

Definitions of professional identity formation. A review of the literature and conceptual analysis

Abstract

Aim: The purpose of this review is to better understand the terminology of professional identity formation (PIF). Guided by the question: “How is PIF defined?”, the article aims at delivering an overview and an analysis of so far established ways of understanding PIF focusing on explicit definitions and main conceptual contributions.

Method: A systematic literature search was conducted via MEDLINE and CINAHL. The PRISMA framework was used to support a comprehensive search strategy and screening. In a first step of our conceptual analysis texts were analyzed regarding explicit definitions. In a second analytical step the main foci of the articles as well as different elements of PIF definitions were analyzed by comparing the structure and content of the definitions.

Results: 25 of 639 articles met the eligibility criteria. We identified three categories for a further conceptual analysis of the definitions according to the questions: (1) On which aspects of “becoming a physician” is PIF focusing? (2) What are further properties of PIF? (3) What is the result of PIF? Additionally, the main foci of the identified articles were taken into account.

The main foci of the identified articles showed diverse intentions regarding PIF. Most often “values” and “norms” were focused aspects of definitions. Regarding further properties of PIF a variety of aspects are stated unsystematically. Possible results of PIF mentioned in or in the context of definitions are most frequently to “think, act, and feel like a physician”.

Conclusion: The review and analysis offer an overview over ways to define PIF and typical elements. Contextualization of these results within the publication history of PIF will further the understanding of the term’s development as well as its potential for a more comprehensive definition.

Keywords: professional identity formation, professionalism, medical education, definition, professional identity

Moritz Schumm¹
Alexander Kremling²
Pascal O. Berberat¹
Jan Schildmann²
Christiane Vogel²

1 TUM Medical Education
Center, Department Clinical
Medicine, TUM School of
Medicine and Health,
Technical University of
Munich, Munich, Germany

2 Martin Luther University
Halle-Wittenberg, Profile
Center for Health Science,
Institute for History and
Ethics of Medicine, Halle
(Saale), Germany

1. Background

Professional identity formation (PIF) can be called a rising star when it comes to contemporary conceptions of medical education. The Carnegie Foundation’s 2010 report – often considered to have initiated a widespread discussion of the concept [1], [2], [3], [4] – stated: “professional identity formation – the development of professional values, actions, and aspirations – should be the backbone of medical education” [5]. In answer to this demand the idea has gained considerable momentum up to this day. Despite its general popularity, divergence in ways of understanding and applying PIF also makes it a multi-faced concept in which “[s]everal different, and sometimes conflicting, conceptualizations and theories of PIF populate the literature” [6]. Conceptual diversity is displayed also in a number of reviews pursuing different goals. Afshar et al., for example, aim for a unification of

the field by synthesizing different approaches [7], whereas Sarraf-Yazdi et al. try to implement an alternative model for identity development [8]. Mount et al. elaborate on the consequences that different perspectives on PIF might have for the development of practical teaching [6]. In contrast to that, the following review article focuses primarily on the search and the compilation of definitions of PIF in a strict sense. Guided by the question: “How is PIF defined?”, the article aims for an overview of so far established ways of understanding PIF as well as a first comparison of specific aspects of the included articles and the identified definitions.

The idea for this review came about as part of the activities of the work undertaken by members of the committee “Professional Identity Formation” of the DACH Association for Medical Education (Gesellschaft für Medizinische Ausbildung) that, for the last two years, followed the conviction that the implementation of PIF into the teach-

Table 1: Inclusion and exclusion criteria for study selection

	Inclusion criteria	Exclusion criteria
Population	General health profession: doctor, nurse	Individual professional groups from the healthcare sector (e.g. pharmacists, midwives, chiropractors)
Intervention	Development of a definition of PIF	Focus on professionalism, Practical implementations of PIF
Comparison		
Outcome		
Study design	Systematic reviews, scoping reviews, theoretical works on the concept/understanding of PIF, qualitative works/consensus processes that aim to define PIF	Project reports, empirical studies on PIF

ing of medical schools also requires a better understanding of its terminology. To this end, the authors (of which four are members of the committee: MS, POB, JS, CV) developed this review to collect and analyze definitions of PIF without attempting to deliver a new definition. The latter was the subject of another working group within the above mentioned committee [9].

2. Methods

We carried out a systematic literature review following the guidelines of Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) [10] to identify possible definitions related to PIF. PRISMA was chosen as a framework for its singular focus on the reporting of a systematic literature review, see attachment 1 for an overview of the undertaken methodical steps. The database search was conducted from April to May 2024. Additionally to the review, a conceptual analysis of the included articles and the identified definitions was conducted according to further criteria as grounds for comparison.

2.1. Eligibility criteria

Inclusion and exclusion criteria were developed prior to the study selection. All decisions about inclusion and exclusion criteria were reached by consensus between the authors involved. Special attention was paid to the inclusion of general discussions of professional identity formation and the exclusion of discussions focussing on particular medical specialties. The search focused on articles written in English or German. Following the PICO [11] framework our inclusion and exclusion criteria for the search are provided in table 1.

2.2. Search strategy

The search for articles concentrated exclusively on the term “professional identity formation” without any further constraints (e.g. concerning publication date) to allow for a broad perspective on this term. Concerning restrictions of this search strategy see limitations section below. The two databases MEDLINE via PubMed and CINAHL via

EBSCO were selected for the search. MEDLINE represents biomedicine’s most exhaustive database for literature search. CINAHL was chosen to extend the results by its focus on nursing, allied health research and healthcare.

2.3. Selection process

639 articles were screened by title and abstracts for eligibility against exclusion and inclusion criteria by two independent reviewers (MS, CV) during June and July of 2024. Any significant discrepancy or controversial studies were cleared after discussion and consensus by these two authors. In order to screen and assess, the studies from the search of the databases were transferred to Rayyan [<https://www.rayyan.ai/>] – a systematic literature review tool as well as collaboration program.

2.4. Charting the data/data collection process

The eligible studies were screened and analyzed and then discussed by three reviewers (MS, AK, CV) aiming at consensus on the specific definition of PIF in each article. The discussion process led to an agreement on whether there is a definition or approaches to it or if there is none. As part of reporting the results, these findings were noted and charted in a uniform and systematic way using a tabular overview (see attachment 2).

2.5. First analytical step: Extraction of definitions

We screened the texts for those sentences or paragraphs that come closest to a definition in the sense of a statement providing information on how to use the expression “professional identity formation”. We thus looked out more for sentences and paragraphs containing necessary and sufficient conditions for PIF. We understood this as a task different to e.g., the author’s main claim about PIF or their central contribution to the debate. In case no definition of PIF could be identified, we looked for the closest related defined expression like “professional identity” or “identity formation”. If we found an explicit and clear definition of a central element of the definition,

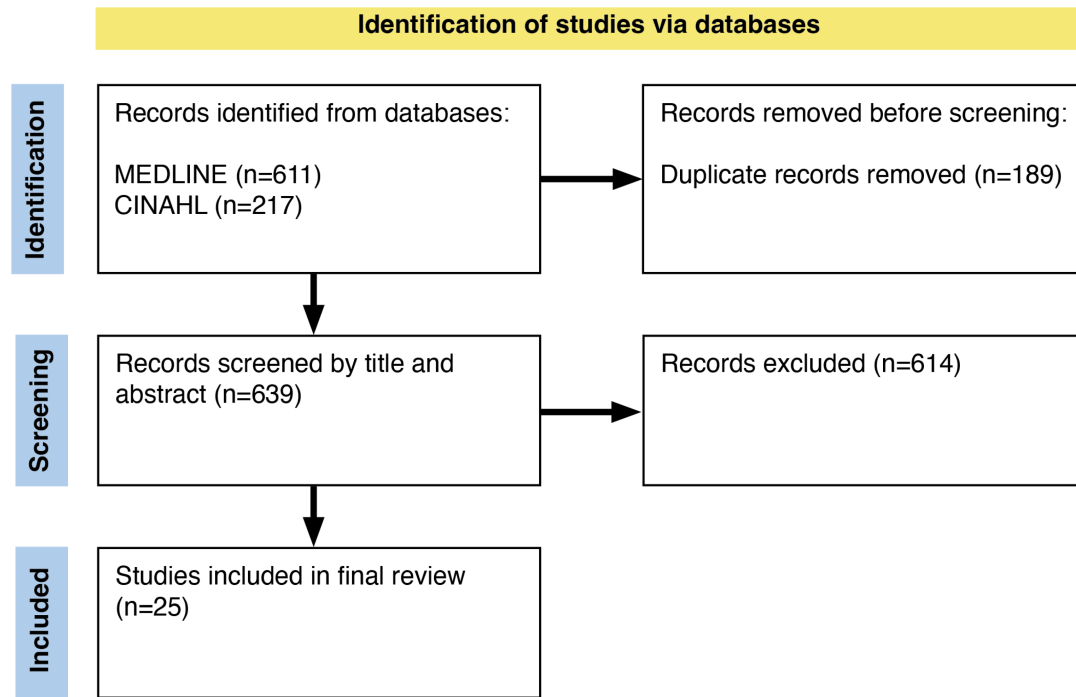


Figure 1: PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches for databases

we included this as well. We unified the passages as sentences of the form “PIF is defined as...” in order to improve comparison with as little changes to the original passage as possible and independent of our own opinions about a good PIF definition.

2.6. Second analytical step: Deeper conceptual analysis of structure and content of the extracted definitions

We then took a closer look at the content of the definitions and systematically unified the definitions without changing their meaning. We then searched for reoccurring content or types of content that allow to easily describe in which respect the definitions differ.

3. Results

Our PRISMA flow diagram in figure 1 displays our search and selection results. 828 publications were identified in the database search. 25 publications were included in the review.

3.1. First analytical step: Extraction of definitions

Attachment 2 shows the identified definitions including a simplified version. Agreement on a definition or (a) sentence(s) closest to a definition required discussion and interpretation between the authors (MS, AK, CV). It was often not the case that PIF was clearly introduced into the text by a singular statement (e.g. [12]). In four cases we did not find a definition despite very inclusive

criteria for “definition” [13], [14], [15], [16]. Often authors use a direct quote or similar phrasing with reference to other articles (especially concerning [17]). We included these references in the attachment 2. In many cases PIF was indirectly introduced by statements already setting a focus, emphasizing a connected aspect that is of special importance to the authors. Furthermore, it was often difficult to decide about beginnings and endings of passages that introduce the concept of PIF. Sometimes it was difficult to distinguish the author’s definition from reports of a definition (that the authors might reject), or from normative claims about how professional identity should be shaped by educational measures (e.g. [7]). Moreover, the primary definendum (the defined term) was often “PIF”, sometimes “professional identity”, and sometimes it was easier to decide what the central contribution of the authors to the debate about PIF was than about their definition. Some articles introduce the term PIF into the text by connecting it to various partially overlapping other topics and/or terms rather than by a definition (e.g. [18]).

