegen Evidenz für eine postulierte Dimensionalität von Meta-Reflexivität generiert werden – etwa mithilfe konfirmatorischer Faktorenanalysen (Brown, 2015) –, wird ein explanatives Erkenntnisinteresse verfolgt. Ein deskriptives Forschungsinteresse wäre vorhanden, wenn untersucht werden soll, welche Ausprägung von Meta-Reflexivität wie häufig in einer Population von Lehrpersonen vorliegt und welchen Unterschied es zwischen den Lehrpersonen verschiedener Schularten gibt. Wäre das Interesse einer Studie jedoch, den Erfolg einer Lehrperson im Sinne des Lernzuwachses ihrer Schüler:innen (‘value added’, Harris & Herrington, 2015) anhand der Ausprägung der Meta-Reflexivität der Lehrperson vorherzusagen, ohne dabei an den Mechanismen des Zustandekommens der Leistungen interessiert zu sein, läge ein prädiktives Erkenntnisinteresse vor.

Diese Beispiele verdeutlichen, dass im Kontext quantitativ-empirischer Forschung zu Meta-Reflexivität prinzipiell sowohl explorative als auch explanative, deskriptive und prädiktive Studien denkbar sind. Die Entscheidung für eines dieser Erkenntnisinteressen kann jedoch Konsequenzen für die überhaupt anwendbaren Messmodelle haben, wie in Abschnitt 3 erläutert werden soll. Zuvor werden aber in Abschnitt 2 die dafür notwendigen Grundbegriffe eingeführt.

2. Frage 2: Latente oder beobachtbare / manifeste Variable(n)?

Als ‚latent‘ wird in der empirischen Sozialwissenschaft eine Variable bezeichnet, „die nicht direkt, sondern nur indirekt auf Basis messbarer Merkmale (Variable, manifeste) gemäß einer begründeten Schätzprozedur geschätzt werden kann“ (Wirtz, 2021; Hervorhebung durch Autor:innen). Während die Unterscheidung von beobachtbaren/manifesten Entitäten (z. B. Wasser) und unbeobachtbaren Entitäten (z. B. H₂O-Molekül) in der Wissenschaftstheorie oftmals auf ontologischer Ebene getroffen wird, argumentieren Borsboom (2008) und Borsboom et al. (2003) hingegen, dass die Unterscheidung latenter Variablen von beobachteten/manifesten Variablen rein epistemischer Natur sei. Latente Variablen zeichnen sich demnach dadurch aus, dass die Inferenz von der Datenstruktur in die Variablenstruktur mit Unsicherheit behaftet ist (*prone to error*), während diese Inferenz bei beobachteten Variablen als sicher (*certain*) gilt (Borsboom, 2008). Damit werden Widersprüchlichkeiten in Lehrbuchdefinitionen (wie der oben wiedergegebenen) aufgegriffen, nach denen die Variable ‚Alter‘ typischerweise als beobachtet/manifest klassifiziert werden würde, obwohl das zugehörige Geburtsdatum, von dem auf das Alter geschlossen wird, beispielsweise aus einem Fragebogen stammt, also keineswegs direkt beobachtet oder gemessen wurde.

Stattdessen postuliert Borsboom (2008) drei notwendige Bedingungen für die Beziehung von Daten- und Variablenstruktur, damit eine Variable als ‚beobachtet‘ gilt: Sie muss erstens deterministisch, zweitens kausal isoliert und drittens von äquivalenter Kardinalität sein. Die ersten beiden Bedingungen implizieren in Kombination, dass die Variablenausprägung durch die Daten und nur durch die Daten determiniert ist, also nicht etwa soziale Erwünschtheit zusätzliche Varianz beiträgt. Die dritte Voraussetzung meint, dass es gleich viele Datenmuster wie Variablenmuster geben muss. Dies ist etwa bei Kompetenzmessungen auf der Basis von Klassischer Testtheorie oder Item-Response-Theorie verletzt: Während die Daten (Antworten der Testaufgaben) nur endlich viele Muster aufweisen, kann bereits eine Variablenausprägung (z. B. Fähigkeitsparameter θ) überabzählbar viele Werte annehmen.

