

Naturopathy, complementary and integrative medicine in medical education – position paper by the GMA Committee Integrative Medicine and Perspective Pluralism

Abstract

Background: A large part of the population in Germany makes use of naturopathic, complementary and integrative medical treatments. There are now numerous scientific studies that provide evidence of efficacy for certain indications. At German medical faculties, selected procedures and their application are taught within the cross-sectoral unit called QB 12 and some elective courses, with a focus on specific aspects are offered. So far, however, there has been no structured curriculum that longitudinally anchors teaching across medical studies and enables all students to consider naturopathic and complementary medical options for patient care later on and to integrate them effectively into the diagnostic and treatment process.

Objective: The aim of this position paper is to show the relevance of this topic for medical education, to clarify terminology and to present core competencies and possible implementation options for training.

Method: The Integrative Medicine and Perspective Pluralism Committee of the German Association for Medical Education developed this position paper in a multi-stage consensual process, in cooperation with the Forum of University Work Groups on Naturopathic Treatment and Complementary Medicine.

Results: First, different umbrella terms were discussed and an existing definition of integrative medicine and health was chosen for subsequent use. Building on this step, the status of education and its scientific foundation in Germany was considered in an international context. In the next step, a competency profile for medical training, consisting of seven areas of competency, was developed and described in detail with regard to naturopathic, complementary and integrative medicine. Implementation options were identified using possible starting points in the curriculum and using established examples of best practice.

Conclusion: Despite different priorities at each faculty, it was possible to find an agreement on the development of competencies and anchoring them in medical education on the basis of a common definition of terms. Currently, the implementation in the mandatory and elective areas is very heterogeneous. As part of the current revision of the Medical Licensure Act, there are many possible starting points for the integration of naturopathic and complementary medical teaching content, especially in interprofessional and general practice courses. The implementation and accompanying research of targeted teaching settings should lay the foundations for a long-term and binding integration into medical education. Overall, it is clear that medical education in the field of naturopathy and complementary and integrative medicine has the potential to develop comprehensive core medical competencies.

Keywords: medical training, curriculum development, skills, naturopathy, complementary medicine, integrative medicine, evidence-based medicine, health, patient orientation, interprofessional education

Angelika Homberg¹
Christian Scheffer²
Benno Brinkhaus³
Ulrike Fröhlich⁴
Roman Huber⁵
Stefanie Joos⁶
Petra Klose⁷
Klaus Kramer⁸
Miriam Ortiz³
Matthias Rostock⁹
Jan Valentini⁶
Beate Stock-Schröer²

1 Medical Faculty Mannheim of Heidelberg University, Department for Medical Education Research, Mannheim, Germany

2 University of Witten/Herdecke, Integrated Curriculum of Anthroposophic Medicine, Witten, Germany

3 Charité - University Medicine Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt University of Berlin, Institute for Social Medicine, Epidemiology and Health Economics, Berlin, Germany

4 Hahnemann Association of Homeopathic Physicians, Wiesbaden, Germany

5 University Hospital Freiburg, University Center for Naturopathy, Freiburg, Germany

6 University Hospital Tübingen, Institute for General Medicine and Interprofessional Care, Tübingen, Germany

7 Evang. Kliniken Essen-Mitte, Clinic for Naturopathy and Integrative Medicine, Essen, Germany

8 University Hospital Ulm,
Department of Integrative
Medicine, Clinic for General
and Visceral Surgery, Ulm,
Germany

9 University Hospital Hamburg-
Eppendorf, University Cancer
Center Hamburg, Hubertus
Wald Tumor Center,
Hamburg, Germany

Preface

The World Health Organization (WHO) highlighted the important role of traditional (naturopathic) medicine in health care in 1978 [1] and continues to recognize it as culturally acceptable, affordable and sustainable medicine [2]. Nevertheless, corresponding care concepts have been largely neglected in large-scale international health programs [3], [4] and hardly integrated into patient care. However, the use of naturopathic and complementary treatments among the population remains popular [5]. Andrew Weil, founder of the *Center for Integrative Medicine* at the University of Arizona points out the related problem that the integration of treatments "... [can develop] in a planned, thoughtful way, consistent with good science and ethics or it can develop haphazardly and recklessly. One can already see in the profusion of holistic and integrative clinics the lack of substance and planning that one would expect, given the fact that medical schools are not preparing physicians to navigate in this new world" [6].