3.2. Second analytical step: Deeper conceptual analysis of identified definitions and articles

We identified three main reoccurring elements of the definitions according to the questions:

1. On which aspects of “becoming a physician” is PIF focusing?
2. What are further properties of PIF?
3. What is the result of PIF?

Attachment 2 shows the simplified versions of the definitions and also a color coding reflecting these elements.

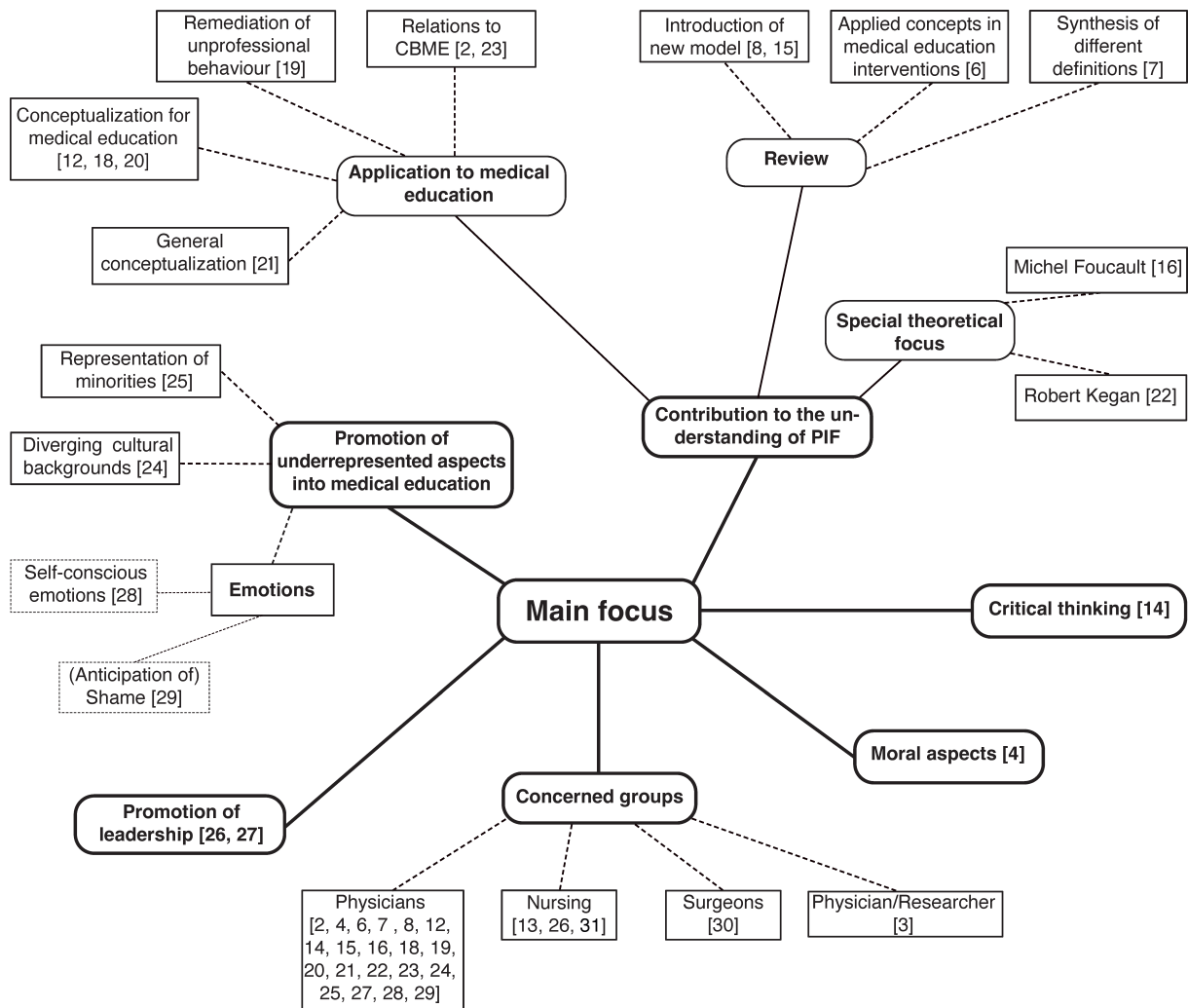


Figure 2: Main foci of the 25 selected articles

In the following, we describe the main foci of the included articles and then summarize the content of the identified three reoccurring elements of the definitions.

3.2.1. Main foci

The 25 identified articles showed by comparison diverse backgrounds and intentions with possible influence on the identified definitions of PIF (see figure 2).

13 of the 25 articles were identified to have the primary goal to contribute to the understanding of PIF [2], [6], [7], [8], [12], [15], [16], [18], [19], [20], [21], [22], [23]. Intentions of these articles differ widely: e.g. the review by Afshar et al. [7] is trying to deliver a synthesis of different definitions of PIF whereas the scoping review by Sarraf-Yazdi et al. [8] aims at a new model (“ring theory of personhood”) for PIF while Cruess et al. [2] and Sternszus et al. [23] try to locate PIF within competence-based medical education. Four articles see PIF as a chance to incorporate so far underrepresented aspects into medical education: Helmich et al. [24] advocate for a greater sensibility towards diverging cultural backgrounds while Volpe et al. [25] focus on the representation of minorities in medical education. Two articles promote leadership as a crucial factor of PIF [26], [27], while Bynum et al.

[28] as well as Lusk [29] concentrate on the importance of specific emotions in medical training. Kim et al. [4] focus on moral aspects as crucial factors for PIF and Hafferty et al. [14] are looking at the potential for critical thinking in PIF to enable change in the current medical system. The divergence of thematic orientation can be extended by also taking the different “target groups” of the articles into account: Most articles (20) are concerned with a physician’s identity, but there are also articles highlighting the specificity of PIF for surgeons [30] and nurses [13], [26], [31] while Rosenblum et al. [3] focus on PIF for physicians also working in the field of research.

3.2.2. Aspects of “becoming a physician”

A far-reaching agreement on certain terms can be discovered: “Value” is mentioned eleven times [2], [3], [6], [12], [19], [20], [23], [26], [28], [29], [30]. It is followed by “norms” [6], [19], [20], [23], [26], [29] and “characteristics” [6], [19], [20], [23], [26], [29] with each term being used six times. “Aspirations” [2], [3], [12], [30] as well as “actions”, “behaviors”, “knowledge” and “skills” [6], [12], [28] also rank high. We would like to emphasize that every definition remains neutral about the exact nature of the values, norms etc. and there is no attempt

to spell out desirable values/norms. In this sense, PIF is unanimously defined neutrally.[26]

3.2.3. Further properties of PIF

The 25 selected articles share an understanding of PIF as a process, but differ in the further description. Some formulations, for example, focus on PIF as a “continuous” process [7], [12] to indicate its “ongoing” [6] and “career-long” [25] qualities. On other instances the “dynamic” [12], [18], [22], [28], “non-linear” [7], [8], “fluid” [8] and “complex” [4], [6], [8], [12] nature of PIF is highlighted – and with it the variability of the process.

At the same time, there is a widely shared understanding to be found when looking at the structural parameters on which many definitions rely. Described by Jarvis-Selinger et al. [17] when speaking of a “process that happens simultaneously on two levels: (1) at the level of the individual [...] and (2) at the collective level”, this “psychosocial” [4], [7] interplay is informative for many articles. Talking about PIF as socialization [3], [4], [12], [20], [23], [31] with the goal of becoming a part of the “medical community of practice” [18] or establishing a “sense of affiliation” [3] might lean more on the side of a “socially constructed” [12] process. In descriptions of the process as “development” [2], [30] or “developmental” [4], [12], [20], [23], [31] as “transformation” [8], [24] or “transformative” [6], [12], the focus “seems to fall more acutely on the individual” [25]. But both sides are embedded in a structure of codependency with articles [4], [20], [23], [31] explicitly relying on Jarvis-Selinger et al. [17] or using a similar model of understanding as Volpe et al.’s [25] metaphor of PIF as a double helix.

Agreement on this rather general structure can – yet again – be confronted with a closer look at details. The question, for example, how much agency is given to the individual health professional in the process of PIF is elaborated on in different ways. Some expressions seem to suggest a passive formation of the health professional as being affected by “multiple factors inside and outside of the educational system” [18]. Other phrasings use a more active vocabulary instead. When PIF is described as being “achieved” [18], [19], [20] or when “individuals negotiate” [6], [23], “navigate” [8] or “merge” [6] specific aspects of PIF, a creative as well as constructive role is given to health professionals.

3.2.4. Results of PIF

The articles often refer to „think, act, and feel like a physician“ when it comes to describing a result of the process of PIF. In its original articulation it has to be ascribed to Merton [32], but has been popularized by Cruess et al. [2], [18], [20]. The quote or similar formulations like “thinking, acting, and feeling like a physician” or “thinking, acting, and feeling like a nurse” are featured – besides Cruess et al. [20] itself – directly in five of the identified definitions [6], [19], [23], [26], [29] and an extra

of four times within the overall context of the articles [12], [15], [16], [31].

4. Discussion

4.1. Interpretation of results

In this systematic review, we aimed to discover how professional identity formation is defined in healthcare profession literature. The 25 studies we closely reviewed in terms of their definition of PIF demonstrated insights into the terminological development of PIF as well as its functions for different stakeholders. Especially the look on the main foci of the articles (see figure 2) shows that PIF is situated at a crossroad with different perspectives and intentions informing the understanding and role of PIF within medical education. But within this diverse field of perspectives and interests first forms of consolidation can be identified.

First, the description of PIF as a “process” as well as the characterization of PIF as an interplay of “individual” and “collective” aspects [17] both represent a widely shared agreement on a structural model. Even if further characterization is following different routes, this structure seems to constitute a form of blueprint and common ground for the understanding of PIF.

Second, the shared use of specific phrases – even if not applying to strict criteria for definition – hints in the direction of common-sense or intuitive understanding. When it comes to the repeated use of the terms “values”, “norms”, “characteristics” as well as “actions” and “aspirations” the reason may be found in two quotes: The 2010’s Carnegie foundation report entertains the formulation “values, actions, and aspirations” [5] while Cruess et al. [20] speak of “norms, values, and characteristics”. Both sources play important roles in the development of PIF with the Carnegie foundation as a historical starting point and Cruess et al. as the “most commonly referenced authors for defining PIF in the medical education literature” [4] – especially as the first to deliver a comprehensive anthology on the subject [33]. In the case of the phrase “think, act, and feel like a physician”, it is interesting to note that only four articles refer to Merton [32] directly [2], [16], [18], [20] and three [12], [19], [23] offer Cruess et al. [18], [20] as a source. The rest comes with no reference. This does not seem to be an error, but the consequence of a repeating of an expression that has become a catchphrase and chiffre for an intuitive comprehension of PIF. Just like Latour was describing the generation of a scientific fact as a process by which a claim loses its authorship [34], [35], “values”, “norms”, etc. as well as “thinking, acting, and feeling like a physician” seem to become – even if yet in a general form – a commonplace for the understanding of PIF. The neutrality concerning specific values/norms etc. in the definitions highlights the importance of specifying these crucial aspects when it comes to developing outlines of an educational PIF program – of guiding future health

care professionals towards certain values/norms. The definitions do not settle this – from the educational perspective crucial – debate.

