

The status of interprofessional medical and nursing education in wound care at German higher education institutions

Abstract

Objective: Chronic wounds pose an increasing challenge to the German healthcare system and require solid knowledge in wound care. Interprofessional education can contribute to improving the quality of care. This study aimed to evaluate the current state of interprofessional wound care education in medical and nursing programs at German higher education institutions.

Methods: Based on the National Competence-Based Learning Objectives Catalog for Medicine (NKLM), expert standards and the Nursing Professions Training and Examination Ordinance (PflAPrV), a questionnaire with four closed and two open items was developed to assess the curricular integration of learning objectives, teaching methods, and interprofessional concepts. The survey was distributed to teaching staff responsible for medical programs (n=40) and primary qualifying nursing programs (n=30) in Germany. The data were analyzed using descriptive statistics and qualitative content analysis.

Results: A total of 77 teaching staff members participated in the survey (58 from medicine and 19 from nursing). The majority stated that they teach learning objectives related to wound care in their courses. This indicates that this topic is broadly integrated into the curriculum, albeit with varying degrees of depth in terms of content and structural design. Interprofessional teaching formats are offered by 21% of nursing programs and 60% of medical programs. Nursing programs are characterized by a practice-oriented, coherent approach, while medical programs show fragmentation across different professions and semesters.

Conclusion: Despite curricular integration, structured interprofessional learning opportunities in wound care are still needed.

Keywords: medical education, interprofessional education, interprofessional collaboration practice, nursing, physicians, wound care, chronic wound

Anna Weiß¹
Constanze Richters¹
Raisa Kiriakidou¹
Anita Hausen²
Martin R. Fischer¹
Matthias Stadler¹
Matthias J. Wittl¹

1 LMU University Hospital, LMU Munich, Institute of Medical Education, Munich, Germany

2 Catholic University of Applied Sciences Munich, Munich, Germany

1. Introduction and problem definition

The increase in life expectancy is leading to an aging population, which poses challenges for the healthcare system. Chronic diseases are on the rise, resulting in more hospital treatments [1]. Additionally, advancing age is associated with a higher risk of multimorbidity and the need for care [2]. One of these health challenges are chronic wounds [3]. In Germany, the prevalence of chronic wounds in 2012 was 1.1% of the total population [3]. The most common chronic wounds are pressure ulcers, leg ulcers, and diabetic foot syndrome [4]. Chronic wounds are a significant health burden for patients and cause high costs for the healthcare system [5]. Wound care encompasses all interventions used to treat wounds in order to promote healing and prevent complications

[6]. To meet these societal challenges and ensure cost-effective, patient-centered care, innovative interprofessional care solutions that go beyond single-profession formats must be found [7]. Evidence-based wound care requires specific professional skills and career prospects that are anchored in both the medical and nursing fields and reflected in teaching. There is currently a lack of data on the extent and depth of wound care teaching in medical studies and primary qualifying nursing programs in Germany, both in monoprofessional and, in particular, interprofessional formats. It is also unclear if and how interprofessional courses on wound care are anchored in the curricula in Germany and which didactic and methodological concepts are used in medicine and nursing.

1.1. Current state of research

The current state of research on wound care in medical education reveals challenges in implementing the learning objectives outlined in the National Competency-Based Learning Objectives Catalog for Medicine (NKLM) [<https://nklm.de/zend/menu>]. For instance, the section on “wounds and ulcers of the skin and mucous membranes” involves eleven different disciplines, resulting in a fragmented education that does not always provide the necessary depth and coherence [8]. This fragmentation, in terms of time and content, of teaching could be one reason for students' uncertainty and incomplete understanding in the field of wound care [8]. A survey from 2008 found that, on average, only seven hours are spent teaching wound care throughout the entire clinical part of medical studies in Germany [9]. In addition to the compulsory curriculum, elective courses on wound care can be a useful addition to medical studies in order to adequately meet the growing need for chronic wound care [10], [11]. A systematic survey on the didactic implementation of wound care in medical studies is still missing. The Nursing Professions Training and Examination Ordinance (PflAPrV) [12] integrates specific learning content on wound care into the theoretical and practical training of nurses. Nurses must be able to plan and implement evidence-based interventions. These regulations ensure that wound care is a central component of nursing education [12]. International studies show that nursing students often have limited competence in wound care [13], [14]. Additionally, many students report that they did not receive sufficient training in this area during their studies [15]. Previous studies have shown that these deficits can be remedied through targeted educational interventions [16]. In Germany, the majority of wound care is provided by nurses [17], yet it remains unclear how wound care is integrated into the nursing curriculum and what didactic concepts are used to teach it. Wound care is an interprofessional field that involves both nurses and physicians. It requires successful interprofessional collaboration (IPC). The primary goal of IPC is to ensure safe, patient-centered care and achieve the best possible quality of care for patients [18], [19]. The WHO [20] describes IPC as the coordinated collaboration between healthcare professionals from different professional backgrounds to ensure high-quality care in collaboration with patients and their relatives. Interprofessional education (IPE) of future team members is considered a prerequisite for successful IPC [21]. IPE occurs when trainees, students, or professionals from different professions come together to learn with, from, and about each other [20]. The aim of IPE is to optimize collaboration in healthcare and thus improve the quality of care and patient outcomes [22]. To date, we are only aware of one interprofessional course at a German medical university that addresses joint wound care [23]. However, recent studies show that interprofessional education, training, and continuing education reduce medical errors and promote patient safety [24], [25], [26], [27]. Teaching

programs, such as lectures, tutorials, and simulation learning, are particularly important in raising students' awareness of their role in the healthcare team and fostering a shared approach to patient-centered wound care [28]. Especially in the field of wound care, interprofessional teams have been shown to decisively improve treatment outcomes [29], [30].

1.2. Research questions

Despite the existence of defined learning objectives in the NKLM [<https://nklm.de/zend/menu>], PflAPrV [12], and DNQP expert standards [17], [31], it remains unclear to what extent the topic of wound care is covered in mono- and interprofessional teaching in German medical and primary qualifying nursing programs. A systematic assessment of the current status to subsequently develop targeted, needs-oriented and adaptable educational programs for mono- and interprofessional training in wound care is necessary in order to contribute to patient safety in the long term.

In light of the aforementioned background/context, we ask the following research questions:

- RQ1: To what extent are the contents of mono- and interprofessional wound care represented in the curricula of medical and nursing higher education institutions in Germany?
- RQ2: What didactic concepts and methods are used in mono- and interprofessional courses on the subject of wound care in medicine and nursing?

2. Methods

2.1. Study design

A quantitative survey was conducted and combined with qualitative, free-text responses. The questionnaire was created on the SoSci Survey platform [32] (see attachment 1).

2.2. Sample

To obtain the data, all German state medical faculties (n=40) and all nursing schools (n=30) offering primary qualifying courses in nursing in accordance with the Nursing Professions Act were included. In the medical program, teaching staff responsible for the subjects of surgery, dermatology, and internal medicine were included, following the approach used in the study by Werdin et al. [9]. Since nursing education does not have an analogous subject structure to that of medicine, all nursing program teaching staff selected by program coordinators were included.

2.3. Questionnaire

Based on the learning objectives of the NKLM [<https://nklm.de/zend/menu>], the expert standard for the care of people with chronic wounds [31], the expert standard for pressure ulcer prevention [17], and the PfiAPrV [12], a questionnaire was developed comprising a total of six items, consisting of four closed and two open questions (see attachment 1, Questionnaire). The closed questions assessed the extent to which the learning objectives are taught in the courses. In addition, characteristics of the specific programs were recorded using drop-down menus and multiple-choice or multiple-response answers. The open-ended questions enabled the teaching staff to provide qualitative data that offered detailed insights into the teaching concepts and methods used for mono- and interprofessional wound care. The focus was on time-efficient implementation (approx. 5 minutes), using a short test instrument to enable integration into everyday clinical practice.

2.4. Data collection

Data collection took place from April to October of 2024. In the field of medicine, all faculty deans at state universities were contacted by email. They were asked to give their consent to study participation and to provide the contact details of the teaching staff. The teaching staff were then invited to participate in the survey via email. In the field of nursing, program coordinators were contacted directly by email and asked for their consent and participation in the survey.

After the faculty deans and program coordinators gave their consent, the contact details of the courses were used to send individual survey invitations by email. These invitations were sent via official channels. To achieve a comprehensive response rate, multiple follow-up requests were made.

2.5. Data analysis

The quantitative data (four closed items) were evaluated using Microsoft Excel 2016 descriptive statistics to determine how many universities address the learning objectives for wound care.

The qualitative data from the two open-ended questions were evaluated using MAXQDA Analytics Pro 2024 (version 24.8.0) according to the structured qualitative content analysis method developed by Kuckartz and Rädiker [33]. Four main categories were developed in the category system, three of which were based on curriculum development according to Schlutz [34]. All material was coded separately for medicine and nursing using the main categories. After coding was complete, a category-based analysis and summary of the main categories were carried out.