From the point of view of the Committee for *Integrative Medicine and Plurality of Perspectives of the Society for Medical Education* (GMA), patient-oriented and team-based medicine, as required in the Masterplan 2020 for Medical Studies in Germany [7], cannot be implemented without naturopathic, complementary and integrative medicine being assigned a clear role within medical education. The committee feels responsible for developing concepts for a practicable, prudent and evidence-based implementation into medical studies. The students should be enabled to integrate corresponding treatment options and patient preferences more closely into decision-making and care processes in the future. This position paper was developed by the committee together with the teaching work group of the *Forum of University Work Groups on Naturopathy and Complementary Medicine* [<https://uni-forum-naturheilkunde.de/>] in a multi-stage consensus process. The forum was set up in the 1990s as an association of scientists working at German-speaking universities in the field of naturopathy and complementary medicine and today has well over 100 members. The activities of the individual work groups of the forum aim to promote and publish scientific research, academic teaching and the clinical application of naturopathic and

complementary medical diagnostic and treatment methods. The exchange between scientists within the forum is fostered using a cooperation network structure. Practical examples from teaching were collected via this network structure (see attachment 1), which show current options for implementing relevant content in medical education.

The aim of this position paper is to present the topic's relevance for medical education, to clarify concepts, to reflect on the status quo in Germany in an international context and to present concepts for medical education. It ties in with international developments, especially in North America, as appropriate training concepts have already been developed and tested there. With this position paper, the committee would like to initiate an urgently needed discourse on the integration of naturopathy and complementary medicine into medical education, taking into account existing divergent paradigms [8], [9].

1. Introduction

The increase in lifestyle-related and chronic diseases [10] and the greater integration of patient wishes and preferences into health care is leading to a worldwide increase in preventive, complementary, non-pharmacological and self-initiated medical treatments [11], [12]. In Germany and Switzerland, for example, around 40% of the population make use of complementary treatment methods over the course of a year [5], and the proportion is significantly higher among oncology patients [13]. Complementary medical treatments that are not coordinated with conventional medical treatments harbor risks for patients [14]. On the other hand, complementary medical treatments coordinated with conventional treatments have the potential to positively influence the course of an illness and patient satisfaction [15]. Since there is little or no research and teaching in this subject area at many German medical faculties, future doctors are often unable to acquire the relevant knowledge and skills at university or only in isolated circumstance [16], [17]. As a result, many patients are not properly informed and cared for. For example, many chronically and mentally ill people turn to naturopaths, whose training is unregulated and their cooperation with doctors limited [18]. Oncology patients

complain about a lack of information and a lack of treatment options with regard to naturopathic and complementary medicine [19]. A current study among breast cancer patients shows that only 16% of the physicians treating them integrated such treatments into the patient treatment and one in five women used such options without their knowledge [20]. Other studies also show that many patients use additional treatment options on their own without a doctor's knowledge [19], [21]. This behavior is potentially dangerous and can, for example, lead to interactions and complications arising from the additional intake of health products during chemotherapy, thereby reducing the effectiveness of chemotherapy or increasing toxicity [22], [23]. Physicians should be trained to respond to patient needs and to embed appropriate treatment options into patient care.

1.1. Definition of terms

The way in which different treatment options are related to one another is subject to constant change and manifests itself in the use of different terms. With regard to teaching, it is necessary for this position paper to define various terms. From a historical perspective, the concept of alternative medicine was first established in Western culture, which attempted to counterbalance the increasingly scientific orientation and specialization of medicine into separate fields [24]. From the 1980s to the turn of the millennium, these parallel and complementary procedures and treatment continued to be developed. At the beginning of the 2000s, the term integrative medicine (IM) emerged, in which all treatment options are synergistically and cooperatively coordinated on the basis of scientific evidence for the benefit of the patient [4], [25]. The term **alternative medicine** is now only used by laypersons but no longer by official institutions and professional societies or in scientific publications. In the US, for example, the *National Center for Complementary and Alternative Medicine* (NCCAM) was renamed the *National Center for Complementary and Integrative Health* (NCCIH) in 2014. This demonstrates the overcoming of the dichotomous approach of alternative medicine [25]. The term **complementary medicine** (CM) was initially often used as a synonym of alternative medicine. In the official and scientific context its treatments are seen as complementary treatment options, which are used to prevent illness or to support conventional treatment [25], [26] and are applied by various professions.