4.2. Limitations

The review was targeting a reliable number of articles to search for definitions of PIF. However, searching other databases such as the “Core bibliographic databases” and “additional databases” as, for example, recommended by the BEME cooperation [36], would have delivered a more extensive stock of articles with possible extra findings for review.

The search for articles concentrated exclusively on the term “professional identity formation” and was strictly limited to these findings. Articles using the searched term only partly or using alternative terms are not represented in the corpus.

As described in the results section, retrieving definitions from the selected 25 articles by discussion to reach consensus required a serious amount of interpretation and compromise. Although using a strict guideline for the inclusion of definitions other formulations were also accepted when no other defining element could be identified. This accounts for passages that (partly) do not fulfill all formal requirements of a definition and/or passages that were not concerned with defining PIF as a whole (e.g. “professional identity is ...” [23]) and/or passages that used other terms than PIF (e.g. “professional socialization” [7]).

5. Conclusion

Concerning the findings of this article, PIF is described as a developmental process but the definition of the process of PIF (still) seems to be by itself a process. This can be described as a lack of clarity with regard to terminological determination. Future research on the definition of PIF (in various contexts/disciplines) may in this perspective improve the understanding of this manifold process. A desideratum towards this article may be a first step to start a discussion about good and useful definitions of PIF.

A systematic collection and structural description of the content of existing definitions provides a starting point for a reflected and conscious choice of a definition. This is of special importance for the applicability of PIF in medical education, because deciding for one and against another form of understanding might change the way PIF is implemented into medical curricula. Tending, for example, towards a focus on the individual and her/his own agency in this process would describe PIF to a large extent as a personal choice. Teaching would accordingly lean on voluntary formats providing assistance in this development wherever it is wanted. Learning, in contrast, towards the socialization and its specific “norms, values, and characteristics” [20] is advocating for a more straightforward approach by teaching these specifics to provide

students with the respective insights into the profession. In this case, implementation would move closer to the concept of professionalism [2] and its conviction to the general measurability and also testability of PIF. Recognizing not only professional experiences, but also the whole spectrum of events surrounding the development of an individual might transcend the horizon of medicine and could risk the concept’s general applicability for medical education.

Nevertheless, the terminological openness can also be appreciated as a dynamic that is providing the concept of PIF with a necessary flexibility and inclusiveness to make its point. With medical education being itself a highly diversified field with a lot of diverse perspectives involved, PIF’s becoming might be without a final and distinct consolidation, but with the potential for a growing support from different stakeholders and by that also with the ability to make an impact.

Acknowledgements

Theresa Schneider (Institute for History and Ethics of Medicine, Profile Center for Health Science, Martin Luther University Halle-Wittenberg) and Simon Müller (TUM Medical Education Center, Department Clinical Medicine, TUM School of Medicine and Health, Technical University of Munich) – both student assistants – helped during the screening process of the search results. We would like to thank them for their support.

Authors’ ORCIDs

- Moritz Schumm: [0009-0008-2663-7815]
- Alexander Kremling: [0000-0002-2674-2497]
- Pascal O. Berberat: [0000-0001-5022-5265]
- Jan Schildmann: [0000-0002-5755-7630]

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from <https://doi.org/10.3205/zma001827>

1. Attachment_1.pdf (141 KB)
PRISMA 2020 Checklist
2. Attachment_2.pdf (129 KB)
List of identified definitions

References

1. O'Brien BC, Irby DM. Enacting the Carnegie Foundation call for reform of medical school and residency. *Teach Learn Med.* 2013;25(Sup1):S1-S8. DOI: 10.1080/10401334.2013.842915

2. Cruess RL, Cruess SR, Steinert Y. Amending Miller's pyramid to include professional identity formation. *Acad Med*. 2016;91(2):180-185. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000913
3. Rosenblum ND, Kluijtmans M, Ten Cate O. Professional identity formation and the clinician-scientist: A paradigm for a clinical career combining two distinct disciplines. *Acad Med*. 2016;91(12):1612-1617. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001252
4. Kim DT, Applewhite MK, Shelton W. Professional identity formation in medical education: Some virtue-based insights. *Teach Learn Med*. 2024;36(3):399-409. DOI: 10.1080/10401334.2023.2209067
5. Cooke M, Irby DM, O'Brien C. *Educating physicians: A call for reform of medical school and residency*. San Francisco: Jossey-Bass; 2010.
6. Mount GR, Kahlke R, Melton J, Varpio L. A critical review of professional identity formation interventions in medical education. *Acad Med*. 2022;97(11S):S96-S106. DOI: 10.1097/ACM.0000000000004904
7. Afshar L, Yazdani S, Sadeghi Avval Shahr H. Professional identity of medical students: Proposing a meta static structural model. *J Adv Med Educ Prof*. 2021;9(4):211-220. DOI: 10.30476/JAMP.2021.89121.1364
8. Sarraf-Yazdi S, Teo YN, How AE, Teo YH, Goh S, Kow CS, Lam WY, Wong RS, Ghazali HZ, Lauw SK, Tan JR, Lee RB, Ong YT, Chan NP, Cheong CW, Kamal NH, Lee AS, Tan LH, Chin AM, Chiam M, Krishna LK. A scoping review of professional identity formation in undergraduate medical education. *J Gen Intern Med*. 2021;36(11):3511-3521. DOI: 10.1007/s11606-021-07024-9
9. Schick K, Kühlmeyer K, Jömann B, Schumm M, Mathes, S, Homberg A. Professional Identity Formation in medical education and training – a discursive determination of the term in German-speaking contexts. *GMS J Med Educ*. 2026;43(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma001829
10. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas J, Tricco AC, Welch VA, Whiting P, Moher D. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. DOI: 10.1136/bmj.n71
11. McKenzie JE, Brennan SE, Ryan RE, Thomson HJ, Johnston RV, Thomas J. Defining the criteria for including studies and how they will be grouped for the synthesis. In: Higgins JP, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.5. London: The Cochrane Collaboration; 2024. p.33-65.
12. Wald HS. Professional identity (trans)formation in medical education: Reflection, relationship, resilience. *Acad Med*. 2015;90(6):701-706. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000731
13. Goodolf DM. Growing a professional identity: A grounded theory of baccalaureate nursing students. *J Nurs Educ*. 2018;57(12):705-711. DOI: 10.3928/01484834-20181119-02
14. Hafferty FW, Michalec B, Martimianakis MA, Tilburt JC. Alternative framings, countervailing visions: Locating the "p" in professional identity formation. *Acad Med*. 2016;91(2):171-174. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000961
15. Sarraf-Yazdi S, Pisupati A, Goh CK, Ong YT, Toh YR, Goh SP, Krishna LK. A scoping review and theory-informed conceptual model of professional identity formation in medical education. *Med Educ*. 2024;58(10):1151-1165. DOI: 10.1111/medu.15399
16. Schrewe B, Martimianakis MA. Re-thinking "i" identity in medical education: Genealogy and the possibilities of being and becoming. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2022;27(3):847-861. DOI: 10.1007/s10459-022-10095-w
17. Jarvis-Selinger S, Pratt DD, Regehr G. Competency is not enough: Integrating identity formation into the medical education discourse. *Acad Med*. 2012;87(9):1185-1190. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3182604968
18. Cruess RL, Cruess SR, Boudreau JD, Snell L, Steinert Y. A schematic representation of the professional identity formation and socialization of medical students and residents: A guide for medical educators. *Acad Med*. 2015;90(6):718-725. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000700
19. Barnhoorn PC, Houtlosser M, Ottenhoff-de Jonge MW, Essers GT, Numans ME, Kramer AW. A practical framework for remediating unprofessional behavior and for developing professionalism competencies and a professional identity. *Med Teach*. 2019;41(3):303-308. DOI: 10.1080/0142159X.2018.1464133
20. Cruess RL, Cruess SR, Boudreau JD, Snell L, Steinert Y. Reframing medical education to support professional identity formation. *Acad Med*. 2014;89(11):1446-1451. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000427
21. Holden M, Buck E, Clark M, Szauter K, Trumble J. Professional identity formation in medical education: The convergence of multiple domains. *HEC Forum*. 2012;24(4):245-255. DOI: 10.1007/s10730-012-9197-6
22. Lewin LO, McManamon A, Stein MT, Chen DT. Minding the form that transforms: Using Kegan's model of adult development to understand personal and professional identity formation in medicine. *Acad Med*. 2019;94(9):1299-1304. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002741
23. Sternszus R, Slattery NK, Cruess RL, Ten Cate O, Hamstra SJ, Steinert Y. Contradictions and opportunities: Reconciling professional identity formation and competency-based medical education. *Perspect Med Educ*. 2023;12(1):507-516. DOI: 10.5334/pme.1027
24. Helmich E, Yeh HM, Kalet A, Al-Eraky M. Becoming a doctor in different cultures: Toward a cross-cultural approach to supporting professional identity formation in medicine. *Acad Med*. 2017;92(1):58-62. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001432
25. Volpe RL, Hopkins M, Haidet P, Wolpaw DR, Adams NE. Is research on professional identity formation biased? Early insights from a scoping review and metasynthesis. *Med Educ*. 2019;53(2):119-132. DOI: 10.1111/medu.13781
26. Lindell Joseph M, Cusatis Phillips B, Edmonson C, Godfrey N, Liebig D, Luparell S, Weybrew K. The nurse leader's role: A conduit for professional identity formation and sustainability. *Nurse Lead*. 2021;19(1):27-32. DOI: 10.1016/j.mnl.2020.10.001
27. Maile E, McKimm J, Till A. Exploring medical leader identity and its formation. *Leadersh Health Serv (Bradf Engl)*. 2019;32(4):584-599. DOI: 10.1108/LHS-12-2018-0066
28. Bynum WE 4th, Artino AR Jr. Who am I, and who do I strive to be? Applying a theory of self-conscious emotions to medical education. *Acad Med*. 2018;93(6):874-880. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001970
29. Lusk P. Anticipated shame and professional identity formation: Theorizing affect in medical training. *Commun Med*. 2021;18(3):272-283. DOI: 10.1558/cam.21481
30. Gkioussias V. Scalpel please! A scoping review dissecting the factors and influences on professional identity development of trainees within surgical programs. *Cureus*. 2021;13(12):e20105. DOI: 10.7759/cureus.20105