Wendet man die Unterscheidung von latenten und beobachteten/manifesten Variablen auf eine quantitativ-empirische Operationalisierung von Meta-Reflexivität an, ist plausibel anzunehmen, dass unabhängig vom Erkenntnisinteresse latente Variablen adressiert werden. Denn es ist kaum zu erwarten, dass die Beziehung von Indikatoren wie etwa die „Berücksichtigung terminologischer Differenzen“ (Cramer et al., 2019, S. 413) kausal isoliert von (einer potenziell mehrdimensionalen) Meta-Reflexivität abhängig ist: Allein das Verständnis der Begriffe oder die kognitive Repräsentation des Gegenstands sind weitere plausible Varianzquellen. Vielmehr ist vielleicht sogar eine umgekehrte Kausalität von

der latenten Variable als Ursache zu den Ausprägungen der Indikatoren als Folge zu erwarten. Dies wird im folgenden Abschnitt näher diskutiert.

3. Frage 3: Formatives oder reflektives Maß?

In den empirischen Sozialwissenschaften werden mit ‚Messtheorien‘ meist bestimmte Messmodelle wie zum Beispiel das Rasch Modell (Rasch, 1980) oder das Modell essentiell τ -äquivalenter Indikatoren (Steyer & Eid, 2013) assoziiert. Diese spezifizieren deterministische Funktionen für den kausalen Zusammenhang von latenter Variable, Daten und Messfehlern und leiten daraus weitere statistische Größen und deren Schätzer ab. Eine solche statistische Größe könnte etwa die Reliabilität sein, die im essentiell τ -äquivalenten Modell mithilfe von Cronbach's α geschätzt werden kann.

Eher selten werden die Gemeinsamkeiten dieser Gruppe probabilistischer Messtheorien hervorgehoben. Sie alle eint unter anderem die Annahme, dass die Ausprägung der latenten Variable die Ausprägung der Daten determiniert, wenngleich nicht isoliert. Um die Bedeutung dieser Annahme zu illustrieren, folgt ein kurzes Gedankenexperiment: In einer interventionistischen Sicht (Cartwright, 2007) kann Kausalität identifiziert werden, indem die Manipulation genau einer Variable zu einer Änderung einer anderen Variable führt (Pearl et al., 2016). Wird nun die Persönlichkeitseigenschaft ‚Verträglichkeit‘ mit mehreren Likert-Items erfasst und eines davon lautet ‚Ich habe oft Streit mit anderen‘ und eine Versuchsleiterin bricht regelmäßig Streit mit einer Gruppe von Proband:innen vom Zaun, wird sich zwar deren Antwort auf das Item ‚Ich habe oft Streit mit anderen‘ ändern, deren Verträglichkeit jedoch nicht (siehe Abb. 1). Die Ausprägung des Indikators verändert also nicht die latente Variable, weil die kausale Wirkung umgekehrt gerichtet ist. Dies ist ein zentrales Merkmal sogenannter reflektiver Messmodelle latenter Variablen (Coltman et al., 2008).

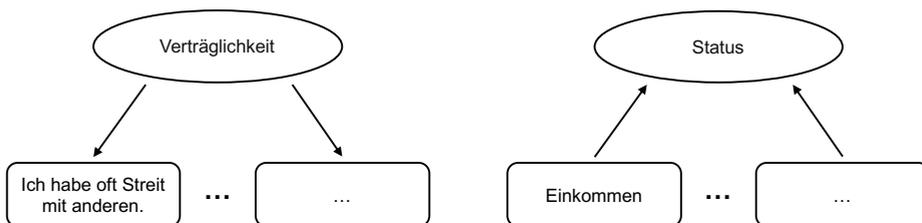


Abbildung 1: Reflektives (links) und formatives Messmodell (rechts).