2.6. Quality criteria

To ensure intersubjectivity, the codes were discussed and jointly reflected upon by the research team. Transparency was ensured through systematic documentation of the development of the category system and the coding process.

2.7. Ethics

The study was conducted in accordance with the ethical principles of the Declaration of Helsinki (WMA). All participants were informed about the purpose of the study, the voluntary nature of participation and the confidential handling of their data.

3. Results

3.1. Sample description

A total of 235 teaching staff members were contacted via email. 94 participants began the survey. A total of 77 complete data sets were obtained, including 58 teaching staff from 20 medical programs and 19 teaching staff from nursing programs (total response rate: 32.77%). The participating medical faculties and nursing schools are located throughout Germany, except in the federal states of Hessen and Bremen.

3.2. RQ1

The results show that 19 out of 20 medical faculties teach learning objectives relating to hygiene, diagnostics, pathophysiology, and practical skills in wound care. Seventeen faculties also incorporate non-pharmacological therapy principles. One faculty stated that it does not teach any of the learning objectives. Table 1 shows which wound care learning objectives are taught at the surveyed faculties. The table contains the learning objectives, as well as the number and percentage of faculties at which they are taught.

The results show that 18 out of 19 nursing schools teach wound assessment and classification of wounds and the surrounding area. Sixteen schools teach wound treatment and appropriate dressing recommendations, while 15 schools teach evidence-based wound care. Fourteen schools teach skills for caring for chronic wounds, assessing wound care and explaining wound management in an interprofessional team. One school does not teach any of these learning objectives. Table 2 shows which wound care learning objectives are taught at the surveyed nursing schools. The table contains the learning objectives, as well as the number and percentage of schools that teach them.

Table 1: Teaching of learning objectives in the medical degree program

Learning objectives Medicine	Number of medical faculties/proportion in percent
Students understand the importance of hygiene in wound care and can safely perform hygienic hand disinfection and take special measures when dealing with multi-resistant pathogens and immunocompromised patients.	19/95%
Students can apply examination methods to assess the skin and skin appendages and use the results for further diagnosis and treatment.	19/95%
Students can explain the pathophysiological mechanisms of wounds and ulcers of the skin and mucous membranes and derive appropriate diagnostic and therapeutic approaches from this.	19/95%
Students can perform basic and advanced clinical practical skills in wound care: They can... - perform local anesthesia (surface anesthesia). - perform simple immobilization measures and apply bandages. - Perform wound suturing using the appropriate knot technique and remove sutures. - Perform septic and aseptic dressing changes.	19/95%
Students are familiar with various non-pharmacological therapy principles for topical wound healing and can apply them according to the needs of the patient.	17/85%
None of the options	1/5%

20 medical schools participated

Table 2: Teaching of learning objectives in the nursing degree program

Lernziele Pflege	Anzahl der pflegerischen Fakultäten/Anteil in Prozent
Die Studierenden sind in der Lage, eine Wundanamnese zu erstellen.	18/94,74%
Die Studierenden können eine Wundbehandlung (auf Arztanordnung) durchführen und entsprechende Wundaufgaben begründet empfehlen.	16/84,21%
Die Studierenden verfügen über Steuerungs- und Umsetzungskompetenzen bezogen auf die Pflege von Menschen mit chronischen Wunden.	14/73,68%
Die Studierenden führen die Wundversorgung evidenzbasiert durch.	15/78,95%
Die Studierenden sind in der Lage, die Wunde und die Wundumgebung einzuordnen.	18/94,74%
Die Studierenden beurteilen die Wundversorgung.	14/73,68%
Die Studierenden begründen das angewendete Wundmanagement im interprofessionellen Team.	14/73,68%
Keine der Optionen	1/5,26%

19 pflegerische Hochschulen haben teilgenommen

3.3. RQ2

Four main deductive categories were coded based on the open-ended responses. Three of these categories relate to three characteristics of curriculum development. These are: learning content, teaching method and timing [34]. A total of 141 text segments from the open-ended responses were assigned to these main categories. Table

3 shows all main categories relevant to the evaluation results, as well as the number of coded text segments in each category.

The main category, "learning content", was assigned when teaching staff commented on their course content. Courses on wound care at medical schools cover a wide range of topics and vary in content and focus depending on the program of study. Students acquire basic knowledge in areas such as "the fundamentals of wound sci-

Table 3: List of relevant main categories

Main categories	Number of coded text segments
Learning content	31
Teaching method	54
Timing	50
IPE	6

ence, physiology [of] wound healing, and signs [of] wound infection” (HM, Pos. 2). Practical skills such as hygienic dressing changes, wound observation, and wound suturing and care are trained on models and patients. Treatment of acute wounds, including burns, as well as chronic wounds, such as pressure ulcers and diabetic foot syndrome, are central components of medical education.

Courses on wound care at nursing schools cover a wide range of topics and vary in content and focus depending on the institution. Students acquire knowledge about wound healing processes, wound assessment, wound documentation and the requirements of relevant guidelines and “application of expert standards (skin integrity, pressure ulcer prevention, chronic wounds, discharge management)” (PF, Pos. 63). Practical exercises include bandaging techniques, aseptic and septic dressing changes, wound cleaning, wound dressings and emergency treatment for acute wounds. The management of chronic wounds is taught with consideration of interdisciplinary cooperation and personalized therapy planning. Seminars explore topics such as anatomy, physiology and pathology of the vascular system, as well as other causes of chronic wounds, in greater depth.

The main category “method” was assigned when the teaching staff commented on the method used in the course.

Wound care content is taught in medical school using various teaching formats that depend on the program’s location and structure. These formats include lectures (n=10), seminars (n=12), bedside teaching (n=12), block clerkships (n=11) and online units (n=3). They are integral parts of the curriculum and are offered in various disciplines, such as dermatology, surgery and internal medicine. Medical study courses vary in duration and intensity, ranging from one-off sessions to modules lasting several hours and block internships.

In nursing studies, wound care content is taught through a combination of theoretical and practice-oriented teaching methods, which vary depending on the location and structure of the program. Lectures (n=7), seminars (n=11), skills lab exercises (n=10), and real-world practice exercises (n=7) are integral parts of the curriculum. This content is embedded in modules such as scientific and biomedical fundamentals and evidence-based nursing. The main category “timing” was assigned when the teaching staff commented on the timing of a course in the degree program.

The timing of teaching wound care content varies depending on the location and stage of study. Wound care content is rarely taught in the preclinical semesters (espe-

cially in the 3rd and 4th semesters), more frequently in the early clinical semesters (5th to 7th semesters) and most frequently in the higher clinical semesters (9th and 10th semesters) and in the practical year.

The timing of wound care content in nursing schools varies depending on the location and course structure. Most often, relevant content is taught in the 2nd and 3rd semesters, while it is much less common in the higher semesters.

The quantitative survey shows that interprofessional courses are taught in 21% of nursing programs and 60% of medical programs.

The main category “IPE” was assigned when the teaching staff commented on the interprofessional orientation of the teaching.

In medical studies, interprofessional education is evident in the “involvement of the wound manager in practical exercises” (HM, Pos. 14) and in joint rounds.

In nursing studies, interprofessional education takes place through the collaboration “between nurses and physicians” (PF Pos. 27).

4. Discussion

The survey on the integration of wound care content into medical school curricula shows that the topic is broadly anchored in the curriculum, but with significant differences in the structure and design of teaching. Interprofessional learning formats are rarely offered.

In medical studies, teaching often takes place in modules spread over different semesters. This fragmentation, in terms of both time and content, could explain why medical students are uncertain about wound care [9], making it difficult to develop a comprehensive understanding of the complex wound care process across disciplinary and professional boundaries.

Although relevant learning objectives for wound care are defined in the NKLM [<https://nkml.de/zend/menu>] and, as the results show, these are also taught broadly, albeit with considerable variation, the question arises as to whether both their number and their depth of content are sufficient to meet the increased demands of chronic wound care. Studies suggest that deepening wound care education and incorporating practical training can be useful additions to medical studies [10], [11].

In contrast, nursing studies appear to teach wound care in a more coherent and practical manner. Students acquire both theoretical foundations and specific practical skills. The program is based on the PfiAPrV guidelines [12] and the DNQP expert standards [17], [31], suggest-

ing a coherent, action-oriented approach to teaching wound care skills. Furthermore, the importance of thorough wound care education is reflected in clinical practice: in Germany, nurses provide the majority of wound care [17]. One possible reason for this is the abundance of continuing education and training courses tailored specifically to nurses. Professional associations such as the “Initiative Chronische Wunde” [<https://www.icwunden.de/>] offer standardized qualification programs that contribute to professionalization and quality assurance in wound care. The competence deficits in nursing students in the field of wound care described in the international literature [13], [15] also support the assumption that a purely curricular anchoring does not necessarily lead to confidence in practice. Therefore, supplementary educational courses are a promising approach to addressing existing gaps. For instance, the wound care competence of certified nurses could be enhanced through targeted continuing education programs. While wound care content is taught in both professions, the interprofessional dimension is often neglected. Although teaching staff from both nursing and medical programs reported integrating IPE elements, the free-text responses indicate that these do not align with the WHO definition of interprofessional education [20]. This suggests that a structured interprofessional teaching concept in wound care is lacking, despite the fact that clinical care clearly demonstrates the benefits of interprofessional teams. Studies show that team collaboration effectively promotes healing and reduces the risk of wound recurrence [29], [30].