In Germany there is also the term **naturopathy** (Naturheilverfahren). Naturopathy can be divided into **classic naturopathy** and **extended naturopathy** (erweiterte Naturheilverfahren). According to Sebastian Kneipp, classic naturopathy includes regulative therapy (including mind-body medicine), nutritional therapy, hydrotherapy, phytotherapy and exercise therapy [27]. Which procedures are part of extended naturopathy cannot be clearly determined. Some authors include methods such as neural therapy, traditional Chinese medicine (TCM), acupuncture, homeopathy and anthroposophic medicine, others define

this term more narrowly [27], [28]. In contrast to the clearly-defined term of classic naturopathy, the terms (extended) naturopathy and complementary medicine are usually used as over-arching terms without there being much clarity regarding which treatments and procedures are included [29]. In the US health care system, mind-body medicine has established itself in medical care and is also gaining in importance in Germany. This includes behavioral medical approaches and techniques from the lifestyle elements exercise, relaxation, stress regulation and nutrition. It is based on the salutogenesis approach and aims to activate self-care and self-healing [30].

The 2013 WHO strategy contains an outlook for 2014 to 2023 and in addition uses the term **traditional medicine** and defines it as follows: "Traditional medicine has a long history. It is the sum total of the knowledge, skill, and practices based on the theories, beliefs, and experiences indigenous to different cultures, whether explicable or not, used in the maintenance of health as well as in the prevention, diagnosis, improvement or treatment of physical and mental illness" [2].

As part of this strategy, the WHO recommends that its 193 member states integrate traditional and complementary medicine (T&CM) into their health systems. The term combination T&CM preferred by the WHO is based on the differences that exist worldwide with regard to the available products and practices and their use [2].

Overall, in Western culture, the focus is shifting away from seeing medicine as a treatment intervention to a much more comprehensive picture of health care. Aspects such as personal responsibility, prevention, the environment, nutrition and social factors as well as the expertise of other medical professions are also taken into account. The term **integrative medicine** (IM) has established itself, especially since the *Andrew Weil Center of Integrative Medicine* was set up at the University of Arizona in 1994 [4], [31]. It first appeared in Germany in 1992 in the journal *Therapeutikon* [32]. In recent years, various institutions and work groups have developed proposals for a definition of IM in which the concept of health is also central. Witt et. al. published a definition in 2017 that was developed in a consensual, international and interdisciplinary manner. It focuses on the aspect of well-being [33]. This position paper prefers the international definition of the *US Academic Consortium for Integrative Medicine & Health* for the term IM [34], which was expanded by Esch and Brinkhaus 2020 as follows:

"Integrative medicine and health reaffirms the importance of the doctor-patient relationship, targets the whole person, is informed by evidence, and employs all appropriate treatment, preventive, health-promoting, or lifestyle approaches, health care professionals and disciplines to achieve optimal health and healing; equally emphasizing the art and science of healing. It is based on a social and democratic as well as natural and healthy environment" [35].

Based on this definition, implications for teaching are derived below. Since individual naturopathic and comple-

mentary medical procedures in research and teaching must also be seen as isolated and not (yet) coordinated practices, the committee has agreed on the use of the term combinations **Naturopathy, Complementary and Integrative Medicine (N&CIM)**. In addition to the term integrative medicine, the term complementary medicine is thus also listed in parallel. The additional use of the term naturopathy is intended to establish a connection to the German-speaking tradition and nomenclature and the methods most frequently applied in Germany.

1.2. Scientific evidence

Evidence-based and scientific medicine requires that decisions should be made together with the patient as much as possible on the basis of proven effectiveness. According to the three pillars of evidence-based medicine, in addition to the values and wishes of the patient and the current state of clinical research, the individual clinical experiences of the doctor or therapist are also taken into account [4], [36].

In N&CIM there are now many studies on various procedures, some of which have a higher level of evidence and which have already found their way into health care practice. A comprehensive map of the current scientific evidence of numerous N&CIM procedures been compiled in the USA [37]. In Germany, N&CIM procedures are taken into account in a large number of the S3 guidelines, not least due to the admittance of the two scientific-medical specialist societies *Society for Phytotherapy e.V.* (SPT) and *Deutsche Gesellschaft für Naturheilkunde e.V.* (German Society for Naturopathy, DGNHK) in the umbrella organization of the *Association of the Scientific Medical Societies in Germany (AWMF)*. For example, acupuncture, relaxation techniques, and massage can be used concomitantly to treat chemotherapy-induced nausea and vomiting in breast cancer patients [38]; mistletoe and mind-body medicine can contribute to improving the quality of life in patients with gastric cancer [39].