Dahingegen nehmen formative Messmodelle latenter Variablen eine umgekehrte Wirkrichtung an: Hierfür sind Operationalisierungen des sozioökonomischen Status von Schüler:innen illustrierende Beispiele. Betrachtet man das

monatliche Nettoeinkommen der Familie als einen Indikator für den sozioökonomischen Status, dann ist die Wirkrichtung des Indikators auf die latente Variable dadurch zu erkennen, dass eine kausal isolierte Manipulation auf den Indikator (z. B. das Auszahlen einer Sofortrente an die Familie) sehr wohl die Ausprägung der latenten Variable beeinflusst, da der sozioökonomische Status durch die Intervention steigt (siehe Abb. 1).

Die Unterscheidung zwischen formativen und reflektiven Maßen ist durchaus (auch) ontologischer Natur. Während reflektive Maße die Existenz der latenten Variable a priori voraussetzen, generieren formative Maße die latente Variable durch den Prozess des Messens der Indikatoren und der Indexbildung (Rossiter, 2005). Für die quantitativ-empirische Operationalisierung von Meta-Reflexivität könnte dies von entscheidender Bedeutung sein. Denn man kann begründet daran zweifeln, ob einige Aspekte von Meta-Reflexivität kognitiv bei Lehrpersonen repräsentiert sind. Deutlich wird dies am Beispiel von vergleichsweise ‚sophistizierten‘ Aspekten von Meta-Reflexivität, wie etwa dem Bestandteil „Reflexion differentieller Axiomatiken“ (Cramer, et al., 2019, S. 413). Damit ist z. B. gemeint, dass Lehrpersonen bei einer exemplarisch-typisierenden Situationsdeutung nicht nur empirische oder theoretische Erkenntnisse mit einbeziehen, sondern auch berücksichtigen, auf welchen erkenntnistheoretischen Annahmen diese Erkenntnisse beruhen. Analysiert also eine Lehrperson z. B. im Rahmen kollegialer Hospitationen ein Video ihres eigenen Unterrichts und sucht nach Möglichkeiten, ihr Classroom Management im Sinne von Reibungslosigkeit und Schwung (Kounin, 2006) zu verbessern, erfolgt dies nur dann meta-reflexiv, wenn sie (u. a.) berücksichtigt, dass die Entitäten ‚Reibungslosigkeit‘ und ‚Schwung‘ sozial konstruiert und durch wissenschaftliche Evidenz nur vorläufig voneinander abgrenzbar sind. Viele Autor:innen aus dem Kontext der Forschung zur Laienepistemologie (‚epistemic beliefs‘ oder ‚personal epistemologies‘) zweifeln jedoch daran, dass wissenschaftliche Laien (wie Lehrpersonen) solche Fragen adressieren (Schmid & Lutz, 2007). Wenn Lehrpersonen solche Fragen nicht adressieren, wäre die Annahme eines reflektiven Messmodells problematisch, weil damit auch widersprüchlicherweise angenommen würde, dass eine existente latente Variable auf einen nicht-existenten Indikator wirkt. Die Annahme eines formativen Messmodells hingegen bliebe unproblematisch, da gemäß dieses Modells angenommen würde, dass das Nichtvorhandensein von Kognitionen zu differentiellen Axiomatiken schlicht eine weniger sophistizierte Ausprägung von Meta-Reflexivität impliziert.

4. Frage 4: Welche Konstruktklasse?

Die Frage nach der kognitiven Repräsentation von Meta-Reflexivität hängt auch eng mit den Fragen zusammen, ob Meta-Reflexivität als ‚Konstrukt‘ bezeichnet werden kann oder gar einer bestimmten Klasse von Konstrukten zu-

geordnet werden sollte. Um auf diese Fragen einzugehen, wird im Folgenden zunächst der Begriff ‚Konstrukt‘ definiert, bevor die Merkmale einiger prominenter Konstruktclassen vorgestellt werden.