31. Goodolf DM, Godfrey N. A think tank in action: Building new knowledge about professional identity in nursing. *J Prof Nurs*. 2021;37(2):493-499. DOI: 10.1016/j.profnurs.2020.10.007
32. Merton RK. Some preliminaries to a sociology of medical education. In: Merton RK, Reader LG, Kendall PL, editors. *The student physician: Introductory studies in the sociology of medical education*. Cambridge: Harvard University Press; 1957. p.3-79. DOI: 10.4159/harvard.9780674366831
33. Cruess RL, Cruess SR, Steinert Y, editors. *Teaching medical professionalism. Supporting the development of a professional identity*. Cambridge: Cambridge University Press; 2016. DOI: 10.1017/CBO9781316178485
34. Latour B, Woolgar S. *Laboratory life. The construction of scientific facts*. 2nd edition. Princeton: Princeton University Press; 1986. DOI: 10.1515/9781400820412
35. Latour B. *Science in action. How to follow scientists and engineers through society*. Cambridge: Harvard University Press; 1987.
36. Haig A, Dozier M. BEME guide no 3: Systematic searching for evidence in medical education–Part 1: Sources of information. *Med Teach*. 2003;25(4):352-363. DOI: 10.1080/0142159031000136815
37. Sadeghi Avval Shahr H, Yazdani S, Afshar L. Professional socialization: An analytical definition. *J Med Ethics Hist Med*. 2019;12(17):17. DOI: 10.18502/jmehm.v12i17.2016
38. Holden MD, Buck E, Luk J, Ambriz F, Boisaubin EV, Clark MA, Mihalic AP, Sadler JZ, Sapire KJ, Spike JP, Vince A, Dalrymple JL. Professional identity formation: Creating a longitudinal framework through TIME (Transformation in Medical Education). *Acad Med*. 2015;90(6):761-767. doi: 10.1097/ACM.0000000000000719
39. Inui TS. *Flag in the wind: Education for professionalism in medicine*. Washington (DC): Association of American Colleges; 2003.
40. Vignoles VL, Schwartz SJ, Luyckx K. Introduction: Toward an integrative view of identity. In: Schwartz SJ, Luyckx K, Vignoles VL, editors. *Handbook of identity theory and research*. New York: Springer; 2011. p.1-30. DOI: 10.1007/978-1-4419-7988-9_1
41. Benner P, Sutphen M, Leonard V, Day L. *Educating nurses: A call for radical transformation*. Washington, DC: Carnegie Foundation; 2010.
42. Fitzgerald A. Professional identity: A concept analysis. *Nurs Forum*. 2020;55(3):447-472. DOI: 10.1111/nuf.12450
43. Monroux LV, Rees CE. Theoretical perspectives on identity: Researching identities in healthcare education. In: Cleland J, Durning SJ, editors. *Researching Medical Education*. Chichester: Wiley Blackwell; 2015. p.129-140. DOI: 10.1002/9781118838983.ch12
44. Monroux LV. Identity, identification and medical education: Why should we care?. *Med Educ*. 2010;44(1):40-49. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2009.03440.x
45. Lave J, Wenger E. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press; 1991. DOI: 10.1017/CBO9780511815355
46. Irby DM, Hamstra SJ. Parting the clouds: Three professionalism frameworks in medical education. *Acad Med*. 2016;91(12):1606-1611. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001190
47. Wilson I, Cowin LS, Johnson M, Young H. Professional identity in medical students: Pedagogical challenges to medical education. *Teach Learn Med*. 2013;25(4):369-373. DOI: 10.1080/10401334.2013.827968

Corresponding author:

Moritz Schumm

TUM Medical Education Center, Department Clinical Medicine, TUM School of Medicine and Health, Technical University of Munich, Niggerstr. 3, D-81675 Munich, Germany
moritz.schumm@tum.de

Please cite as

Schumm M, Kremling A, Berberat PO, Schildmann J, Vogel C. Definitions of professional identity formation. A review of the literature and conceptual analysis. *GMS J Med Educ*. 2026;43(3):Doc33. DOI: 10.3205/zma001827, URN: urn:nbn:de:0183-zma0018272

This article is freely available from

<https://doi.org/10.3205/zma001827>

Received: 2024-11-17

Revised: 2025-04-07

Accepted: 2025-06-05

Published: 2026-03-23

Copyright

©2026 Schumm et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Definitionen der Professional Identity Formation. Eine Literaturübersicht und konzeptionelle Analyse

Zusammenfassung

Ziel: Zweck dieses Reviews ist es, die Terminologie der Professional identity formation (PIF) besser zu verstehen. Ausgehend von der Frage „Wie wird PIF definiert?“ will der Artikel einen Überblick und eine Analyse der bisher etablierten Ansätze zum Verständnis von PIF liefern, wobei der Schwerpunkt auf expliziten Definitionen und den wichtigsten konzeptionellen Beiträgen liegt.

Methode: Es wurde eine systematische Literaturrecherche über MEDLINE und CINAHL durchgeführt. Das PRISMA-Framework wurde zur Unterstützung einer umfassenden Suchstrategie und Sichtung verwendet. In einem ersten Schritt unserer konzeptionellen Analyse wurden die Texte hinsichtlich expliziter Definitionen analysiert. In einem zweiten analytischen Schritt wurden die inhaltlichen Foki der Artikel sowie verschiedene Elemente der PIF-Definitionen durch einen Vergleich der Struktur und des Inhalts der Definitionen analysiert.

Ergebnisse: 25 von 639 Artikeln erfüllten die Auswahlkriterien. Wir haben drei Kategorien für eine weitere konzeptionelle Analyse der Definitionen anhand der folgenden Fragen identifiziert: (1) Auf welche Aspekte des „ärztlichen Werdens“ konzentriert sich PIF? (2) Welche weiteren Eigenschaften hat PIF? (3) Was ist das Ergebnis von PIF? Zusätzlich wurden die inhaltlichen Foki der identifizierten Artikel berücksichtigt.

Die inhaltlichen Foki der identifizierten Artikel zeigten unterschiedliche Absichten hinsichtlich PIF. Am häufigsten standen „Werte“ und „Normen“ im Mittelpunkt der Definitionen. Zu weiteren Eigenschaften von PIF werden uneinheitlich verschiedene Aspekte genannt. Mögliche Ergebnisse von PIF, die in oder im Zusammenhang mit Definitionen genannt werden, sind am häufigsten „think, act, and feel like a physician“.

Schlussfolgerung: Review und Analyse bieten einen Überblick über Möglichkeiten zur Definition von PIF und typische Elemente. Die Kontextualisierung dieser Ergebnisse innerhalb der Publikationsgeschichte von PIF wird das Verständnis der Entwicklung des Begriffs sowie seines Potenzials für eine umfassendere Definition fördern.

Schlüsselwörter: Professional Identity Formation, Professionalismus, medizinische Ausbildung, Definition, professionelle Identität

Moritz Schumm¹
Alexander Kremling²
Pascal O. Berberat¹
Jan Schildmann²
Christiane Vogel²

1 TUM Medical Education Center, Department Clinical Medicine, TUM School of Medicine and Health, Technische Universität München, München, Deutschland

2 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Profizentrum Gesundheitswissenschaften, Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, Halle (Saale), Deutschland

1. Hintergrund

Professional identity formation (PIF) kann als aufstrebender Stern am Himmel der zeitgenössischen Konzepte der medizinischen Ausbildung bezeichnet werden. Der Bericht der Carnegie Foundation aus dem Jahr 2010, der oft als Auslöser einer breiten Diskussion über dieses Konzept angesehen wird [1], [2], [3], [4], stellte fest: „professional identity formation – the development of professional values, actions, and aspirations – should be the backbone of medical education“ [5]. Als Antwort auf diese Forderung hat die Idee bis heute erheblich an Dynamik gewonnen. Trotz seiner allgemeinen Beliebtheit ist PIF aufgrund un-

terschiedlicher Auffassungen und Anwendungsweisen ein vielschichtiges Konzept, bei dem „[s]everal different, and sometimes conflicting, conceptualizations and theories of PIF populate the literature“ [6]. Konzeptionelle Vielfalt zeigt sich auch in einer Reihe von Übersichtsarbeiten, die unterschiedliche Ziele verfolgen. Afshar et al. streben beispielsweise eine Vereinheitlichung des Themas durch die Synthese verschiedener Ansätze an [7], während Sarraf-Yazdi et al. versuchen, ein alternatives Modell zur Identitätsentwicklung zu implementieren [8]. Mount et al. gehen näher auf die Konsequenzen ein, die unterschiedliche Sichtweisen auf PIF für die Entwicklung der praktischen Lehre haben könnten [6]. Im Gegensatz dazu konzentriert sich der vorliegende Übersichtsartikel in erster Linie auf die Suche und Zusammenstellung von

Tabelle 1: Einschluss- und Ausschlusskriterien der Studienauswahl

	Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Population	Gesundheitsberufe im Allgemeinen: Ärzt*innen, Pflege	Spezifische Berufsgruppen des Gesundheitssektors (bspw. Pharmakolog*innen, Hebammen, Chiropraktiker*innen)
Intervention	Entwicklung einer Definition von PIF	Fokus auf Professionalism, praktische Implementierung von PIF
Vergleich		
Ergebnis		
Studiendesign	Systematic reviews, Scoping reviews, theoretische Arbeiten zur Konzeptualisierung und zum Verständnis von PIF, qualitative Arbeiten/Konsensentwicklung mit dem Ziel, PIF zu definieren	Projektberichte, empirische Studien zu PIF

Definitionen von PIF im engeren Sinne. Ausgehend von der Frage „Wie wird PIF definiert?“ soll mit dem Artikel ein Überblick über bisher etablierte Verständnisweisen von PIF gegeben und ein erster Vergleich spezifischer Aspekte der einbezogenen Artikel und der (dort) identifizierten Definitionen erstellt werden.

Die Idee zu diesem Artikel entstand im Rahmen der Aktivitäten der Mitglieder des Ausschusses „Professional Identity Formation“ der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung, der seit zwei Jahren die Überzeugung vertritt, dass die Implementierung von PIF in die Lehre an medizinischen Fakultäten auch ein besseres Verständnis der Terminologie erfordert. Zu diesem Zweck haben die Autor*innen (von denen vier Mitglieder des Ausschusses sind: MS, POB, JS, CV) dieses Review erstellt, um Definitionen von PIF zu sammeln und zu analysieren, ohne dabei eine neue Definition zu liefern. Letzteres war Gegenstand einer weiteren Arbeitsgruppe innerhalb des oben genannten Ausschusses [9].