4.1. Limitations

A key limitation of this study is that not all medical schools or nursing schools participated in the survey, and the responses could not be clearly assigned to individual disciplines. Therefore, it is unclear whether the information was provided by a single member of the teaching staff or if certain disciplines were not represented at all. This limitation may have distorted the results. Nursing vocational education was not taken into account, even though this is where most nurses are trained and where different conditions for IPE may apply in some cases.

5. Conclusion

The survey results show a high demand for structured learning opportunities in wound care, a need that universities partially address. Furthermore, the findings reveal that interprofessional education is scarcely implemented despite evidence showing that interprofessional care concepts can improve treatment outcomes. Therefore, expanding interprofessional learning opportunities could further enhance practice-oriented training. Integrating this into the curriculum could specifically promote key competencies among medical and nursing students, better preparing them for collaborative care teams. Future

research should focus on the development and evaluation of such educational formats.

Acknowledgements

The authors would like to thank the faculty deans and program coordinators for their support and the teaching staff for their participation in the study.

Notes

Funding

Foundation Stiftung Innovation in der Hochschullehre (Freiraum 2022; FR-153/2023).

Authors' ORCIDs

- Anna Weiß: [0009-0006-5187-2740]
- Constanze Richters: [0000-0003-1593-3543]
- Anita Hausen: [0009-0006-3929-4861]
- Martin R. Fischer: [0000-0002-5299-5025]
- Matthias Stadler: [0000-0001-8241-8723]
- Matthias J. Witt: [0000-0002-5758-1948]

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from <https://doi.org/10.3205/zma001841>

1. Attachment_1.pdf (143 KB)
Questionnaire on interprofessional wound care

References

1. Nowossadeck E. Demografische Alterung und Folgen für das Gesundheitswesen. GBE kompakt. 2012;3. DOI: 10.25646/3031
2. Robert Koch Institut. Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und Destatis. Stuttgart: Robert Koch Institut; 2015. DOI: 10.17886/rkipubl-2015-003
3. Heyer K, Herberger K, Protz K, Glaeske G, Augustin M. Epidemiology of chronic wounds in Germany: Analysis of statutory health insurance data. Wound Repair Regen. 2016;24(2):434-442. DOI: 10.1111/wrr.12387
4. Krüger K, Dissemmond J. Chronische Wunden: Diagnostik – Therapie – Versorgung. In: Dissemmond J, Kröger K, editors. Epidemiologie. 2 Aufl. München: Elsevier Health Sciences; 2019. DOI: 10.1016/B978-3-437-25641-7.00003-0
5. Purwins S, Herberger K, Debus ES, Rustenbach SJ, Pelzer P, Rabe E, Schäfer E, Stadler R, Augustin M. Cost-of-illness of chronic leg ulcers in Germany. Int Wound J. 2010;7(2):97-102. DOI: 10.1111/j.1742-481X.2010.00660.x

6. Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e.V., editor. S3-Leitlinie Lokalthherapie schwerheilender und/oder chronischer Wunden aufgrund von peripherer arterieller Verschlusskrankheit, Diabetes mellitus oder chronischer venöser Insuffizienz. AWMF-Registernummer: 091-001. Zugänglich unter/available from: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/091-001>
7. Boersema GC, Smart H, Giaquinto-Cilliers MGC, Mulder M, Weir GR, Bruwer FA, Idensohn PJ, Sander JE, Stavast A, Swart M, Thiar S, Van der Merwe Z. Management of Nonhealable and Maintenance Wounds: A Systematic Integrative Review and Referral Pathway. *Adv Skin Wound Care*. 2021;34(1):11-22. DOI: 10.1097/01.ASW.0000722740.93179.9f
8. Bergendahl L, Werner F, Schmidt A, Ronicke M, Renner R, Erfurt-Berge C. Entwicklung und Evaluation eines interprofessionellen Lehrkonzepts zum modernen Wundmanagement. *J Dtsch Dermatol*. 2020;18:977-983. DOI: 10.1111/ddg.14230_g
9. Werdin F, Fischer A, Schaller HE, Schönfisch B, Rennekampff HO. Undergraduate education on chronic wound care at German medical schools—the role of surgical disciplines. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2008;40(6):386-391. DOI: 10.1055/s-2008-1039202
10. Kamath P, Agarwal N, Salgado CJ, Kirsner R. Wound healing elective: an opportunity to improve medical education curriculum to better manage the increasing burden of chronic wounds. *Dermatol Online J*. 2019;25(5):13030/qt31qv3b5fb
11. Fox JD, Baquerizo Nole KL, Berriman SJ, Kirsner RS. Chronic Wounds: The Need for Greater Emphasis in Medical Schools, Post-graduate Training and Public Health Discussions. *Ann Surg*. 2016;264(2):241-243. DOI: 10.1097/sla.0000000000001610
12. Bundesministerium für Gesundheit. PflAPrV Pflegeberufe-Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung. Berlin: Bundesministerium für Gesundheit; 2018. Zugänglich unter/available from: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ausbildungs-und-pruefungsverordnung-pflegeberufe.html>
13. Kielo-Viljamaa E, Suhonen R, Ahtiala M, Kolari T, Katajisto J, Salminen L, Stolt M. The development and testing of the C/WoundComp instrument for assessing chronic wound-care competence in student nurses and podiatrists. *Int Wound J*. 2021;18(1):62-78. DOI: 10.1111/iwj.13495
14. Welsh L. Wound care evidence, knowledge and education amongst nurses: a semi-systematic literature review. *Int Wound J*. 2018;15(1):53-61. DOI: 10.1111/iwj.12822
15. Kielo E, Salminen L, Suhonen R, Puukka P, Stolt M. Graduating student nurses' and student podiatrists' wound care competence: a cross-sectional study. *J Wound Care*. 2019;28(3):136-145. DOI: 10.12968/jowc.2019.28.3.136
16. Martinengo L, Yeo NJ, Markandran KD, Olsson M, Kyaw BM, Car LT. Digital health professions education on chronic wound management: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2020;104:103512. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2019.103512
17. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege. Osnabrück: Hochschule Osnabrück; 2017.
18. Kaap-Fröhlich S, Ulrich G, Wershofen B, Ahles J, Behrend R, Handgraaf M, Herinek D, Mitzkat A, Oberhauser H, Scherer T, Schlicker A, Straub C, Waury Eichler R, Wesselborg B, Wittl M, Huber M, Bode SF. Position paper of the GMA Committee Interprofessional Education in the Health Professions - current status and outlook. *GMS J Med Educ*. 2022;39(2):Doc17. DOI: 10.3205/zma001538
19. Reeves S, Lewin S, Espin S, Zwarenstein M, editors. *Interprofessional Teamwork in Health and Social Care*. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2010. DOI: 10.1002/9781444325027
20. World Health Organization. Framework for action on interprofessional education and collaborative practice. Geneva: WHO; 2010. Zugänglich unter/available from: <https://www.who.int/publications/i/item/framework-for-action-on-interprofessional-education-collaborative-practice>
21. Homeyer S, Hoffmann W, Hingst P, Oppermann R, Dreier-Wolffgramm A. Effects of interprofessional education for medical and nursing students: enablers, barriers and expectations for optimizing future interprofessional collaboration – a qualitative study. *BMC Nurs*. 2018;17:13. DOI: 10.1186/s12912-018-0279-x
22. Wittl MJ, Zottmann JM, Wershofen B, Thistlethwaite JE, Fischer F, Fischer MR. FINCA - a conceptual framework to improve interprofessional collaboration in health education and care. *Front Med (Lausanne)*. 2023;10:1213300. DOI: 10.3389/fmed.2023.1213300
23. Erfurt-Berge C. Wundversorgung – ein Lehrthema mit Potenzial. *Aktuelle Derm*. 2024;50:379-383. DOI: 10.1055/a-2333-8885
24. Cox M, Cuff P, Brandt B, Reeves S, Zierler B. Measuring the impact of interprofessional education on collaborative practice and patient outcomes. *J Interprof Care*. 2016;30(1):1-3. DOI: 10.3109/13561820.2015.1111052
25. Kangas S, Rintala TM, Jaatinen P. An integrative systematic review of interprofessional education on diabetes. *J Interprof Care*. 2018;32(6):706-718. DOI: 10.1080/13561820.2018.1500453
26. Reeves S, Fletcher S, Barr H, Birch I, Boet S, Davies N, McFadyen A, Rivera J, Kitto S. A BEME systematic review of the effects of interprofessional education: BEME Guide No. 39. *Med Teach*. 2016;38(7):656-668. DOI: 10.3109/0142159x.2016.1173663
27. Mette M, Christina B, Jutta H, Narciß E. Gaining interprofessional knowledge and interprofessional competence on a training ward. *Med Teach*. 2021;43(5):583-589. DOI: 10.1080/0142159x.2021.1885638
28. Parker CN, Johnston S, Theobald KA. Promoting Person-Centered Care for Health Baccalaureate Students: Piloting an Interprofessional Education Approach to Wound Management. *Adv Skin Wound Care*. 2022;35(10):1-8. DOI: 10.1097/01.ASW.0000873684.24346.be
29. Moore Z, Butcher G, Corbett LQ, McGuinness W, Snyder RJ, van Acker K. Exploring the concept of a team approach to wound care: Managing wounds as a team. *J Wound Care*. 2014;23 Suppl 5b:S1-s38. DOI: 10.12968/jowc.2014.23.Sup5b.S1
30. Heerschap C, Nicholas A, Whitehead M. Wound management: Investigating the interprofessional decision-making process. *Int Wound J*. 2018;16(1):233-242. DOI: 10.1111/iwj.13017
31. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Expertenstandard Pflege von Menschen mit chronischen Wunden. Osnabrück: Hochschule Osnabrück; 2015.
32. Leiner DJ. SoSci Survey (Version 3.5.07). 2024. Zugänglich unter/available from: <https://www.sosicisurvey.de>
33. Kuckartz U, Rädiker S. *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Umsetzung mit Software und künstlicher Intelligenz*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa; 2024.
34. Schlutz E. *Bildungsdienstleistungen und Angebotsentwicklung*. Münster: Waxmann Verlag; 2006.