Der Begriff ‚Konstrukt‘ wird in den Sozialwissenschaften verwendet, um zum Ausdruck zu bringen, dass in Theorien und Hypothesen verwendete Entitäten nicht mit den diesbezüglich erhobenen Daten gleichgesetzt werden können. Ein Punktwert in einem Persönlichkeitstest ist ein manifestes Datum, während die Interpretation einer bestimmten Persönlichkeitsausprägung weit über dieses Datum hinausgeht, da sie zwangsläufig durch theoretische Überlegungen und Vorerfahrungen geprägt ist. Konstrukte sind also von der Scientific Community im sozialen Aushandeln generierte Entitäten, die dem kritischen Rationalismus zufolge mindestens durch das Basissatzproblem (stimmen Daten mit der Wirklichkeit überein?) und das Korrespondenzproblem (werden die Daten korrekt interpretiert?) von der Wirklichkeit getrennt sind (Popper, 2005).

Vermutlich ist es aktuell nicht zielführend, Meta-Reflexivität holistisch als Konstrukt aufzufassen. Derzeit wird Meta-Reflexivität als Begriff sehr breit verwendet. Er impliziert etwa bestimmte Kenntnisse, Fähigkeiten und Verhaltensweisen, wenn er auf die Professionalität von Lehrpersonen angewandt wird (Cramer et al., 2019) oder bestimmte ‚Prinzipien‘ oder ‚modes‘, wenn er auf Lehrpersonenbildung bezogen wird (Cramer et al., 2023). Folglich kann Meta-Reflexivität je nach Kontext eine andere Bedeutung zugeschrieben werden bzw. diese Bedeutung wäre vor einer empirischen Operationalisierung jeweils zu bestimmen.

Bestimmte Facetten der Kenntnisse, Fähigkeiten, Verhaltensweisen etc. einer meta-reflexiven Lehrperson können jedoch sicher sinnvoll operationalisiert und in der Unterrichts- oder Lehrpersonenprofessionalisierungsforschung als Konstrukte erfasst werden. Um dazu einen Orientierungsrahmen zu bieten, werden im Folgenden prominente Konstruktclassen definiert und, soweit möglich, voneinander abgegrenzt (vgl. Tab. 1).

Tabelle 1: Zentrale Eigenschaften von vier in der Lehrpersonen-professionalisierungsforschung besonders prominenten Konstruktclassen

Konstrukt- klasse	Proposition bezüglich ...	Spektrum
Überzeugungen (beliefs)	... Wahrheit	dichotom oder kontinuierlich von wahr bis falsch
Werte (values)	... abstrakter, transsituationaler, nicht erreichbarer Ideale	Ranking relativer Bedeutsamkeit
Ziele (goals)	... erreichbarer Zustände und erreichbaren Verhaltens	kontinuierlich unipolar von nicht wünschenswert bis wünschenswert
Einstellungen (attitudes)	... Bewertungen operationalisierbarer Entitäten	kontinuierlich bipolar von negativ über neutral bis positiv