2. Methodik

Wir haben eine systematische Literaturrecherche gemäß den Richtlinien der Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) [10] durchgeführt, um mögliche Definitionen im Zusammenhang mit PIF zu identifizieren. PRISMA wurde als Rahmenwerk gewählt, da es sich ausschließlich auf den Bericht systematischer Literaturrecherchen konzentriert. Eine Übersicht über die methodischen Schritte finden Sie in Anhang 1. Die Datenbankrecherche wurde von April bis Mai 2024 durchgeführt. Zusätzlich zum Review wurde eine konzeptionelle Analyse der einbezogenen Artikel und der identifizierten Definitionen nach weiteren Kriterien als Grundlage für den Vergleich durchgeführt.

2.1. Auswahlkriterien

Die Einschluss- und Ausschlusskriterien wurden vor der Studienauswahl festgelegt. Alle Entscheidungen über die Einschluss- und Ausschlusskriterien wurden im Konsens zwischen den beteiligten Autor*innen getroffen. Beson-

deres Augenmerk wurde auf den Einschluss allgemeiner Diskussionen zur Professional identity formation sowie den Ausschluss von Diskussionen mit Schwerpunkt auf bestimmten medizinischen Fachgebieten gelegt. Die Suche konzentrierte sich auf Artikel in englischer oder deutscher Sprache. In Anlehnung an das PICO-Modell [11] sind unsere Einschluss- und Ausschlusskriterien für die Suche in Tabelle 1 aufgeführt.

2.2. Suchstrategie

Die Suche nach Artikeln konzentrierte sich ausschließlich auf den Begriff „Professional identity formation“ ohne weitere Einschränkungen (z. B. hinsichtlich des Zeitpunktes der Veröffentlichung), um eine breite Perspektive auf diesen Begriff zu ermöglichen. Zu den Einschränkungen dieser Suchstrategie siehe den Abschnitt „Limitationen“ weiter unten. Für die Suche wurden die beiden Datenbanken MEDLINE über PubMed und CINAHL über EBSCO ausgewählt. MEDLINE ist die umfassendste Datenbank für die Literaturrecherche im Bereich der Biomedizin. CINAHL wurde ausgewählt, um die Ergebnisse durch ihren Schwerpunkt auf Pflege, Gesundheitsforschung und Gesundheitswesen zu erweitern.

2.3. Auswahlprozess

639 Artikel wurden im Juni und Juli 2024 anhand von Titel und Abstract von zwei der Autor*innen (MS, CV) auf ihre Eignung hinsichtlich der Ausschluss- und Einschlusskriterien geprüft. Alle wesentlichen Abweichungen oder kontroversen Studien wurden nach einer Diskussion und Einigung zwischen diesen beiden Autor*innen geklärt. Zur Überprüfung und Bewertung wurden die aus der Datenbankrecherche stammenden Studien in Rayyan [<https://www.rayyan.ai/>] übertragen – ein Tool für systematische Literaturrecherchen sowie Kollaborationsprogramm.

2.4. Datenerfassung

Die in Frage kommenden Studien wurden geprüft und analysiert und anschließend von drei der Autor*innen

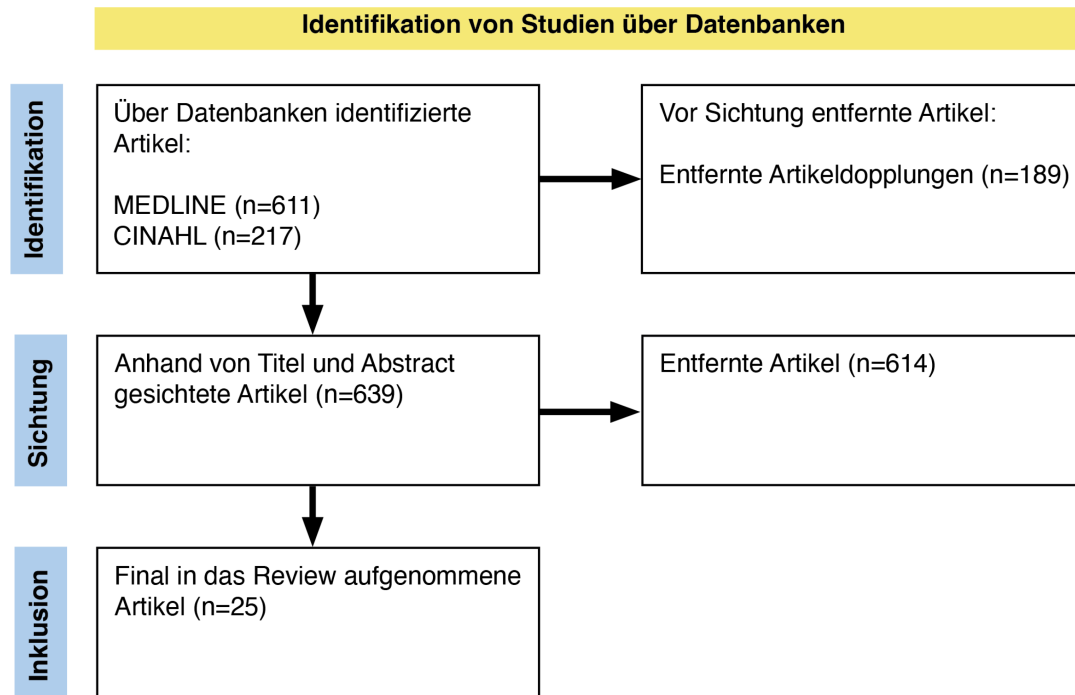


Abbildung 1: PRISMA 2020 Flussdiagramm für neue Systematic Reviews mit Datenbankrecherche

(MS, AK, CV) diskutiert, um einen Konsens über die spezifische Definition von PIF in jedem Artikel zu erzielen. Im Rahmen der Diskussion wurde vereinbart, ob es eine Definition oder Ansätze dafür gibt oder nicht. Zur besseren Veranschaulichung der Ergebnisse wurden diese einheitlich und systematisch in einer tabellarischen Übersicht festgehalten (siehe Anhang 2).

2.5. Erster analytischer Schritt: Extraktion von Definitionen

Wir haben die Texte nach Sätzen oder Absätzen durchsucht, die einer Definition im Sinne einer Aussage über die Verwendung des Begriffs Professional identity formation am nächsten kommen. Wir haben also eher nach Sätzen und Absätzen gesucht, die notwendige und hinreichende Bedingungen für PIF enthalten. Wir haben dies als eine andere Aufgabe verstanden als beispielsweise die Hauptthese zu PIF oder den zentralen Beitrag der jeweiligen Autor*innen zur Debatte zu extrahieren. Falls keine Definition von PIF gefunden werden konnte, suchten wir nach dem am ehesten verwandten definierten Ausdruck wie „Professional identity“ oder „Identity formation“. Haben wir eine explizite und klare Definition eines zentralen Elements der Definition gefunden, haben wir diese ebenfalls aufgenommen. Wir haben die Passagen als Sätze der Form „PIF is defined as...“ vereinheitlicht, um einen einfacheren Vergleich zu ermöglichen, wobei wir so wenig wie möglich an den Originalpassagen geändert haben und unsere eigene Meinung über eine gute PIF-Definition nicht eingeflossen ist.

2.6. Zweiter analytischer Schritt: Tiefergehende konzeptionelle Analyse von Struktur und Inhalt der extrahierten Definitionen

Wir haben uns dann den Inhalt der Definitionen genauer angesehen und die Definitionen systematisch vereinheitlicht, ohne ihre Bedeutung zu verändern. Anschließend haben wir nach wiederkehrenden Inhalten oder Arten von Inhalten gesucht, anhand derer sich leicht beschreiben lässt, in welcher Hinsicht sich die Definitionen unterscheiden.

3. Ergebnisse

Das Flussdiagramm (siehe Abbildung 1) stellt die Such- und Auswahlresultate dar. Die Datenbanksuche identifizierte zunächst 828 Publikationen. 25 Publikationen wurden in die Übersichtsarbeit eingeschlossen.

3.1. Erster Analyseschritt: Extraktion der Definitionen

Anhang 2 zeigt die identifizierten Definitionen zusammen mit der vereinfachten Formulierung. Einigung über die Definition oder darüber welcher (Ab-)Satz einer Definition am nächsten ist, erforderte Diskussion und Interpretation unter den Autor*innen (MS, AK, CV). Oft war es nicht der Fall, dass PIF klar im Text durch eine einzelne Aussage eingeführt wurde (z. B. [12]). In vier Fällen konnte trotz sehr inklusiver Definitionskriterien keine Definition gefunden werden [13], [14], [15], [16]. Oft benutzen Autor*in-

nen ein direktes Zitat oder eine ähnliche Formulierung unter Verweis auf einen anderen Artikel (insbesondere auf [17]). Wir haben die Bezüge in Anhang 2 dargestellt. PIF wurde in vielen Fällen indirekt über Aussagen eingeführt, die bereits einen Fokus setzen und einen inhaltlichen Aspekt betonen, der den Autor*innen besonders wichtig ist. Es war außerdem häufig schwierig, über Anfang und Ende der Passage zu entscheiden, die den Begriff PIF einführt. Manchmal war es schwierig, die Definition der Autor*innen von einer berichteten Definition zu unterscheiden (die die Autor*innen selbst ablehnen könnten), sowie von normativen Aussagen darüber, wie PIF durch Ausbildungsmaßnahmen gestaltet werden sollte (z. B. [7]). Zudem war das Definiendum (der definierte Begriff) zwar häufig PIF aber manchmal auch „Professional identity“; manchmal war es einfacher zu entscheiden, was der zentrale Beitrag der Autor*innen zur Diskussion von PIF war als festzulegen, was ihre PIF-Definition ist. In manchen Publikationen wird der Begriff PIF im Text nicht durch eine Definition eingeführt, sondern durch die Verknüpfung mit partiell überlappenden anderen Themen und/oder Begriffen (z. B. [18]).

3.2. Zweiter Analyseschritt: Tiefergehende konzeptionelle Analyse der identifizierten Definitionen und Publikationen

Wir konnten drei zentrale wiederkehrende Elemente der Definitionen identifizieren, die als Antworten auf die folgenden drei Fragen verstanden werden können:

1. Auf welchen Aspekt davon, „ein Arzt/eine Ärztin zu werden“, fokussiert PIF?
2. Welche weiteren Eigenschaften hat PIF?
3. Was ist das Ergebnis von PIF?

Anhang 2 zeigt die vereinfachten Definitionen und eine Farbkodierung, die diese Elemente darstellt. Im Folgenden beschreiben wir die inhaltlichen Hauptfoki der Artikel und fassen dann den Inhalt wiederkehrender Elemente der Definitionen zusammen.

3.2.1. Inhaltliche Foki

Ein Vergleich der 25 Artikel zeigt diverse Hintergründe und Absichten mit möglichem Einfluss auf die identifizierten Definitionen (siehe Abbildung 2).