Gaining scientific knowledge and academic teaching go hand in hand, because university teaching aims to be methodologically sound and to justify its authority in the subject matter [40]. So far, German medical faculties lack full professorships for N&CIM. Endowed professorships and chairs are currently located at four state medical faculties in Berlin, Duisburg-Essen, Hamburg and Rostock. Two professorships have currently been made permanent at the Charité. Additionally, there are other chairs and endowed professorships, for example at the private University of Witten/Herdecke [41]. At these locations, it has already been possible to set thematic priorities in the area of N&CIM as part of the curriculum (see attachment 1). However, these chairs, which are predominantly funded by foundations, can hardly cover the cross-disciplinary and cross-methodological need for research in the field of N&CIM. With regard to research funds, the Hufeland Society, for example, has complained about the limited resources for conducting studies [42]. Against the background of high take-up, an international academic

movement for IM and health promotion began to develop in the USA more than ten years ago. More than 70 university institutions joined to form the *Academic Consortium for Integrative Medicine and Health (ACIMH)* [43]. In view of the future challenges in the health care system, an annual budget is allocated for research in the USA, amounting to \$152 million in 2020 alone. With these funds, concepts are to be developed as to how conventional medicine can be supplemented with evidence-based or evidence-informed complementary treatments [44]. So far there have been hardly any public research funds or efforts to systematically address N&CIM issues in the area of patient care and medical education in Germany. An exception is the research and practice initiative *Complementary and Integrative Health Care in Baden-Württemberg (KiG BaWü)*, which has been funded by the Baden-Württemberg State Ministry for Social Affairs and Integration since June 2020. The work is carried out by the *Academic Center for Complementary and Integrative Medicine (AZKIM)* and the *Competence Network for Integrative Medicine (KIM)* and aims to optimally complement conventional medicine with naturopathic and other complementary medical treatment concepts and thus to provide patient care “hand in hand” in the future [45]. Additional appropriate initiatives could close existing gaps in quality and further develop integrative medicine, taking circumstances in Germany into account. This would also open up new perspectives for scientifically sound teaching on N&CIM oriented towards the future realities in care. It is necessary that teachers in the field of N&CIM have adequate conditions equal to those in other teaching and research fields in order to be able to implement research, teaching and patient care at the required academic level [46], [47].

1.3. Naturopathy and CIM in German-speaking countries

In Germany, 60% of general practitioners state that they use N&CIM in outpatient clinical care and integrate procedures such as acupuncture, traditional Chinese medicine or phytotherapy [48], [49]. Irrespective of their specialization, doctors have the opportunity to acquire individual additional qualifications from the medical councils. Qualifications for N&CIM treatments can be acquired, for example, for acupuncture, homeopathy, manual medicine, naturopathy, physical medicine, balneology and medical climatology [50]. Around 70,000 doctors in Germany currently have an additional naturopathic qualification. Demand continues to be high [51].

In 1976, the new version of the Medicinal Products Act (AMG) for the first time listed phytotherapy, homeopathy and anthroposophy as “medicinal products of special treatment approaches” and included them in the catalog of services of the statutory health insurance schemes (Federal Law Gazette I, S 3394, of August 24, 1976, revised on December 12, 2005).

With the introduction of the curricular areas of naturopathy and homeopathy in the amendment of the Medical

Licensure Act, complementary treatments were included in the training regulations for doctors back in 1988 (Federal Law Gazette I, S 1593, of July 14, 1987).

When the Medical Licensure Act was amended again in 2002, rehabilitation, physical therapy and naturopathy were firmly anchored in the medical studies curriculum as required and examination subjects in the cross-sectoral unit called QB 12, along with the option of including other complementary medical treatments as facultative subjects (Federal Law Gazette I, S 2405, 27 June 2002). In Chapter 16 (Therapeutic Principles) of the *National Competence-Based Catalog of Learning Objectives for Medicine 1.0* (NKLM) the following is stated [52]: “The graduates are able to describe and explain the therapeutic principles of physical medicine, naturopathy, complementary and alternative medical treatments, evaluate them critically and prescribe them appropriately if necessary.” However, the implementation is left to the individual medical faculties and is defined in the respective study regulations. A Germany-wide survey showed a very heterogeneous design of N&CIM content. In some places, this teaching content is completely omitted, for example due to a focus on the subject area of physical medicine and rehabilitation. In addition, the cross-sectoral unit QB 12 is only binding and mandatory for the standard degree courses in Germany and is not or only partially implemented in the model study courses [17]. Evaluation results show that the students welcome an in-depth teaching offer in the field of N&CIM [53], [54], [55]. Above all, students feel they need to be well trained so that they can better advise and, if necessary, treat patients in their future work [56].