Die erste und allgemeinste Klasse stellen sogenannte *Überzeugungen (beliefs)* dar, welche in der Professionalisierungsforschung als äußerst beliebt gelten (Fives et al., 2019; Fives & Buehl, 2012; Merk, 2020; Olafson et al., 2015; Pajares, 1992; Reusser et al., 2010; Schraw & Olafson, 2015). Wie bei sozialwissenschaftlichen Konstrukten üblich, liegen verschiedene Definitionen für die Konstruktklasse der Überzeugungen vor, wenngleich diese verschiedenen Definitionen einige Kerncharakteristika teilen (Merk, 2020; Skott, 2015). Eines dieser Charakteristika ist, dass Überzeugungen den Wahrheitsgehalt von Aussagen adressieren, auch wenn sie mit Emotionen verwoben sind (Chisholm, 1982; Thagard, 1989). Schließlich sind Überzeugungen als zumindest teilweise zeitlich stabil und kontextinvariant konzeptualisiert (Skott, 2015). Der Versuch, Meta-Reflexivität (als Kriterium der Professionalität von Lehrpersonen) empirisch quantitativ zu erfassen, kann unter Umständen implizieren, Überzeugungen zu erfassen. Cramer et al. (2019) heben beispielsweise explizit hervor, dass Meta-Reflexivität nicht vorliegen kann, wenn Lehrpersonen naive epistemische Überzeugungen (Greene et al., 2016) zeigen: Wenn sie z. B. davon überzeugt sind, dass zwei sich widersprechende bildungswissenschaftliche Aussagen implizieren, dass mindestens eine falsch sein müsse (absolutistische Überzeugung), oder dass bildungswissenschaftliche Erkenntnisse sich in ihrem Gültigkeitsanspruch nicht von Meinungen unterscheiden (multiplistische Überzeugung), dann liegen solche naiven Überzeugungen vor.

Werte (values) dagegen werden typischerweise als transssituationale, abstrakte Ideale definiert, die als Leitlinien für das Handeln dienen (Schwartz & Bilsky, 1987). Sie unterscheiden sich von Überzeugungen dadurch, dass sie nicht den Wahrheitsgehalt adressieren, sondern auf einem Spektrum relativer Wichtigkeit variieren. Da sie als transssituational und handlungsleitend konzipiert werden, ist es plausibel, ihnen eine Rolle für die professionelle Kompetenz von Lehrpersonen zuzuschreiben (Baumert & Kunter, 2006, 2013; Drahmman et al., 2019), wenngleich die theoretische Ausarbeitung dieser Rolle und die diesbezügliche empirische Konfirmation bisher nahezu gänzlich ausgeblieben ist (Merk et al., 2021). Werte explizit auf Meta-Reflexivität anzuwenden, erscheint (bislang) allerdings schwierig: Einerseits erlauben klassische Ansätze wie die Modellierung von Werten als Circumplex (Schwartz, 1992) oder die Postmaterialismusskala von Inglehart (2000) kaum Adaption. Andererseits erscheint ein deskriptiver Ansatz, indem Zusammenhänge zwischen klassischen Werten (z. B. Benevolenz, Macht, Offenheit) und Meta-Reflexivität analysiert würden, auf den ersten Blick zwar denkbar, bei genauer Betrachtung wäre Meta-Reflexivität aber als Konstrukt zu operationalisieren.

Forschung zu *Zielen (goals)* kann meist motivationspsychologischen Traditionen zugeordnet werden (Eccles & Wigfield, 2002). Ziele enthalten Aussagen über erreichbare Zustände oder erreichbares Verhalten und unterscheiden sich darin von Werten, die als abstrakt und transssituational konzeptualisiert sind.

Meta-Reflexivität stellt – egal ob als Charakteristikum der Professionalität von Lehrpersonen oder als Modus der Lehrpersonenbildung etc. – kein klassisches Ziel im quantitativ-empirischen Sinne dar, da auch Ziele eine explizite kognitive Repräsentation erfordern. Lehrpersonen können nicht das Ziel verfolgen, meta-reflexive, exemplarisch-typisierende Situationsdeutungen von Classroom-Management-Situationen entlang der Theorie von Kounin vorzunehmen, wenn sie sich noch nie grundlegende ontologische und epistemologische Fragen zu dessen Theorie gestellt haben, was empirischen Befunden nach aber durchaus hochgradig prävalent sein dürfte (Brownlee et al., 2015). Allerdings könnten Forschungsvorhaben vielversprechend sein, die die diversen Ziele, die Akteure der Lehrpersonenbildung für ihr professionelles Handeln vorhalten, bezüglich ihres meta-reflexiven Gehalts inhaltsanalytisch kategorisieren (Krippendorff, 2019) und quantifizieren.