In 13 der 25 Artikel wurde primär auf einen Beitrag zum Verständnis von PIF abgestellt [2], [6], [7], [8], [12], [15], [16], [18], [19], [20], [21], [22], [23]. Die Absichten dahinter unterscheiden sich deutlich: Afshar et al. [7] etwa versuchen eine Synthese verschiedener PIF-Definitionen, während Sarraf-Yazdi et al. in einem Scoping Review [8] versuchen, ein neues Modell von PIF („ring theory of personhood“) darzulegen, während Cruess et al. [2] und Sternszus et al. [23] versuchen, PIF im Rahmen von kompetenzbasierter medizinischer Ausbildung zu verorten. In vier Artikeln wird PIF als Chance gesehen, unterre-

präsentierte Aspekte in die medizinische Ausbildung einzubringen: Helmich et al. [24] plädieren für eine größere Sensibilität gegenüber unterschiedlichen kulturellen Hintergründen, während sich Volpe et al. [25] auf die Repräsentation von Minderheiten in der medizinischen Ausbildung konzentrieren. In zwei Artikeln werden Führungsfähigkeiten als entscheidender Faktor für PIF hervorgehoben [26], [27], während sich Bynum et al. [28] und Lusk [29] auf die Bedeutung bestimmter Emotionen in der medizinischen Ausbildung konzentrieren. Kim et al. [4] fokussieren auf moralische Aspekte als entscheidende Faktoren für PIF. Hafferty et al. [14] betrachten das Potenzial für kritisches Denken im Kontext von PIF, um Veränderungen im derzeitigen medizinischen System zu ermöglichen. Die Unterschiede der thematischen Ausrichtung werden noch deutlicher, wenn man auch die unterschiedlichen „Zielgruppen“ der Artikel berücksichtigt: Die meisten Artikel (20) befassen sich mit der Identität eines Arztes/einer Ärztin, aber es finden sich auch Artikel, die die Spezifik von PIF für Chirurg*innen [30] und Pflegepersonal [13], [26], [31] hervorheben, während sich Rosenblum et al. [3] auf PIF für Ärzt*innen konzentrieren, die auch in der Forschung tätig sind.

3.2.2. Aspekte davon, „ein Arzt/eine Ärztin zu werden“

Zu bestimmten Aspekten kann weitreichende Übereinstimmung festgestellt werden: „Werte“ („values“) werden in elf Publikationen genannt [2], [3], [6], [12], [19], [20], [23], [26], [28], [29], [30]. Darauf folgen „Normen“ („norms“) [6], [19], [20], [23], [26], [29] und „Charakteristiken“ („characteristics“) [6], [19], [20], [23], [26], [29], die jeweils sechsmal genannt werden. „Bestrebungen“ („aspirations“) [2], [3], [12], [30] sowie „Handlungen“ („actions“), „Verhaltensweisen“ („behaviors“), „Wissen“ („knowledge“) und „Fertigkeiten“ („skills“) [6], [12], [28] werden ebenfalls mehrmals genannt. Jede Definition ist neutral hinsichtlich des genauen Inhalts der Werte, Normen etc. Es gibt keinen Versuch, erwünschte Werte auszubuchstabieren. In dieser Hinsicht ist PIF durchweg neutral definiert.

3.2.3. Weitere Eigenschaften von PIF

In den 25 eingeschlossenen Artikeln gibt es ein gemeinsames Verständnis von PIF als einem Prozess. Die weiteren Beschreibungen unterscheiden sich allerdings. In manchen Formulierungen wird ein „kontinuierlicher“ Prozess beschrieben [7], [12], um zu betonen, dass PIF anhaltend („ongoing“) [6] ist und über die gesamte Karriere hinweg („career-long“ [25]) anhält. In anderen Fällen wird die „dynamische“ („dynamic“) [12], [18], [22], [28], „nicht-lineare“ („non-linear“) [7], [8], „fluide“ („fluid“) [8] und „komplexe“ („complex“) [4], [6], [8], [12] Charakteristik von PIF hervorgehoben – und damit auch, wie variabel der jeweilige Prozessverlauf sein kann.

Zugleich gibt es eine weitgehende Übereinstimmung in Bezug auf bestimmte strukturelle Eigenschaften der De-

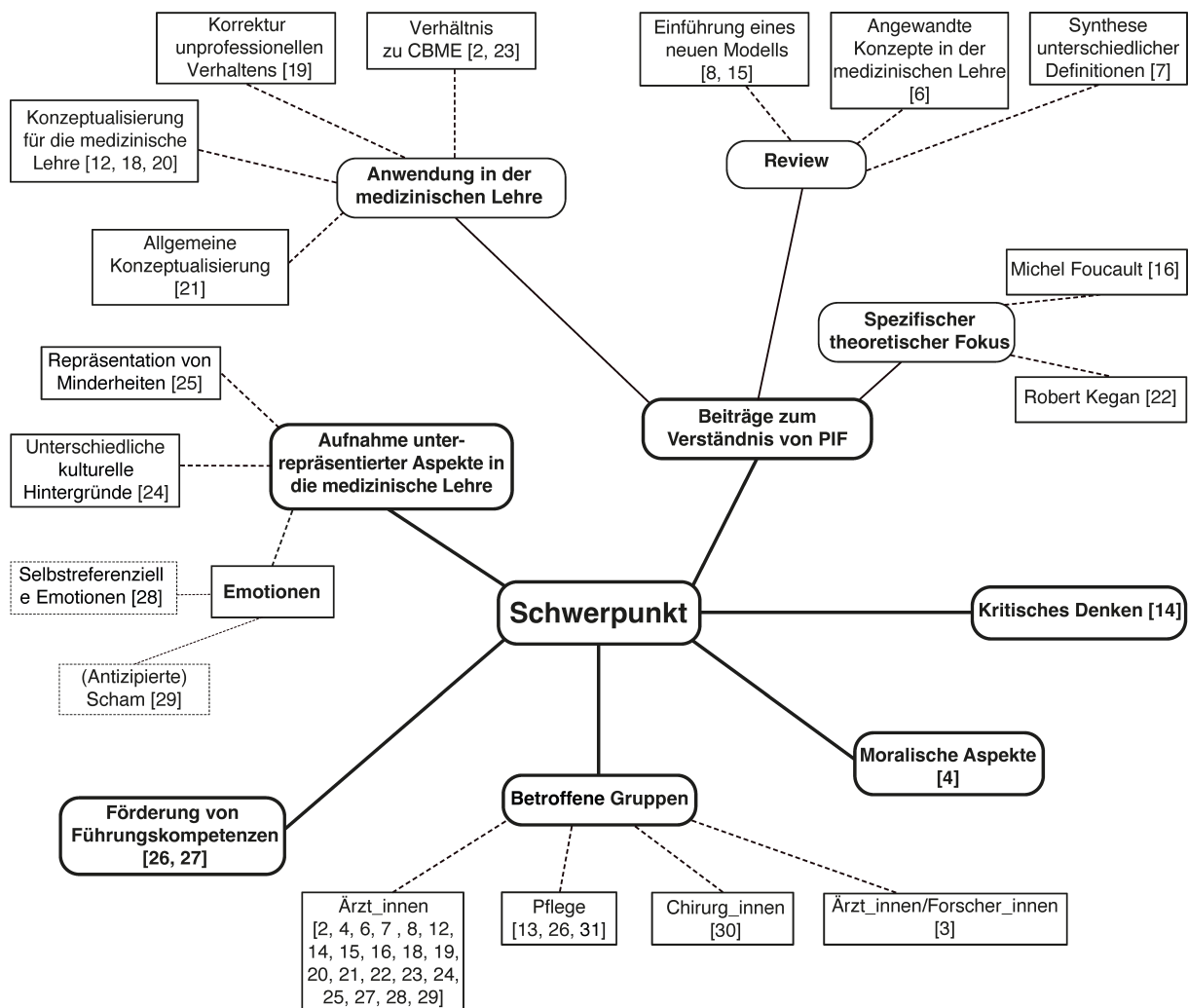


Abbildung 2: Inhaltliche Foki der 25 ausgewählten Artikel

definitionen. Diese werden von Jarvis-Selinger et al. [17] beschrieben als ein „process that happens simultaneously on two levels: (1) at the level of the individual [...] and (2) at the collective level“. Dieses psychosoziale („psychosocial“ [4], [7]) Zusammenspiel ist für viele Artikel instruktiv. Wird PIF dabei als „Sozialisation“ („socialization“ [3], [4], [12], [20], [23], [31]) beschrieben, mit dem Ziel, Teil der „medical community of practice“ [18] zu werden oder ein Zugehörigkeitsgefühl („sense of affiliation“ [3]) zu entwickeln, dann neigen die Artikel dazu, von einem „gesellschaftlich konstruierten“ („socially constructed“ [12]) Prozess zu sprechen. Der Schwerpunkt verschiebt sich und „seems to fall more acutely on the individual“ [25], wenn Formulierungen des Prozesses als „Entwicklung“ („development“/„developmental“ [2], [4], [12], [20], [23], [30], [31]) oder „Transformation“ („transformation“/„transformative“ [6], [8], [12], [21]) in Anschlag gebracht werden. Aber beide Seiten sind jeweils eingebettet in eine Struktur wechselseitiger Abhängigkeit, wobei Artikel [4], [20], [23], [31] diesbezüglich explizit auf Jarvis-Selinger et al. [17] verweisen oder ein diesem ähnliches Verständnis verwenden wie es Volpe et al. [25] mit der Metapher der Doppelhelix zum Ausdruck bringen.

Dieser Übereinstimmung in genereller Hinsicht können wiederum Unterschiede mit Blick auf Details gegenübergestellt werden. Dies betrifft etwa die Frage, wie viel Handlungsmacht dem einzelnen Gesundheitspersonal im PIF-Prozess zugesprochen wird. Manche Formulierungen legen eine passive Rolle der Gesundheitsfachkräfte nahe, die von verschiedenen Faktoren außerhalb und innerhalb des Ausbildungsbetriebs beeinflusst würden [18]. Andere Formulierungen nutzen ein aktiveres Vokabular. Wird PIF als etwas beschrieben, das „erreicht“ („achieved“ [18], [19], [20]) wird oder das Individuen „aushandeln“ („negotiate“ [6], [23]), „navigieren“ („navigate“ [8]) oder von dem sie bestimmte Aspekte „verbinden“ („merge“ [6]) können, wird ihnen damit eine kreative und konstruktive Rolle zugeschrieben.