Corresponding author:

Dr. Matthias J. Wittl

LMU University Hospital, LMU Munich, Institute of Medical Education, Pettenkoferstr. 8a, D-80336 Munich, Germany
Matthias.wittl@med.uni-muenchen.de

Please cite as

Weiß A, Richters C, Kiriakidou R, Hausen A, Fischer MR, Stadler M, Wittl MJ. The status of interprofessional medical and nursing education in wound care at German higher education institutions. *GMS J Med Educ.* 2026;43(4):Doc47.
DOI: 10.3205/zma001841, URN: urn:nbn:de:0183-zma0018417

This article is freely available from

<https://doi.org/10.3205/zma001841>

Received: 2025-05-19

Revised: 2025-09-26

Accepted: 2025-11-19

Published: 2026-04-15

Copyright

©2026 Weiß 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/>.

Stand der interprofessionellen medizinischen und pflegerischen Lehre zur Wundversorgung an deutschen Hochschulen

Zusammenfassung

Zielsetzung: Chronische Wunden stellen eine wachsende Herausforderung für das deutsche Gesundheitssystem dar und erfordern fundierte Kenntnisse in der Wundversorgung. Interprofessionelle Lehre kann zur Verbesserung der Versorgung beitragen. Ziel der Studie war es, den Ist-Stand der Lehre zur interprofessionellen Wundversorgung im Medizinstudium und im primärqualifizierenden Pflegestudium in Deutschland zu erheben.

Methodik: Basierend auf dem Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM), den Expertenstandards sowie der Pflegeberuf-Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung (PflAPrV) wurde ein Fragebogen mit vier geschlossenen und zwei offenen Items zur curricularen Integration von Lernzielen, Lehrmethoden und interprofessionellen Ansätzen entwickelt. Die Befragung richtete sich an Lehrverantwortliche (LV) der staatlichen Medizinstudiengänge (n=40) und der primärqualifizierenden Pflegestudiengänge (n=30) in Deutschland. Die Auswertung erfolgte deskriptiv-statistisch und qualitativ mittels strukturierender Inhaltsanalyse.

Ergebnisse: Insgesamt nahmen 77 LV (58 Medizin und 19 Pflege) an der Umfrage teil. Die Mehrheit gab an, Lernziele zur Wundversorgung in ihren Lehrveranstaltungen zu vermitteln, was auf eine breite curriculare Verankerung hinweist – allerdings mit unterschiedlicher inhaltlicher Tiefe und struktureller Ausgestaltung. Interprofessionelle Lehrformate bieten 21% der Pflegestudiengänge und 60% der Medizinstudiengänge an. Während das Pflegestudium durch eine praxisorientierte und kohärente Vermittlung geprägt ist, zeigt sich im Medizinstudium eine Fragmentierung über verschiedene Fachrichtungen und Semester hinweg.

Schlussfolgerung: Trotz curriculärer Verankerung besteht ein Bedarf an strukturierten, interprofessionellen Lernangeboten zur Wundversorgung.

Schlüsselwörter: medizinische Ausbildung, interprofessionelle Ausbildung, interprofessionelle Zusammenarbeit, Pflegefachpersonen, Ärzte und Ärztinnen, Wundversorgung, chronische Wunden

Anna Weiß¹
Constanze Richters¹
Raisa Kiriakidou¹
Anita Hausen²
Martin R. Fischer¹
Matthias Stadler¹
Matthias J. Wittl¹

1 LMU Klinikum, LMU München, Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, München, Deutschland

2 Katholische Stiftungshochschule München, München, Deutschland

1. Einleitung und Problemstellung

Die steigende Lebenserwartung führt zu mehr hochaltrigen Menschen, die das Gesundheitssystem vor Herausforderungen stellen. Chronische Erkrankungen nehmen zu, was zu mehr Krankenhausbehandlungen führt [1]. Gleichzeitig steigt mit zunehmendem Alter auch das Risiko für Multimorbidität und Pflegebedürftigkeit [2]. Eine dieser gesundheitlichen Herausforderungen sind chronische Wunden [3]. In Deutschland lag die Prävalenz chronischer Wunden im Jahr 2012 bei 1,1% der Gesamtbevölkerung [3]. Die häufigsten chronischen Wunden sind: Dekubitus, Ulcus cruris und das diabetische Fußsyn-

drom [4]. Chronische Wunden sind für Patient*innen eine erhebliche gesundheitliche Beeinträchtigung und verursachen hohe Kosten für das Gesundheitssystem [5]. Die Wundversorgung umfasst die Gesamtheit der Maßnahmen, die zur Behandlung von Wunden eingesetzt werden, um deren Heilung zu fördern und Komplikationen zu vermeiden [6].

Um diesen gesellschaftlichen Herausforderungen gerecht zu werden und eine kosteneffiziente und patientenorientierte Versorgung zu gewährleisten, müssen über monoprofessionelle Formate hinausgehende, innovative interprofessionelle Versorgungslösungen gefunden werden [7]. Eine evidenzbasierte Wundversorgung erfordert spezifische Fachkompetenzen und Berufsperspektiven,

die sowohl im ärztlichen als auch im pflegerischen Bereich verankert und in der Lehre abgebildet sind. Aktuell fehlt es an Daten dazu, in welchem Umfang und mit welcher inhaltlichen Tiefe das Thema Wundversorgung – in monoprofessionellen und insbesondere in interprofessionellen Formaten – im Medizinstudium und in primärqualifizierenden Pflegestudiengängen in Deutschland gelehrt wird. Unklar ist auch, ob und wie interprofessionelle Lehrveranstaltungen im Themenfeld Wundversorgung in Deutschland curricular verankert sind und welche didaktisch-methodischen Konzepte dabei in Medizin und Pflege zum Einsatz kommen.

1.1. Forschungsstand

Der aktuelle Forschungsstand zur Wundversorgung in der medizinischen Ausbildung zeigt, dass es bei der Umsetzung der im Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM) [<https://nklm.de/Zend/menu>] verankerten Lernziele Herausforderungen gibt. Ein Beispiel ist der Abschnitt „Wunden und Ulcera der Haut und Schleimhäute“, an dessen Vermittlung elf verschiedene Fachdisziplinen beteiligt sind, was zu einer fragmentierten Ausbildung führt, die damit nicht immer die notwendige Tiefe und Kohärenz bietet [8]. Diese zeitliche und inhaltliche Zersplitterung der Lehre könnte ein Grund für die Unsicherheit und das lückenhafte Verständnis von Studierenden im Bereich der Wundversorgung sein [8]. In einer Erhebung aus dem Jahr 2008 wurde festgestellt, dass im gesamten klinischen Teil des Medizinstudiums in Deutschland durchschnittlich lediglich sieben Stunden zur Wundversorgung unterrichtet werden [9]. Neben der curricularen Pflichtlehre können Wahlfächer zur Wundversorgung eine sinnvolle Ergänzung zum Medizinstudium sein, um dem wachsenden Bedarf an chronischer Wundversorgung besser gerecht zu werden [10], [11]. Eine systematische Erhebung zur didaktischen Umsetzung der Lehre zum Themenfeld Wundversorgung im Medizinstudium fehlt bislang.