Eher distal zu Meta-Reflexivität als Merkmal der Professionalität von Lehrpersonen sind die Operationalisierungen von *Einstellungen (attitudes)*. Hanel et al. (2021) definieren Einstellungen als Vorlieben (*likes*) und Abneigungen (*dislikes*). Diese können sich auf jegliche Entitäten, aber auch auf Personen beziehen, die grundsätzlich bewertet werden können, wobei diese *likes* and *dislikes* in vielen Konzeptualisierungen von Einstellungen in mehrere Dimensionen oder Komponenten (z. B. affektive, behaviorale und kognitive Komponenten; Eagly & Chaiken, 1993) strukturiert werden. Natürlich liegt es nahe, mit einem deskriptiven Erkenntnisinteresse (vgl. 1.) Einstellungen zu Entitäten wie ‚Prinzipien‘ bzw. ‚modes‘ meta-reflexiver Lehrpersonenbildung zu erfassen, insbesondere, da Einstellungen eine Funktion für Bewertungen von solchen Entitäten haben, welche wiederum als funktional für Handlungsentscheidungen gesehen werden (Ajzen, 1985).

Zusammenfassend ist also festzuhalten, dass sich entsprechende Forschungsvorhaben auf ein Set etablierter Instrumentarien vor allem zu Überzeugungen, Zielen und Einstellungen stützen könnten und dadurch auch das potenzielle Problem vermutlich mangelnder kognitiver Repräsentation einiger Aspekte von Meta-Reflexivität umgingen.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Der vorliegende Beitrag versucht aktuelle Bemühungen um eine quantitativ-empirische Erfassung von Meta-Reflexivität entlang von vier Leitfragen zu begleiten. Dabei wurde zunächst sehr grundlegend das Erkenntnisinteresse explanativer, explorativer, deskriptiver und prädiktiver Forschungsvorhaben in den Blick genommen. Obwohl alle vier Erkenntnisinteressen im Kontext von Meta-Reflexivität (mehr oder weniger) plausibel erscheinen, hat eine Entscheidung für *ein* bestimmtes dieser Erkenntnisinteressen klare Implikationen für die Anwendbarkeit von Messmodellen: Während Forschungsvorhaben mit prä-

diktivem Erkenntnisinteresse sowohl formative wie auch reflektive Messmodelle erlauben, machen z.B. Studien zur Konstruktvalidierung nur unter der Annahme reflektiver Modelle Sinn, was wiederum voraussetzt, dass es ein (potenziell mehrdimensionales) Konstrukt *Meta-Reflexivität* gibt, das in den Merkmalsträger:innen kognitiv repräsentiert ist. Dies wurde im Beitrag in Frage gestellt, insbesondere, da in Publikationen auch von ‚Prinzipien meta-reflexiver Lehrpersonenbildung‘ oder ‚meta-reflexive modes of professionalism‘ gesprochen wird. Dadurch erscheint Meta-Reflexivität mehr zu einer Substantivierung des jeweils kontextsensitiven Adjektivs *meta-reflexiv* zu werden, das auf viele Gegenstände der Professionalität und Lehrpersonenbildung angewandt werden kann – folglich aber je nach Kontext eine andere Bedeutung erhält.

Dieses Gesamtbild macht eine quantitativ-empirische Erfassbarkeit von Meta-Reflexivität zwar nicht logisch unmöglich, aber doch unplausibel. Als konstruktiver Ausblick soll an dieser Stelle aber nochmals die Argumentation des letzten Abschnitts stark gemacht werden: Auch wenn man aufgibt, Meta-Reflexivität als in Individuen repräsentiertes Konstrukt aufzufassen, kann auf bewährte Konstrukte wie Überzeugungen, Ziele und Einstellungen zurückgegriffen werden, um zu untersuchen, inwiefern diese als meta-reflexiv angesehen werden können.