3.2.4. Ergebnisse von PIF

Wenn es darum geht, ein Ergebnis des PIF-Prozesses zu beschreiben, wird in den Artikeln oft das Zitat „think, act and feel like a physician“ angeführt. Im Original lässt sich dieses Zitat auf Merton [32] zurückführen, populär wurde es jedoch durch Cruess et al. [2], [18], [20]. Diese und ähnliche Formulierungen („thinking, acting, and feeling like a physician“, „thinking, acting, and feeling like a

nurse“) werden außer bei Cruess et al. selbst in fünf anderen Definitionen [6], [19], [23], [26], [29] und viermal im Gesamtkontext der Artikel [12], [15], [16], [31] angeführt.

4. Diskussion

4.1. Interpretation der Ergebnisse

Ziel dieses systematischen Reviews war es, herauszuarbeiten, wie professional identity formation in der Fachliteratur der Gesundheitsberufe definiert wird. Die 25 Artikel, die wir hierzu gründlich nach Definitionen von PIF durchsucht haben, erlaubten sowohl Einblicke in die Begriffsentwicklung von PIF als auch in die Funktionalisierung durch unterschiedliche Interessensgruppen. Vor allem der Blick auf die inhaltlichen Foki der Artikel (siehe Abbildung 2) verortet PIF an einem Schnittpunkt, an dem sich divergierende Perspektiven und Intentionen kreuzen, die das Verständnis von PIF wie auch dessen Rolle für die medizinische Ausbildung prägen. Zugleich lassen sich in dieser Vielfalt unterschiedlicher Perspektiven und Interessen aber auch erste Formen von Übereinkunft identifizieren.

An erster Stelle bezeichnen die Beschreibung von PIF als „Prozess“ und die Darstellung von PIF als einem Zusammenspiel von sowohl „individueller“ als auch „kollektiver“ Aspekte [17] eine weitreichende Übereinstimmung auf ein Strukturmodell. Auch wenn daran anschließende, weitere Ausdifferenzierungen wieder eigene Wege gehen, scheint diese Struktur doch eine Art Blaupause und geteilte Grundlage für das Verstehen von PIF zu bilden.

An zweiter Stelle ist der gemeinsame Gebrauch von spezifischen Formulierungen zu nennen, die – auch wenn sie nicht direkt den strengen Vorgaben einer Definition entsprechen – dennoch in die Richtung eines gemeinsamen oder intuitiven Verständnisses deuten. Begegnet man immer wieder dem Einsatz von Begriffen wie „Werten“ („values“), „Normen“ („norms“), „Charakteristiken“ („characteristics“) oder auch „Handlungen“ („actions“) und „Bestrebungen“ („aspirations“) mag der Grund hierfür in zwei Zitaten liegen: Der Bericht der Carnegie Foundation von 2010 prägte die Wendung „values, actions, and aspirations“ [5], während Cruess et al. [20] von „norms, values and characteristics“ sprechen. Beide Quellen spielen jeweils wichtige Rollen in der Entwicklung von PIF: Der Bericht der Carnegie Foundation kann als ein historischer Startpunkt angesehen werden und Cruess et al. – vor allem durch die Vorlage eines ersten umfangreichen Sammelbandes zum Thema [33] – als die „most commonly referenced authors for defining PIF in the medical education literature“ [4]. Im Fall der Formulierung „think, act, and feel like a physician“ ist bemerkenswert, dass nur vier Artikel sich direkt auf Merton [32] als Referenz beziehen [2], [16], [18], [20], während drei weitere [12], [19], [23] Cruess et al. [18], [20] als Quelle anführen. Alle übrigen Wiedergaben verfügen über keinerlei Referenz. Dabei scheint es sich weniger um einen Fehler

zu handeln als vielmehr um die Folge einer beständigen Wiederholung des Ausdrucks bis zu dem Punkt, an dem er zum Schlagwort und zur Chiffre eines intuitiven PIF-Verständnisses geworden ist. Auf ganz ähnliche Weise wie Latour die Entstehung einer wissenschaftlichen Tatsache als Prozess beschrieben hat, bei dem eine Behauptung ihre Autorschaft verliert [34], [35], so scheinen auch „values“, „norms“, etc. und „thinking, acting, and feeling like a physician“ – obgleich noch in sehr genereller Form – ein Gemeinplatz für das Verstehen von PIF zu werden. Die Unbestimmtheit betreffs spezifischer Werte/Normen etc. in den Definitionen unterstreicht die Wichtigkeit einer genaueren Bestimmung dieser zentralen Aspekte, wenn es darum geht, die Rahmenbedingungen für ein PIF-Lehrprogramm – für die Vermittlung dieser Werte/Normen an zukünftige Fachkräfte der Gesundheitsberufe – zu entwickeln. Die bestehenden Definitionen bieten für diese, für die Lehre zentralen, Diskussionspunkte keine Klärung an.

4.2. Limitationen

Das Review umfasste eine verlässliche Menge an Artikeln, um nach PIF-Definitionen zu suchen. Der Einschluss weiterer Datenbanken wie beispielsweise den von BEME vorgeschlagenen „Core bibliographic databases“ und „additional databases“ [36] könnte allerdings eine umfangreichere Artikel-Sammlung und möglicherweise die Identifikation zusätzlicher, für die Recherche relevanter, Artikel ermöglichen.

Die Artikelsuche konzentrierte sich vollständig auf den Begriff professional identity formation und hielt sich konsequent an diese Eingrenzung. Artikel, die den Begriff nur teilweise oder alternative Formulierungen verwenden, fanden keine Berücksichtigung in der Artikelauswahl.

Wie bereits in der Ergebnis-Sektion beschrieben, erforderte die diskussionsgeleitete Identifikation von Definitionen innerhalb der 25 ausgewählten Artikel ein hohes Maß an Interpretation und Kompromiss, um Konsens zu erreichen. Für die Inklusion von Definitionen wurden zwar strenge Vorgaben befolgt, es wurden aber auch andere Formulierungen zugelassen, wenn ansonsten kein anderes definierendes Element identifiziert werden konnte. Dies gilt für Abschnitte, die (teilweise) nicht die formalen Voraussetzungen einer Definition erfüllen und/oder Abschnitte, denen es nicht um eine Definition von PIF im Allgemeinen ging (z. B. „professional identity is ...“ [23]) und/oder Abschnitte, die andere Begriffe als PIF verwendeten (z. B. „professional socialization“ [7]).

5. Schlussfolgerung

Die Ergebnisse dieses Artikels beschreiben PIF als einen Entwicklungsprozess, wobei eine weitergehende Definition dieses Prozesses selbst (noch) in der Entwicklung zu sein scheint. Mit dem Fokus auf begriffliche Schärfe lässt sich dies als ein Mangel an Klarheit verstehen. Zukünftige Forschung an der Definition von PIF (in unterschiedlichen

Kontexten und Disziplinen) kann entsprechend dazu beitragen, das Verständnis dieses vielfältigen Prozesses zu verbessern. Ein Desiderat in Richtung dieses Artikels kann ein erster Schritt sein, um eine Diskussion über gute und produktive Definitionen von PIF anzuleiten.

Eine systematische Zusammenstellung und Strukturbeschreibung des Inhalts bestehender Definitionen offeriert einen Ausgangspunkt für die Reflexion und bewusste Wahl einer Definition. Dies ist vor allem in Bezug auf die Anwendbarkeit von PIF im Bereich der medizinischen Ausbildung von besonderer Bedeutung, da die Entscheidung für ein und gegen ein anderes Verständnis Einfluss auf die Art und Weise haben kann, wie PIF in ein medizinisches Curriculum eingebunden wird. Ein Fokus beispielsweise auf das Individuum und dessen Wirkmacht in diesem Prozess beschreibt PIF zu einem guten Teil als eine Frage persönlicher Entscheidung. Die Lehre würde entsprechend auf freiwillige Formate abzielen, um Unterstützung bei dieser Entwicklung anzubieten wann immer diese gewünscht ist. Verlässt man sich, in Gegensatz hierzu, eher auf die Sozialisationsaspekte und ihre spezifischen „norms, values, and characteristics“ [20], würde dies für einen direkteren Lehransatz sprechen, der diese Besonderheiten konkret in die Lehre integriert, um Studierende mit den entsprechenden Einsichten in die medizinische Profession auszustatten. In diesem Fall würde die implementierte Lehre auch näher an das Konzept von Professionalism [2] und der damit verbundenen Überzeugung von der generellen Mess- und Testbarkeit von PIF heranrücken. Bezöge man wiederum nicht nur die Erfahrungen im professionsbezogenen Kontext, sondern das gesamte Erfahrungsspektrum der individuellen Entwicklung mit ein, würde man hierdurch den medizinischen Rahmen transzendieren und die Anwendbarkeit des Konzepts für die medizinische Ausbildung aufs Spiel setzen.

Nichtsdestotrotz kann man die begriffliche Offenheit aber auch als eine Dynamik würdigen, die das Konzept von PIF mit einer notwendigen Flexibilität und Anpassungsfähigkeit ausstattet, um sich Ausdruck zu verschaffen. Stellt die medizinische Ausbildung doch selbst ein hochgradig diversifiziertes Feld dar, an dessen Gestalt eine Vielzahl verschiedener Perspektiven beteiligt sind, so dass die Entwicklung von PIF vielleicht zwar keine finale und definitive Konsolidierung erfahren wird, aber sich das Potenzial für eine anwachsende Unterstützung durch unterschiedliche Interessensvertretungen erschließt – und damit auch die Fähigkeit, seine Wirkung zu entfalten.

Danksagung

Theresa Schneider (Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, Profizentrum Gesundheitswissenschaften, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg) und Simon Müller (TUM Medical Education Center, Department Clinical Medicine, TUM School of Medicine and Health, Technische Universität München) – beide studentische Hilfs-

kräfte – haben bei der Durchsicht der Suchergebnisse assistiert. Wir bedanken uns für ihre Unterstützung.