Die Pflegeberufe-Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung (PflAPrV) [12] integriert spezifische Lerninhalte zur Wundversorgung in die theoretische und praktische Ausbildung von Pflegefachpersonen (PFP). PFP müssen evidenzbasierte Maßnahmen planen und umsetzen können. Diese Regelungen garantieren, dass die Wundversorgung ein zentraler Bestandteil der Pflegeausbildung ist [12]. Internationale Studien zeigen, dass die Kompetenz in der Wundversorgung bei Studierenden in der Pflege oft begrenzt ist [13], [14]. Außerdem berichten viele Studierende, dass sie während ihres Studiums keine ausreichende Ausbildung in diesem Bereich erhalten haben [15]. Frühere Untersuchungen konnten zeigen, dass diese Defizite durch gezielte Bildungsmaßnahmen behoben werden können [16]. In Deutschland wird ein Großteil der Wundversorgung von PFP übernommen [17], dennoch ist bislang unklar, wie die Wundversorgung im Pflegestudium curricular verankert ist und mit welchen didaktischen Konzepten sie vermittelt wird.

Die Wundversorgung ist ein interprofessionelles Aufgabengebiet, an denen sowohl PFP als auch Ärzt*innen beteiligt sind [7]. Notwendig hierfür ist eine gelingende interprofessionelle Zusammenarbeit (Interprofessional Collaboration – IPC). Im Vordergrund von IPC steht das Ziel, eine sichere, patientenorientierte Versorgung zu gewährleisten und so die bestmögliche Versorgungsqualität für Patient*innen sicherzustellen [18], [19]. Die WHO [20] beschreibt IPC als koordinierte Zusammenarbeit von Gesundheitsfachpersonen mit unterschiedlichen beruflichen Hintergründen, die gemeinsam mit Patient*innen und deren Zugehörigen eine qualitativ hochwertige Versorgung sicherstellen soll. Als Voraussetzung für eine gelingende IPC gilt eine interprofessionelle Ausbildung (Interprofessional Education – IPE) der zukünftigen Teammitglieder [21]. IPE findet statt, wenn Auszubildende, Studierende oder Berufsangehörige verschiedener Berufe zusammenkommen, um mit-, von- und voneinander zu lernen [20]. Ziel ist es, durch IPE die Zusammenarbeit in der Gesundheitsversorgung zu optimieren und damit die Versorgungs- und Ergebnisqualität zu verbessern [22].

Bislang ist uns nur eine interprofessionelle Lehrveranstaltung an einer deutschen medizinischen Hochschule bekannt, die eine gemeinsame Wundversorgung adressiert [23]. Jedoch zeigen aktuelle Studien, dass interprofessionelle Aus-, Fort- und Weiterbildungen Behandlungsfehler reduzieren und die Patientensicherheit fördern [24], [25], [26], [27]. Besonders hervorzuheben ist die Bedeutung von Lehrprogrammen (Vorlesungen, Tutorien und Simulationslernen), um das Bewusstsein der Studierenden für ihre Rolle im Gesundheitsteam zu stärken und einen gemeinsamen Ansatz zur patientenzentrierten Wundversorgung zu fördern [28]. Dabei zeigt sich insbesondere im Bereich der Wundversorgung, dass interprofessionelle Teams einen entscheidenden Beitrag zur Verbesserung der Behandlungsergebnisse leisten [29], [30].

1.2. Forschungsfragen

Trotz definierter Lernziele im NKLM [<https://nklm.de/Zend/menu>], der PflAPrV [12], sowie den Expertenstandards des DNQP [17], [31], bleibt unklar, inwieweit die Thematik der Wundversorgung in der mono- und interprofessionellen Lehre in deutschen Medizinstudiengängen und primärqualifizierenden Pflegestudiengängen abgedeckt ist. Eine systematische Bestandsaufnahme des Status quo ist notwendig, um darauf aufbauend gezielte, bedarfsorientierte und adaptierbare Bildungsangebote zur mono- und interprofessionellen Ausbildung in der Wundversorgung zu entwickeln, und damit nachhaltig zur Patientensicherheit beizutragen.

Vor diesem Hintergrund stellen wir uns folgende Forschungsfragen:

- RQ1: In welchem Umfang werden Inhalte der mono- und interprofessionellen Wundversorgung an medizinischen und pflegerischen Hochschulen in Deutschland curricular abgebildet?
- RQ2: Welche didaktischen Konzepte und Methoden werden in mono- und interprofessionellen Lehrveranstaltungen in Medizin und Pflege zur Lehrthematik Wundversorgung eingesetzt?

2. Methoden

2.1. Studiendesign

Es wurde eine quantitative Fragebogenstudie, verknüpft mit qualitativen Freitextantworten, durchgeführt. Der Fragebogen wurde auf der Plattform SoSci Survey erstellt [32] (siehe Anhang 1).

2.2. Stichprobe

Zur Gewinnung der Daten wurden alle deutschen staatlichen medizinischen Fakultäten (n=40), und alle pflegerischen Hochschulen (n=30), die primärqualifizierende Studiengänge in der Pflege gemäß des Pflegeberufgesetzes anbieten, berücksichtigt. Eingeschlossen im Medizinstudium wurden die Lehrverantwortlichen (LV) der Fächer Chirurgie, Dermatologie und Innere Medizin, orientiert an der Studie von Werdin et al. [9]. Da in der Pflegeausbildung keine analoge Fächerstruktur wie in der Medizin besteht, wurden im Bereich der Pflege alle LV eingeschlossen, die von den Studiengangskoordinator*innen der Pflegestudiengänge ausgewählt wurden.

2.3. Fragebogen

Basierend auf den Lernzielen des NKLM [<https://nkml.de/zend/menu>], dem Expertenstandard Pflege von Menschen mit chronischen Wunden [31], dem Expertenstandard Dekubitusprophylaxe [17] und der PfiAPrV [12] wurde ein Fragebogen entwickelt, der insgesamt sechs Items umfasst, bestehend aus vier geschlossenen und zwei offenen Fragen (siehe Anhang 1, Fragebogen). Die geschlossenen Fragen erfassten, inwieweit die Lernziele in den Lehrveranstaltungen gelehrt werden. Zudem wurden Merkmale der spezifischen Studiengänge erfasst, wobei Dropdown-Menüs und Multiple-Choice-Antworten bzw. Multiple Response-Antworten verwendet wurden. Die offenen Fragen ermöglichten es den LV, qualitative Daten zu liefern, die detaillierte Einblicke in die angewandten Lehrkonzepte und Lehrmethoden zur mono- und interprofessionellen Wundversorgung boten. Der Fokus lag auf einer zeitökonomischen Durchführung (ca. 5 Minuten) mittels eines kurzen Testinstruments, um die Integration in den klinischen Alltag zu ermöglichen.

2.4. Datenerhebung

Die Datenerhebung wurde von April bis Oktober 2024 durchgeführt.

Im Bereich Medizin wurden alle Studiendekan*innen der staatlichen Universitäten per Mail kontaktiert. Diese wurden um die Zustimmung zur Teilnahme an der Studie sowie um die Kontaktdaten der LV gebeten, die daraufhin zur Teilnahme an dem Fragebogen per Mail eingeladen wurden. Im Bereich der Pflege wurden die Studiengangskoordinator*innen direkt per Mail kontaktiert und um ihre Zustimmung sowie die Teilnahme an dem Fragebogen gebeten.

Nach der Zustimmung der Studiendekan*innen bzw. Studiengangskoordinator*innen wurden die Kontaktdaten der LV genutzt, um individuelle Einladungen per Mail zur Teilnahme zu versenden. Die Einladungen erfolgten über offizielle Kanäle. Um eine umfassende Rücklaufquote zu erzielen, wurden zudem Mehrfachnachfragen durchgeführt.

2.5. Datenanalyse

Die quantitativen Daten (vier geschlossene Items) wurden mittels Microsoft Excel 2016 deskriptiv-statistisch ausgewertet, um zu ermitteln wie viele Hochschulen die Lernziele zur Wundversorgung adressieren.

Die qualitativen Daten aus den zwei offenen Fragen wurden mittels MAXQDA Analytics Pro 2024 (Version 24.8.0) nach der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker [33] ausgewertet. Im Kategoriensystem wurden vier deduktive Hauptkategorien entwickelt, von denen sich drei an die Bildungsangebotsentwicklung nach Schlutz [34] anlehnen. Das gesamte Material wurde getrennt für Medizin und Pflege anhand der Hauptkategorien codiert. Nach der vollständigen Codierung des Materials erfolgte eine kategorienbasierte Analyse und eine zusammenfassende Darstellung der Hauptkategorien.

2.6. Gütekriterien

Zur Sicherung der Intersubjektivität wurden die Codes im Forschungsteam diskutiert und gemeinsam reflektiert. Die Transparenz wurde durch eine systematische Dokumentation der Entwicklung des Kategoriensystems sowie des Codierprozesses gewährleistet.