Literatur

- Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Action Control: From Cognition to Behavior* (S. 11–39). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2
- Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Baumert, J., & Kunter, M. (2013). The COACTIV model of teachers' professional competence. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Cognitive activation in the mathematics classroom and professional competence of teachers* (S. 25–48). Springer US.
- Borsboom, D. (2008). Latent variable theory. *Measurement: Interdisciplinary Research & Perspective*, 6(1–2), 25–53. <https://doi.org/10.1080/15366360802035497>
- Borsboom, D., Mellenbergh, G. J., & van Heerden, J. (2003). The theoretical status of latent variables. *Psychological Review*, 110(2), 203–219. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.110.2.203>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford Press.
- Brownlee, J. M., Walker, S., & Mascadri, J. (2015). Personal epistemologies and teaching. In H. Fives & M. G. Gill (Hrsg.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* (S. 319–335). Routledge.
- Cartwright, N. (2007). *Hunting causes and using them: Approaches in philosophy and economics*. Cambridge University Press.

- Chisholm, R. M. (1982). *The foundations of knowing*. University of Minnesota Press.
- Coltman, T., Devinney, T. M., Midgley, D. F., & Venaik, S. (2008). Formative versus reflective measurement models: Two applications of formative measurement. *Journal of Business Research*, 61(12), 1250–1262. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.01.013>
- Cramer, C., Brown, C., & Aldridge, D. (2023). Meta-Reflexivity and Teacher Professionalism: Facilitating Multiparadigmatic Teacher Education to Achieve a Future-Proof Profession. *Journal of Teacher Education*, 74(5), 467–480. <https://doi.org/10.1177/00224871231162295>
- Cramer, C., Harant, M., Merk, S., Drahmman, M., & Emmerich, M. (2019). Meta-Reflexivität und Professionalität im Lehrerinnen- und Lehrerberuf. *Zeitschrift für Pädagogik*, 65(3), 401–423.
- Döring, N., & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Springer. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Drahmman, M., Merk, S., & Cramer, C. (2019). Werthaltungen im Lehrerberuf. Forschungsstand zu deren Erfassung und Konstruktvalidierung des „Tübingen Inventory for Measuring Value Orientation in the Teaching Profession“ (TIVO). In C. Rotter, C. Schülke & C. Bressler (Hrsg.), *Lehrerhandeln – eine Frage der Haltung?* (S. 174–193). Beltz Juventa.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109–132. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>
- Fives, H., & Buehl, M. M. (2012). Spring cleaning for the „messy“ construct of teachers’ beliefs: What are they? Which have been examined? What can they tell us? In K. R. Harris, S. Graham, T. Urdan, S. Graham, J. M. Royer & M. Zeidner (Hrsg.), *APA Educational Psychology Handbook, Vol. 2* (S. 471–499). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13274-019>
- Fives, H., Barnes, N., Chiavola, C., SaizdeLaMora, K., Oliveros, E., & Mabrouk-Hattab, S. (2019). Reviews of teachers’ beliefs. In *Oxford Research Encyclopedia of Education*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.781>
- Flake, J. K., & Fried, E. I. (2020). Measurement schmeasurement: Questionable measurement practices and how to avoid them. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 3(4), 456–465. <https://doi.org/10.1177/2515245920952393>
- Greene, J. A., Sandoval, W. A., & Bråten, I. (2016). An introduction to epistemic cognition. In J. A. Greene, W. A. Sandoval & I. Bråten (Hrsg.), *Handbook of Epistemic Cognition* (S. 1–16). Routledge.
- Häder, M., & Häder, S. (2000). *Die Delphi-Technik in den Sozialwissenschaften. Methodische Forschungen und innovative Anwendungen*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hanel, P. H. P., Foad, C., & Maio, G. R. (2021). Attitudes and Values. In *Oxford Research Encyclopedia of Psychology*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.248>