ORCIDs der Autor*innen

- Moritz Schumm: [0009-0008-2663-7815]
- Alexander Kremling: [0000-0002-2674-2497]
- Pascal O. Berberat: [0000-0001-5022-5265]
- Jan Schildmann: [0000-0002-5755-7630]

Interessenkonflikt

Die Autor*innen erklären, dass sie keinen Interessenkonflikt im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Anhänge

Verfügbar unter <https://doi.org/10.3205/zma001827>

1. Anhang_1.pdf (141 KB)
PRISMA 2020 Checkliste
2. Anhang_2.pdf (130 KB)
Liste identifizierter Definitionen

Literatur

1. O'Brien BC, Irby DM. Enacting the Carnegie Foundation call for reform of medical school and residency. *Teach Learn Med.* 2013;25(Sup1):S1-S8. DOI: 10.1080/10401334.2013.842915
2. Cruess RL, Cruess SR, Steinert Y. Amending Miller's pyramid to include professional identity formation. *Acad Med.* 2016;91(2):180-185. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000913
3. Rosenblum ND, Kluijtmans M, Ten Cate O. Professional identity formation and the clinician-scientist: A paradigm for a clinical career combining two distinct disciplines. *Acad Med.* 2016;91(12):1612-1617. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001252
4. Kim DT, Applewhite MK, Shelton W. Professional identity formation in medical education: Some virtue-based insights. *Teach Learn Med.* 2024;36(3):399-409. DOI: 10.1080/10401334.2023.2209067
5. Cooke M, Irby DM, O'Brien C. Educating physicians: A call for reform of medical school and residency. San Francisco: Jossey-Bass; 2010.
6. Mount GR, Kahlke R, Melton J, Varpio L. A critical review of professional identity formation interventions in medical education. *Acad Med.* 2022;97(11S):S96-S106. DOI: 10.1097/ACM.0000000000004904
7. Afshar L, Yazdani S, Sadeghi Avval Shahr H. Professional identity of medical students: Proposing a meta static structural model. *J Adv Med Educ Prof.* 2021;9(4):211-220. DOI: 10.30476/JAMP.2021.89121.1364
8. Sarraf-Yazdi S, Teo YN, How AE, Teo YH, Goh S, Kow CS, Lam WY, Wong RS, Ghazali HZ, Lauw SK, Tan JR, Lee RB, Ong YT, Chan NP, Cheong CW, Kamal NH, Lee AS, Tan LH, Chin AM, Chiam M, Krishna LK. A scoping review of professional identity formation in undergraduate medical education. *J Gen Intern Med.* 2021;36(11):3511-3521. DOI: 10.1007/s11606-021-07024-9

9. Schick K, Kühlmeyer K, Jömann B, Schumm M, Mathes, S, Homberg A. Professional Identity Formation in medical education and training – a discursive determination of the term in Germanspeaking contexts. *GMS J Med Educ.* 2026;43(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma001829
10. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas J, Tricco AC, Welch VA, Whiting P, Moher D. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372:n71. DOI: 10.1136/bmj.n71
11. McKenzie JE, Brennan SE, Ryan RE, Thomson HJ, Johnston RV, Thomas J. Defining the criteria for including studies and how they will be grouped for the synthesis. In: Higgins JP, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.5. London: The Cochrane Collaboration; 2024. p.33-65.
12. Wald HS. Professional identity (trans)formation in medical education: Reflection, relationship, resilience. *Acad Med.* 2015;90(6):701-706. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000731
13. Goodolf DM. Growing a professional identity: A grounded theory of baccalaureate nursing students. *J Nurs Educ.* 2018;57(12):705-711. DOI: 10.3928/01484834-20181119-02
14. Hafferty FW, Michalec B, Martimianakis MA, Tilburt JC. Alternative framings, countervailing visions: Locating the "p" in professional identity formation. *Acad Med.* 2016;91(2):171-174. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000961
15. Sarraf-Yazdi S, Pisupati A, Goh CK, Ong YT, Toh YR, Goh SP, Krishna LK. A scoping review and theory-informed conceptual model of professional identity formation in medical education. *Med Educ.* 2024;58(10):1151-1165. DOI: 10.1111/medu.15399
16. Schrewe B, Martimianakis MA. Re-thinking "i"dentify in medical education: Genealogy and the possibilities of being and becoming. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2022;27(3):847-861. DOI: 10.1007/s10459-022-10095-w
17. Jarvis-Selinger S, Pratt DD, Regehr G. Competency is not enough: Integrating identity formation into the medical education discourse. *Acad Med.* 2012;87(9):1185-1190. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3182604968
18. Cruess RL, Cruess SR, Boudreau JD, Snell L, Steinert Y. A schematic representation of the professional identity formation and socialization of medical students and residents: A guide for medical educators. *Acad Med.* 2015;90(6):718-725. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000700
19. Barnhoorn PC, Houtlosser M, Ottenhoff-de Jonge MW, Essers GT, Numans ME, Kramer AW. A practical framework for remediating unprofessional behavior and for developing professionalism competencies and a professional identity. *Med Teach.* 2019;41(3):303-308. DOI: 10.1080/0142159X.2018.1464133
20. Cruess RL, Cruess SR, Boudreau JD, Snell L, Steinert Y. Reframing medical education to support professional identity formation. *Acad Med.* 2014;89(11):1446-1451. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000427
21. Holden M, Buck E, Clark M, Szauter K, Trumble J. Professional identity formation in medical education: The convergence of multiple domains. *HEC Forum.* 2012;24(4):245-255. DOI: 10.1007/s10730-012-9197-6
22. Lewin LO, McManamon A, Stein MTO, Chen DT. Minding the form that transforms: Using Kegan's model of adult development to understand personal and professional identity formation in medicine. *Acad Med.* 2019;94(9):1299-1304. DOI: 10.1097/ACM.00000000000002741
23. Sternszus R, Slattery NK, Cruess RL, Ten Cate O, Hamstra SJ, Steinert Y. Contradictions and opportunities: Reconciling professional identity formation and competency-based medical education. *Perspect Med Educ.* 2023;12(1):507-516. DOI: 10.5334/pme.1027
24. Helmich E, Yeh HM, Kalet A, Al-Eraky M. Becoming a doctor in different cultures: Toward a cross-cultural approach to supporting professional identity formation in medicine. *Acad Med.* 2017;92(1):58-62. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001432
25. Volpe RL, Hopkins M, Haidet P, Wolpaw DR, Adams NE. Is research on professional identity formation biased? Early insights from a scoping review and metasynthesis. *Med Educ.* 2019;53(2):119-132. DOI: 10.1111/medu.13781
26. Lindell Joseph M, Cusatis Phillips B, Edmonson C, Godfrey N, Liebig D, Luparell S, Weybrew K. The nurse leader's role: A conduit for professional identity formation and sustainability. *Nurse Lead.* 2021;19(1):27-32. DOI: 10.1016/j.mnl.2020.10.001
27. Maile E, McKimm J, Till A. Exploring medical leader identity and its formation. *Leadersh Health Serv (Bradford Engl).* 2019;32(4):584-599. DOI: 10.1108/LHS-12-2018-0066
28. Bynum WE 4th, Artino AR Jr. Who am I, and who do I strive to be? Applying a theory of self-conscious emotions to medical education. *Acad Med.* 2018;93(6):874-880. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001970
29. Lusk P. Anticipated shame and professional identity formation: Theorizing affect in medical training. *Commun Med.* 2021;18(3):272-283. DOI: 10.1558/cam.21481
30. Gkiousias V. Scalpel please! A scoping review dissecting the factors and influences on professional identity development of trainees within surgical programs. *Cureus.* 2021;13(12):e20105. DOI: 10.7759/cureus.20105
31. Goodolf DM, Godfrey N. A think tank in action: Building new knowledge about professional identity in nursing. *J Prof Nurs.* 2021;37(2):493-499. DOI: 10.1016/j.profnurs.2020.10.007
32. Merton RK. Some preliminaries to a sociology of medical education. In: Merton RK, Reader LG, Kendall PL, editors. *The student physician: Introductory studies in the sociology of medical education.* Cambridge: Harvard University Press; 1957. p.3-79. DOI: 10.4159/harvard.9780674366831
33. Cruess RL, Cruess SR, Steinert Y, editors. *Teaching medical professionalism. Supporting the development of a professional identity.* Cambridge: Cambridge University Press; 2016. DOI: 10.1017/CBO9781316178485
34. Latour B, Woolgar S. *Laboratory life. The construction of scientific facts.* 2nd edition. Princeton: Princeton University Press; 1986. DOI: 10.1515/9781400820412
35. Latour B. *Science in action. How to follow scientists and engineers through society.* Cambridge: Harvard University Press; 1987.
36. Haig A, Dozier M. BEME guide no 3: Systematic searching for evidence in medical education – Part 1: Sources of information. *Med Teach.* 2003;25(4):352-363. DOI: 10.1080/0142159031000136815
37. Sadeghi Avval Shahr H, Yazdani S, Afshar L. Professional socialization: An analytical definition. *J Med Ethics Hist Med.* 2019;12(17):17. DOI: 10.18502/jmehm.v12i17.2016
38. Holden MD, Buck E, Luk J, Ambriz F, Boisaubin EV, Clark MA, Mihalic AP, Sadler JZ, Sapire KJ, Spike JP, Vince A, Dalrymple JL. Professional identity formation: Creating a longitudinal framework through TIME (Transformation in Medical Education). *Acad Med.* 2015;90(6):761-767. doi: 10.1097/ACM.0000000000000719

39. Inui TS. Flag in the wind: Education for professionalism in medicine. Washington (DC): Association of American Colleges; 2003.
40. Vignoles VL, Schwartz SJ, Luyckx K. Introduction: Toward an integrative view of identity. In: Schwartz SJ, Luyckx K, Vignoles VL, editors. Handbook of identity theory and research. New York: Springer; 2011. p.1-30. DOI: 10.1007/978-1-4419-7988-9_1
41. Benner P, Sutphen M, Leonard V, Day L. Educating nurses: A call for radical transformation. Washington, DC: Carnegie Foundation; 2010.
42. Fitzgerald A. Professional identity: A concept analysis. Nurs Forum. 2020;55(3):447-472. DOI: 10.1111/nuf.12450
43. Monroux LV, Rees CE. Theoretical perspectives on identity: Researching identities in healthcare education. In: Cleland J, Durning SJ, editors. Researching Medical Education. Chichester: Wiley Blackwell; 2015. p.129-140. DOI: 10.1002/9781118838983.ch12
44. Monroux LV. Identity, identification and medical education: Why should we care?. Med Educ. 2010;44(1):40-49. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2009.03440.x
45. Lave J, Wenger E. Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge: Cambridge University Press; 1991. DOI: 10.1017/CB09780511815355
46. Irby DM, Hamstra SJ. Parting the clouds: Three professionalism frameworks in medical education. Acad Med. 2016;91(12):1606-1611. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001190
47. Wilson I, Cowin LS, Johnson M, Young H. Professional identity in medical students: Pedagogical challenges to medical education. Teach Learn Med. 2013;25(4):369-373. DOI: 10.1080/10401334.2013.827968

Korrespondenzadresse:

Moritz Schumm

TUM Medical Education Center, Department Clinical Medicine, TUM School of Medicine and Health, Technische Universität München, Nisterstr. 3, 81675 München, Deutschland
 moritz.schumm@tum.de

Bitte zitieren als

Schumm M, Kremling A, Berberat PO, Schildmann J, Vogel C. Definitions of professional identity formation. A review of the literature and conceptual analysis. *GMS J Med Educ.* 2026;43(3):Doc33. DOI: 10.3205/zma001827, URN: urn:nbn:de:0183-zma0018272

Artikel online frei zugänglich unter

<https://doi.org/10.3205/zma001827>

Eingereicht: 17.11.2024**Überarbeitet:** 07.04.2025**Angenommen:** 05.06.2025**Veröffentlicht:** 23.03.2026**Copyright**

©2026 Schumm et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.