2.7. Ethik

Die Durchführung der Studie orientierte sich an den ethischen Grundsätzen der Deklaration von Helsinki (WMA). Alle Teilnehmer*innen wurden über den Zweck der Studie, die Freiwilligkeit der Teilnahme sowie den vertraulichen Umgang mit ihren Daten informiert.

Tabelle 1: Vermittlung der Lernziele im Medizinstudium

Lernziele Medizin	Anzahl der medizinischen Fakultäten/Anteil in Prozent
Die Studierenden verstehen die Bedeutung der Hygiene bei der Wundversorgung und können die hygienische Händedesinfektion sicher durchführen sowie spezielle Maßnahmen im Umgang mit multiresistenten Erregern und immungeschwächten Patienten berücksichtigen.	19/95%
Die Studierenden können Untersuchungsmethoden zur Bewertung der Haut und Hautanhangsgebilden anwenden und die Ergebnisse für die weitere Diagnose und Behandlung nutzen.	19/95%
Die Studierenden können die pathophysiologischen Mechanismen von Wunden und Geschwüren der Haut und Schleimhäute erklären und daraus geeignete Diagnose- und Therapieansätze ableiten.	19/95%
Die Studierenden können grundlegende und fortgeschrittene klinisch-praktische Fertigkeiten in der Wundversorgung durchführen: Sie können... - eine Lokalanästhesie (Oberflächenanästhesie) durchführen. - einfache Immobilisationsmaßnahmen durchführen und Verbände anlegen. - eine Wundnaht mit entsprechender Knotentechnik durchführen und Fäden entfernen. - den septischen und aseptischen Verbandwechsel durchführen.	19/95%
Die Studierenden sind mit verschiedenen nicht-pharmakologischen Therapieprinzipien für die typische Wundheilung vertraut und können diese entsprechend den Bedürfnissen der Patienten anwenden.	17/85%
Keine der Optionen	1/5%

20 medizinische Fakultäten haben teilgenommen

3. Ergebnisse

3.1. Stichprobenbeschreibung

Insgesamt wurden 235 LV per Mail angeschrieben. 94 Teilnehmende haben die Fragebogenstudie begonnen. Es konnten 77 vollständige Datensätze gewonnen werden, davon 58 LV aus 20 Medizinstudiengängen und 19 LV aus Pflegestudiengängen (Rücklauf insgesamt: 32,77%). Die teilnehmenden medizinischen Fakultäten und pflegerischen Hochschulen verteilen sich über das gesamte Bundesgebiet – mit Ausnahme von Hessen und Bremen.

3.2. RQ1

Die Ergebnisse zeigen, dass 19 von 20 medizinischen Fakultäten Lernziele zu Hygiene, Diagnostik, Pathophysiologie und praktischen Fertigkeiten in der Wundversorgung vermitteln. 17 Fakultäten berücksichtigen zudem nicht-pharmakologische Therapieprinzipien. Eine Fakultät gibt an, keines der Lernziele zu vermitteln. Tabelle 1 zeigt, welche Lernziele zur Wundversorgung an den befragten Fakultäten unterrichtet werden. Sie enthält die jeweiligen Lernziele sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil der Fakultäten, an denen diese vermittelt werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass 18 von 19 pflegerischen Hochschulen die Erstellung einer Wundanamnese sowie die Einordnung von Wunde und Wundumgebung vermitteln. 16 Hochschulen lehren die Durchführung von Wundbehandlungen und die Empfehlung geeigneter Auflagen, 15 die evidenzbasierte Wundversorgung. 14 Hochschulen schulen Kompetenzen zur Pflege chronischer Wunden, zur Beurteilung der Wundversorgung und zur Begründung des Wundmanagements im interprofessionellen Team. Eine Hochschule vermittelt keines der Lernziele. Tabelle 2 zeigt, welche Lernziele zur Wundversorgung an den befragten pflegerischen Hochschulen unterrichtet werden. Sie enthält die jeweiligen Lernziele sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil der pflegerischen Hochschulen, an denen diese vermittelt werden.

3.3. RQ2

Es wurden vier deduktive Hauptkategorien auf Basis der Freitextantworten codiert. Dabei beziehen sich drei Hauptkategorien auf drei Merkmale zur Entwicklung einer Lehrveranstaltung. Diese sind: Lerninhalt, Lehrmethode, Zeitpunkt [34]. Insgesamt konnten 141 Textsegmente aus den Freitextantworten den Hauptkategorien zugewiesen werden. Tabelle 3 zeigt alle für das Auswertungsergebnis relevanten Hauptkategorien sowie die Anzahl der codierten Textsegmente je Hauptkategorie.

Tabelle 2: Vermittlung der Lernziele im Pflegestudium

Learning objectives nursing	Number of nursing faculties/proportion in percent
Students are able to take a wound assessment.	18/94,74%
Students can perform wound treatment (as prescribed by a doctor) and recommend appropriate wound dressings with justification.	16/84,21%
Students have management and implementation skills related to the care of people with chronic wounds.	14/73,68%
Students perform wound care in an evidence-based manner.	15/78,95%
Students are able to classify the wound and the wound environment.	18/94,74%
Students assess wound care.	14/73,68%
Students justify the wound management used in an interprofessional team.	14/73,68%
None of the options	1/5,26%

19 nursing schools participated

Tabelle 3: Liste der relevanten Hauptkategorien

Hauptkategorie	Anzahl codierter Textsegmente
Lerninhalt	31
Lehrmethode	54
Zeitpunkt	50
IPE	6

Die Hauptkategorie „Lerninhalt“ wurde vergeben, wenn sich die LV der Studiengänge zum Inhalt der Lehrveranstaltung geäußert haben.

Die Lehrveranstaltungen im Medizinstudium zur Wundversorgung decken ein breites Themenspektrum ab und variieren je nach Medizinstudiengang in Inhalt und Schwerpunktsetzung. Studierende erwerben grundlegende Kenntnisse in Bereichen wie den „Grundlagen der Wundlehre, Physiologie [der] Wundheilung und Zeichen [einer] Wundinfektion“ (HM, Pos. 2). Praktische Fertigkeiten wie der hygienische Verbandwechsel, die Wundbeobachtung sowie die Wundnaht und -versorgung werden an Modellen und Patient*innen trainiert. Die Behandlung akuter Wunden, darunter Verbrennungen, sowie chronischer Wunden wie Dekubitus und das diabetische Fußsyndrom, sind zentrale Bestandteile der medizinischen Lehre.

Die Lehrveranstaltungen im Pflegestudium zur Wundversorgung decken ebenso ein breites Themenspektrum ab und variieren je nach Hochschule in Inhalt und Schwerpunktsetzung. Pflegestudierende erwerben Kenntnisse über Wundheilungsprozesse, Wundbeurteilung, Wunddokumentation sowie die Vorgaben relevanter Leitlinien und „Anwendung von Expertenstandards (*Hautintegrität, Dekubitusprophylaxe, chronische Wunden, Entlassmanagement*)“ (PF, Pos. 63). Praktische Übungen umfassen u.a. Verbandstechniken, aseptische und septische Verbandwechsel, Wundreinigung, Wundaufgaben sowie Notfallmaßnahmen bei akuten Wunden. Die Versorgung chronischer Wunden wird unter Berücksichtigung interdisziplinärer

Zusammenarbeit und individueller Therapieplanung vermittelt. Seminare vertiefen Themen wie Anatomie, Physiologie, Pathologie des Gefäßsystems sowie weiteren chronischen Wundursachen.

Die Hauptkategorie „Methode“ wurde vergeben, wenn sich die LV der Studiengänge zur Methode der Lehrveranstaltung geäußert haben.

Die Vermittlung von Wundversorgungsinhalten im Medizinstudium erfolgt durch unterschiedliche Lehrformate, die je nach Standort und Studienstruktur variieren. Vorlesungen (n=10), Seminare (n=12), Unterricht am Krankenbett (n=12), Blockpraktikum (n=11) und Online-Einheiten (n=3) sind feste Bestandteile des Curriculums und werden in verschiedenen Fachbereichen wie Dermatologie, Chirurgie und Innere Medizin angeboten. Die Lehrveranstaltungen im Medizinstudium unterscheiden sich in ihrer Dauer und Intensität, von einmaligen Terminen bis hin zu mehrstündigen Modulen und Blockpraktika.

Die Vermittlung von Wundversorgungsinhalten im Pflegestudium erfolgt durch eine Kombination aus theoretischen und praxisorientierten Lehrmethoden, die je nach Standort und Studienstruktur variieren. Vorlesungen (n=7), Seminare (n=11), Übungen im Skills Lab (n=10) sowie Übungen in der realen Praxis (n=7) sind feste Bestandteile des Curriculums. Die Inhalte sind in verschiedene Module wie naturwissenschaftliche und biomedizinische Grundlagen sowie evidenzbasierte Pflege eingebettet.