- Harris, D. N., & Herrington, C. D. (2015). Editors' introduction: The use of teacher value-added measures in schools: New evidence, unanswered questions, and future prospects. *Educational Researcher*, 44(2), 71–76. <https://doi.org/10.3102/0013189X15576142>
- Inglehart, R. (2000). Globalization and postmodern values. *The Washington Quarterly*, 23(1), 215–228. <https://doi.org/10.1162/016366000560665>
- Kounin, J. S. (2006). *Techniken der Klassenführung*. Waxmann.
- Krippendorff, K. (2019). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4. Aufl.). Sage.
- McElreath, R. (2020). *Statistical rethinking: A Bayesian course with examples in R and Stan*. Taylor and Francis.
- Merk, S. (2020). Überzeugungen. In C. Cramer, J. König, M. Rothland & S. Blömeke, *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 825–832). Klinkhardt, utb. <https://doi.org/10.35468/hblb2020-102>
- Merk, S., Drahmman, M., & Cramer, C. (2021). Development and Validation of the „Tübingen Inventory to Measure Teachers' Profession-Specific Value Orientations“ (TIVO). *AERA Open*, 7, 233285842110335. <https://doi.org/10.1177/23328584211033595>
- Olafson, L., Grandy, C. S., & Owens, M. C. (2015). Qualitative approaches to studying teachers' beliefs. In H. Fives & M. G. Gill (Hrsg.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* (S. 128–149). Routledge.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307–332. <https://doi.org/10.3102/00346543062003307>
- Pearl, J., Glymour, M., & Jewell, N. P. (2016). *Causal inference in statistics: A primer*. Wiley.
- Popper, K. R. (2005). *Logik der Forschung*. Mohr Siebeck.
- Rasch, G. (1980). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. University of Chicago Press.
- Reusser, K., Pauli, C., & Elmer, A. (2010). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, M. Rothland & H. Bennewitz (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 478–495). Waxmann.
- Rossiter, J. R. (2005). Reminder: A horse is a horse. *International Journal of Research in Marketing*, 22(1), 23–25. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2004.11.001>
- Sainani, K. L. (2014). Explanatory versus predictive modeling. *PM&R*, 6(9), 841–844. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2014.08.941>
- Schmid, S., & Lutz, A. (2007). Epistemologische Überzeugungen als kohärente Laintheorien. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(1), 29–40. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.21.1.29>
- Schmidt, A., Röhl, S., & Cramer, C. (2023). Empirische Operationalisierung der Prinzipien von Meta-Reflexivität. In C. Cramer (Hrsg.), *Meta-Reflexivität und Professionalität von Lehrpersonen* (S. 155–178). Waxmann.
- Schraw, G., & Olafson, L. (2015). Assessing teachers' beliefs. In H. Fives & M. G. Gill (Hrsg.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* (S. 87–105). Routledge.

- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. In M. P. Zanna (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology*. Bd. 25 (S. 1–65). Academic Press.
- Schwartz, S. H., & Bilsky, W. (1987). Toward a universal psychological structure of human values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(3), 550–562. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.3.550>
- Skott, J. (2015). The promises, problems, and prospects of research on teachers' beliefs. In H. Fives & M. G. Gill (Hrsg.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* (S. 13–30). Routledge.
- Steyer, R., & Eid, M. (2013). *Messen und Testen*. Springer.
- Thagard, P. (1989). Scientific cognition: Hot or cold? In S. Fueller, M. Mey, T. Shinn, & S. Woolgar (Hrsg.), *The cognitive turn* (S. 71–82). Springer.
- Wirtz, M. (2021). *Variable, latente*. Dorsch Lexikon der Psychologie. <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/variable-latente>