Die Hauptkategorie „Zeitpunkt“ wurde vergeben, wenn sich die LV der Studiengänge zum Zeitpunkt einer Lehrveranstaltung im Studium geäußert haben.

Der Zeitpunkt der Vermittlung von Wundversorgungsinhalten im Medizinstudium variiert je nach Standort und Studienabschnitt. Inhalte zur Wundversorgung werden in den vorklinischen Semestern (insbesondere im 3. und 4. Semester) selten, in den frühen klinischen Semestern (5. bis 7. Semester) häufiger und in den höheren klinischen Semestern (9. und 10. Semester) sowie im Praktischen Jahr am häufigsten vermittelt.

Der Zeitpunkt der Vermittlung von Wundversorgungsinhalten im Pflegestudium variiert je nach Standort und Studiengangstruktur. Am häufigsten werden entsprechende Inhalte im 2. und 3. Semester vermittelt, während sie in den höheren Semestern deutlich seltener vorgesehen sind.

Aus der quantitativen Erhebung geht hervor, dass interprofessionelle Lehrangebote von 21% der Pflegestudiengänge und 60% der Medizinstudiengänge unterrichtet werden.

Die Hauptkategorie „IPE“ wurde vergeben, wenn sich die LV der Studiengänge zur interprofessionellen Lehrausrichtung geäußert haben.

Im Medizinstudium zeigt sich interprofessionelle Lehre durch die „*Einbeziehung des Wundmanagers in die praktischen Übungen*“ (HM, Pos. 14) und durch gemeinsame Visiten.

Im Pflegestudium erfolgt interprofessionelle Lehre durch die Zusammenarbeit „*von Pflegenden und Ärzt*innen*“ (PF Pos. 27).

4. Diskussion

Die Umfrage zur Integration von Wundversorgungsinhalten in die Lehrpläne des Medizinstudiums zeigt eine breite curriculare Verankerung des Themas, jedoch mit deutlichen Unterschieden in der Struktur und Gestaltung der Lehre. Interprofessionelle Lernformate werden kaum angeboten.

Im Medizinstudium erfolgt die Vermittlung häufig in verschiedenen Modulen, verteilt über unterschiedliche Semester. Diese zeitliche und inhaltliche Fragmentierung könnten Gründe für die Unsicherheit von Medizinstudierenden im Bereich der Wundversorgung sein [9], welche die Entwicklung eines umfassenden Verständnisses des komplexen Prozesses der Wundversorgung über Disziplinen- und Professionsgrenzen hinweg erschweren.

Obwohl im NKLM [<https://nklm.de/zend/menu>] relevante Lernziele zur Wundversorgung definiert sind und – wie die Ergebnisse zeigen – diese auch in der Breite, wenn auch sehr unterschiedlich, gelehrt werden, stellt sich die Frage, ob sowohl deren Anzahl als auch deren inhaltliche Tiefe ausreichen, um den gestiegenen Anforderungen an die Versorgung chronischer Wunden gerecht zu werden. Studien legen nahe, dass vertiefende und praxisnahe Lehrangebote zur Wundversorgung eine sinnvolle Ergänzung im Medizinstudium darstellen können [10], [11].

Im Gegensatz dazu scheint das Pflegestudium Wundversorgung deutlich zusammenhängender und praxisnäher zu vermitteln. Die Studierenden erwerben dabei nicht nur theoretische Grundlagen, sondern auch gezielte praktische Fertigkeiten. Dabei orientiert sich das Studium an den Vorgaben der PflAPrV [12] sowie an den Expertenstandards des DNQP [17], [31], was auf eine insgesamt kohärentere und stärker handlungsorientierte Vermittlung von Wundversorgungskompetenz schließen lässt. Darüber hinaus wird die Relevanz einer fundierten Wundversorgungsausbildung auch durch die Praxis bestätigt: In Deutschland wird ein Großteil der Wundversorgung von PFP übernommen [17]. Ein möglicher Grund hierfür liegt in der Vielzahl an Fort- und Weiterbildungsangeboten, die speziell auf PFP zugeschnitten sind. Fachgesellschaften wie die „Initiative Chronische Wunden“ [<https://www.icwunden.de/>] bieten standardisierte Qualifizierungsprogramme an, die zur Professionalisierung und Qualitätssicherung in der Wundversorgung beitragen. Auch die in der internationalen Literatur beschriebenen Kompetenzdefizite bei Pflegestudierenden im Bereich der Wundversorgung [13], [15] stützen die Annahme, dass eine rein curriculare Verankerung nicht zwangsläufig zu Handlungssicherheit führt. Ergänzende Bildungsmaßnahmen sind daher ein vielversprechender Ansatz, um bestehende Lücken gezielt zu adressieren [14]. So konnte die Wundversorgungskompetenz von examinierten PFP durch spezifische Weiterbildungsprogramme verbessert werden [16].

Während der fachliche Inhalt in beiden Professionen vermittelt wird, bleibt die interprofessionelle Dimension oft unberücksichtigt. Die LV aus dem Pflegestudium und dem Medizinstudium gaben an, IPE-Elemente in die Lehre integriert zu haben – wobei aus den Freitextantworten hervorgeht, dass damit kein IPE im Sinne der WHO-Definition [20] gemeint ist. Dies legt nahe, dass ein strukturiertes interprofessionelles Lehrkonzept im Bereich der Wundversorgung bislang fehlt – obwohl gerade in der klinischen Versorgung deutlich wird, welchen Beitrag interprofessionelle Teams zur Verbesserung der Patient*innenversorgung leisten können. Studien zeigen, dass die Zusammenarbeit im Team die Heilung effektiv fördert und das Risiko von Wundrezidiven verringert [29], [30].

4.1. Limitationen

Eine zentrale Limitation dieser Studie liegt darin, dass nicht alle medizinischen Fakultäten bzw. pflegerischen Hochschulen an der Umfrage teilnahmen und die Rückmeldungen nicht eindeutig einzelnen Fachrichtungen zugeordnet werden konnten. Es bleibt daher unklar, ob die Angaben durch eine einzelne LV gemacht wurden oder ob Fachrichtungen gar nicht vertreten waren. Diese Einschränkung könnte zu einer Verzerrung der Ergebnisse geführt haben. Die Pflegeausbildung wurde nicht berücksichtigt, obwohl gerade dort die meisten PFP ausgebildet werden und tlw. andere Rahmenbedingungen für IPE bestehen könnten.

5. Schlussfolgerung

Die Ergebnisse der Umfrage zeigen einen hohen Bedarf an strukturierten Lernangeboten in der Wundversorgung, dem die Hochschulen teilweise nachkommen. Gleichzeitig verdeutlichen die Ergebnisse, dass interprofessionelle Ausbildung bisher kaum umgesetzt wird, obwohl interprofessionelle Versorgungskonzepte zu einer Verbesserung der Behandlungsergebnisse führen können. Ein stärkeres Angebot an interprofessioneller Lehre könnte daher die praxisnahe Ausbildung weiter fördern. Eine curriculare Verankerung bietet das Potenzial, zentrale Kompetenzen von Medizinstudierenden und Pflegestudierenden gezielt zu fördern und sie besser auf die Anforderungen kooperativer Versorgungsteams vorzubereiten. Künftige Forschung sollte sich mit der Entwicklung und Wirksamkeit solcher Bildungsformate befassen.

Danksagung

Die Autor*innen danken den Studiendekan*innen und Studiengangskoordinator*innen für ihre Unterstützung sowie den Lehrverantwortlichen für ihre Teilnahme an der Studie.

Anmerkungen

Förderung

Stiftung Innovation für Hochschullehre (Freiraum 2022; FR-153/2023).

ORCID der Autor*innen

- Anna Weiß: [0009-0006-5187-2740]
- Constanze Richters: [0000-0003-1593-3543]
- Anita Hausen: [0009-0006-3929-4861]
- Martin R. Fischer: [0000-0002-5299-5025]
- Matthias Stadler: [0000-0001-8241-8723]
- Matthias J. Witt: [0000-0002-5758-1948]

Interessenkonflikt

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

Anhänge

Verfügbar unter <https://doi.org/10.3205/zma001841>

1. Anhang_1.pdf (148 KB)
Fragebogen Interprofessionelle Wundversorgung

Literatur

1. Nowossadeck E. Demografische Alterung und Folgen für das Gesundheitswesen. GBE kompakt. 2012;3. DOI: 10.25646/3031
2. Robert Koch Institut. Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und Destatis. Stuttgart: Robert Koch Institut; 2015. DOI: 10.17886/rkipubl-2015-003
3. Heyer K, Herberger K, Protz K, Glaeske G, Augustin M. Epidemiology of chronic wounds in Germany: Analysis of statutory health insurance data. Wound Repair Regen. 2016;24(2):434-442. DOI: 10.1111/wrr.12387
4. Krüger K, Dissemmond J. Chronische Wunden: Diagnostik – Therapie – Versorgung. In: Dissemmond J, Kröger K, editors. Epidemiologie. 2. Aufl. München: Elsevier Health Sciences; 2019. DOI: 10.1016/B978-3-437-25641-7.00003-0
5. Purwins S, Herberger K, Debus ES, Rustenbach SJ, Pelzer P, Rabe E, Schäfer E, Stadler R, Augustin M. Cost-of-illness of chronic leg ulcers in Germany. Int Wound J. 2010;7(2):97-102. DOI: 10.1111/j.1742-481X.2010.00660.x
6. Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e.V., editor. S3-Leitlinie Lokalthherapie schwerheilender und/oder chronischer Wunden aufgrund von peripherer arterieller Verschlusskrankheit, Diabetes mellitus oder chronischer venöser Insuffizienz. AWMF-Registernummer: 091-001. Zugänglich unter/available from: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/091-001>
7. Boersema GC, Smart H, Giaquinto-Cilliers MGC, Mulder M, Weir GR, Bruwer FA, Idensohn PJ, Sander JE, Stavast A, Swart M, Thiart S, Van der Merwe Z. Management of Nonhealable and Maintenance Wounds: A Systematic Integrative Review and Referral Pathway. Adv Skin Wound Care. 2021;34(1):11-22. DOI: 10.1097/01.ASW.0000722740.93179.9f
8. Bergendahl L, Werner F, Schmidt A, Ronicke M, Renner R, Erfurt-Berge C. Entwicklung und Evaluation eines interprofessionellen Lehrkonzepts zum modernen Wundmanagement. J Dtsch Dermatol. 2020;18:977-983. DOI: 10.1111/ddg.14230_g
9. Werdin F, Fischer A, Schaller HE, Schönfisch B, Rennekampff HO. Undergraduate education on chronic wound care at German medical schools—the role of surgical disciplines. Handchir Mikrochir Plast Chir. 2008;40(6):386-391. DOI: 10.1055/s-2008-1039202
10. Kamath P, Agarwal N, Salgado CJ, Kirsner R. Wound healing elective: an opportunity to improve medical education curriculum to better manage the increasing burden of chronic wounds. Dermatol Online J. 2019;25(5):13030/qt31qv3b5fb
11. Fox JD, Baquerizo Nole KL, Berriman SJ, Kirsner RS. Chronic Wounds: The Need for Greater Emphasis in Medical Schools, Post-graduate Training and Public Health Discussions. Ann Surg. 2016;264(2):241-243. DOI: 10.1097/sla.0000000000001610
12. Bundesministerium für Gesundheit. PfiAPrV Pflegeberufe-Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung. Berlin: Bundesministerium für Gesundheit; 2018. Zugänglich unter/available from: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ausbildungs-und-pruefungsverordnung-pflegeberufe.html>
13. Kielo-Viljamaa E, Suhonen R, Ahtiala M, Kolari T, Katajisto J, Salminen L, Stolt M. The development and testing of the C/WoundComp instrument for assessing chronic wound-care competence in student nurses and podiatrists. Int Wound J. 2021;18(1):62-78. DOI: 10.1111/iwj.13495
14. Welsh L. Wound care evidence, knowledge and education amongst nurses: a semi-systematic literature review. Int Wound J. 2018;15(1):53-61. DOI: 10.1111/iwj.12822

15. Kielo E, Salminen L, Suhonen R, Puukka P, Stolt M. Graduating student nurses' and student podiatrists' wound care competence: a cross-sectional study. *J Wound Care*. 2019;28(3):136-145. DOI: 10.12968/jowc.2019.28.3.136
16. Martinengo L, Yeo NJ, Markandran KD, Olsson M, Kyaw BM, Car LT. Digital health professions education on chronic wound management: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2020;104:103512. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2019.103512
17. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege. Osnabrück: Hochschule Osnabrück; 2017.
18. Kaap-Fröhlich S, Ulrich G, Wershofen B, Ahles J, Behrend R, Handgraaf M, Herinek D, Mitzkat A, Oberhauser H, Scherer T, Schlicker A, Straub C, Waury Eichler R, Wesselborg B, Wittl M, Huber M, Bode SF. Position paper of the GMA Committee Interprofessional Education in the Health Professions - current status and outlook. *GMS J Med Educ*. 2022;39(2):Doc17. DOI: 10.3205/zma001538
19. Reeves S, Lewin S, Espin S, Zwarenstein M, editors. *Interprofessional Teamwork in Health and Social Care*. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2010. DOI: 10.1002/9781444325027
20. World Health Organization. Framework for action on interprofessional education and collaborative practice. Geneva: WHO; 2010. Zugänglich unter/available from: <https://www.who.int/publications/i/item/framework-for-action-on-interprofessional-education-collaborative-practice>
21. Homeyer S, Hoffmann W, Hingst P, Oppermann R, Dreier-Wolfgramm A. Effects of interprofessional education for medical and nursing students: enablers, barriers and expectations for optimizing future interprofessional collaboration – a qualitative study. *BMC Nurs*. 2018;17:13. DOI: 10.1186/s12912-018-0279-x
22. Wittl MJ, Zottmann JM, Wershofen B, Thistlethwaite JE, Fischer F, Fischer MR. FINCA - a conceptual framework to improve interprofessional collaboration in health education and care. *Front Med (Lausanne)*. 2023;10:1213300. DOI: 10.3389/fmed.2023.1213300
23. Erfurt-Berge C. Wundversorgung – ein Lehrthema mit Potenzial. *Aktuelle Derm*. 2024;50:379-383. DOI: 10.1055/a-2333-8885
24. Cox M, Cuff P, Brandt B, Reeves S, Zierler B. Measuring the impact of interprofessional education on collaborative practice and patient outcomes. *J Interprof Care*. 2016;30(1):1-3. DOI: 10.3109/13561820.2015.1111052
25. Kangas S, Rintala TM, Jaatinen P. An integrative systematic review of interprofessional education on diabetes. *J Interprof Care*. 2018;32(6):706-718. DOI: 10.1080/13561820.2018.1500453
26. Reeves S, Fletcher S, Barr H, Birch I, Boet S, Davies N, McFadyen A, Rivera J, Kitto S. A BEME systematic review of the effects of interprofessional education: BEME Guide No. 39. *Med Teach*. 2016;38(7):656-668. DOI: 10.3109/0142159x.2016.1173663
27. Mette M, Christina B, Jutta H, Narciß E. Gaining interprofessional knowledge and interprofessional competence on a training ward. *Med Teach*. 2021;43(5):583-589. DOI: 10.1080/0142159X.2021.1885638
28. Parker CN, Johnston S, Theobald KA. Promoting Person-Centered Care for Health Baccalaureate Students: Piloting an Interprofessional Education Approach to Wound Management. *Adv Skin Wound Care*. 2022;35(10):1-8. DOI: 10.1097/01.ASW.0000873684.24346.be
29. Moore Z, Butcher G, Corbett LQ, McGuinness W, Snyder RJ, van Acker K. Exploring the concept of a team approach to wound care: Managing wounds as a team. *J Wound Care*. 2014;23 Suppl 5b:S1-s38. DOI: 10.12968/jowc.2014.23.Sup5b.S1
30. Heerschap C, Nicholas A, Whitehead M. Wound management: Investigating the interprofessional decision-making process. *Int Wound J*. 2018;16(1):233-242. DOI: 10.1111/iwj.13017
31. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Expertenstandard Pflege von Menschen mit chronischen Wunden. Osnabrück: Hochschule Osnabrück; 2015.
32. Leiner DJ. SoSci Survey (Version 3.5.07). 2024. Zugänglich unter/available from: <https://www.sosicurvey.de>
33. Kuckartz U, Rädiker S. *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Umsetzung mit Software und künstlicher Intelligenz*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa; 2024.
34. Schlutz E. *Bildungsdienstleistungen und Angebotsentwicklung*. Münster: Waxmann Verlag; 2006.

Korrespondenzadresse:

Dr. Matthias J. Wittl
 LMU Klinikum, LMU München, Institut für Didaktik und
 Ausbildungsforschung in der Medizin, Pettenkoferstr. 8a,
 80336 München, Deutschland
 Matthias.wittl@med.uni-muenchen.de

Bitte zitieren als

Weiß A, Richters C, Kiriakidou R, Hausen A, Fischer MR, Stadler M, Wittl MJ. The status of interprofessional medical and nursing education in wound care at German higher education institutions. *GMS J Med Educ*. 2026;43(4):Doc47. DOI: 10.3205/zma001841, URN: urn:nbn:de:0183-zma0018417

Artikel online frei zugänglich unter
<https://doi.org/10.3205/zma001841>

Eingereicht: 19.05.2025
Überarbeitet: 26.09.2025
Angenommen: 19.11.2025
Veröffentlicht: 15.04.2026

Copyright

©2026 Weiß 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/>.