The new Medical Licensure Act for medical studies, which is currently being restructured, brings with it the opportunity to develop standards and innovative formats for teaching N&CIM. Possible approaches to this have been formulated, for example, by the GMA *Integrative Medicine and Perspective Pluralism Committee*. These were published in appendix 8 of the statement by the advisory board and executive board of the GMA on the Masterplan for Medical Studies 2020. Here, among other things, there was an call for increased examination of different models of health and disease processing and for empowerment to integrate the patient's will into the care process in the sense of integrative medical care [57].

Through consistent education research, teaching in the area of N&CIM could be further developed and implemented into medical education in a targeted manner. To achieve this, current offers in teaching and training should be identified and a research strategy should be coordinated [58]. Last but not least, the combination of evidence-based teaching of N&CIM with practical experience could also promote critical thinking among students [55].

2. Competency development in the area of N&CIM

2.1. The status quo in medical education

In order to prepare students for a later patient-centered way of working, it is important that they learn how N&CIM can be appropriately integrated into treatment and therapy at the beginning of their training. In **North America**, the need to teach this content as part of medical degree courses was recognized early on. For example, in 2000, a work group for training at the *National Center for Complementary and Integrative Health* (NCCIH) drew up comprehensive recommendations to support medical faculties in the implementation of courses in CIM [59]. The NCCIH is a leading government agency for the scientific advancement of complementary and integrative health approaches [60].

Recent developments in the USA show a trend towards interprofessional education in CIM, which includes informal experiences, discussions and the exchange of ideas and resources of the individual professional groups based on social learning theories [34], [61]. Since 2000, the NCCIH has promoted a program called the *Complementary and Alternative Medicine Education Project*, which included 15 medical and nursing study programs. It emphasizes that nursing, even in traditional care models, must play a leading role in addressing the use of CIM and that corresponding courses must therefore be integrated longitudinally into the curricula [62], [63].

In 2012, the US *National Institute of Health* held the first international congress for CIM teachers in Washington DC. Interprofessional education was chosen as the central topic of the congress on the grounds that conceptual aspects such as efficient communication, patient-centered and relationship-oriented care play a central role here, just as with CIM [64].

In **Canada**, *Health Canada* initiated the *Complementary and Alternative Medicine in Undergraduate Medical Education* (CAM in UME) project in 2001 to prepare students for the integration of complementary treatment approaches into medical practice [65], [66]. The project was funded in 2006 with a budget of \$77,750 to improve research into the status of CIM education in the health professions [67]. The goal was to enable students to discuss CIM with patients in an informed, non-judgmental manner. There should be no one-sided endorsement or rejection of individual techniques [68]. As part of this project, exemplary competencies for a CIM curriculum in basic training were also developed and presented. This includes the following areas: Basics (culture, evidence, placebo, usage and regulations), practices (chiropractic, massages, naturopathy) and patient care in the field of CIM (communication, patient information, CIM in chronic and oncological illnesses).

So far, there has been no public funding in **Germany** to develop corresponding courses in a comparable way. The *Integrative Medicine and Perspective Pluralism Commit-*

tee is committed to the development of a corresponding competency framework for university education in human medicine. In some cases, it was possible to incorporate individual aspects of this discourse into the development of NKLM 1.0, Chapter 16 (Therapeutic Methods) [52]. In order to sustainably anchor this in the graduate profile, more starting points are necessary. The Medical Licensure Act and the NKLM are currently being revised on the basis of the Masterplan adopted by the health and science departments of the federal and state governments in March 2017 [7], [57]. The aim is to adapt medical training to future challenges in health care and to more focus on skills and attitudes relating to the role of doctors, including scientific, communicative and interprofessional skills. Based on the measures of the Masterplan [69] highlighted by the Ministry of Education, possible starting points are named below:

1. According to measure 14 of the Masterplan, clinical and theoretical content should be linked from the first semester to the end of the training in order to create stronger and early practical relevance. This is suitable for the integration of N&CIM content. For example, communicative skills could be practiced using of real and standardized patients. With a focus on patient-centered care, it would be conceivable, for example, to develop case vignettes in which patients reject conventional treatment options or specifically ask about possible complementary options.
2. The greater weighting of scientific competencies is made clear by the required introduction of course certificate (measure 10 of the Masterplan). Scientific expertise and the integration of patient preferences into therapeutic decisions can be practiced well using N&CIM. Considering patient preferences is part of evidence-based action [36]. However, this also requires an informed decision with regard to possible side effects and interactions. Therapeutic options including N&CIM could be researched and checked by students with regard to their benefits and risk.
3. The strengthening of general medicine and the integration of teaching practices into medical training (measure 15 of the Masterplan) focuses on out-patient health care and better cross-sectoral integration. Especially in general medicine, students are often confronted with complex and chronic clinical pictures, which can be treated with supportive N&CIM. Patient preferences and the social environment play a major role here. During their studies, students should be prepared for this care reality and how to respond accordingly.
4. Measure 7 of the Masterplan provides for a mandatory offer of interprofessional lectures. The development of interprofessional and team-based teaching concepts involving all professions involved in the care process also includes the expertise of health professions in the area of N&CIM. Especially in the nursing, physiotherapy and midwifery professions, N&CIM are integrated into medical education and/or further

education. For example, midwives can obtain further training in acupuncture, nursing professionals in the use of compresses and dressings, and physiotherapists in the use of relaxation and movement training [70]. Here, for example, the joint creation of an interprofessional care plan in corresponding interprofessional courses could strengthen consideration of all treatment options [71].

2.2. Development of a competence profile for medical education

Based on the competencies of the ACIMH [34] and other literature [29], [47], [72], [73], [74], [75], the *Integrative Medicine and Perspective Pluralism Committee* developed a competency profile for medical education, consisting of seven competency areas. These range from practicing relational and patient-oriented medicine with a focus on one's own personality to assuming responsibility in an increasingly globalized world. On the one hand, it is based on the knowledge that the attitude and persona of the doctor and their interaction with the patient has a decisive influence on the care process and treatment success [76]. On the other hand, the options and responsibilities of a doctor are seen as dependent on the political, economic, ecological and social systems [77], [78]. The individual competency areas with regard to N&CIM are presented in attachment 2.

Through the development of competencies, by placing the science and art of healing at the forefront of person- and patient-centered care, the foundations for optimal health maintenance and recuperation of every member of the population should already be laid down as part of medical education. According to the experts, a mandatory range of courses in which students acquire basic knowledge and skills for patient-centered care including N&CIM can have a positive long-term effect on the quality of patient care and, last but not least, on the development of medical faculties and teaching [79]. For example, the basic knowledge acquired during medical studies can be systematically referenced and expanded in medical further education.

In almost all N&CIM training programs described so far, students are expected to critically question newly acquired knowledge for potential use in patient care in dialog-oriented teaching formats [29], [54], [80], [81]. This can also be seen in the best practice examples listed in Chapter 3 and attachment 1, which are implemented almost entirely as seminars with communicative and practical units. The integration of genuine case studies and practical exercises in teaching have proven successful to gradually familiarize students with the multitude of options in N&CIM [82] and can also be implemented in interprofessional seminars [71], [83]. They benefit from the integration of experts from different fields with clinical experience in the use of the respective procedures. One of the first publications on the teaching of CIM emphasizes that students develop a better understanding of the underlying treatment concepts and can better assess

their practicability in patient care through hands-on experience of individual treatments [73]. Joos et al. also call for students to develop an authentic attitude towards naturopathy through self-awareness and reflection after completing the cross-sectoral unit QB 12 [29]. In order to learn how to see matters from the patient's perspective and to practice appreciative communication, the involvement of real patients is considered to be particularly beneficial [84], [85]. Interprofessional practical seminars in the area of N&CIM can foster a common language, better understanding of patients and expansion of an individual, profession-specific perspective. Interprofessional practical seminars in the area of N&CIM can foster a common language, better understanding of patients and expansion of an individual, profession-specific perspective [86]. Other interactive teaching methods, such as simulation-based learning [87] or online courses for the management of chronic diseases [88] have already proven effective in the interprofessional setting. The best practice examples compiled in this manuscript) show further, diverse possibilities for integrating N&CIM into teaching.

In order to consolidate medical core competencies, it is necessary in the long term not to label this topic as a special subject area in teaching. In concrete terms this could mean offering a separate cross-sectoral unit for this subject and not limiting it solely to QB 12. It is also possible to integrate the N&CIM content into other cross-sectoral units such as prevention and health promotion, or medicine of aging and the elderly, and in other specialist areas such as general practice, surgery, dermatology, gynecology, internal medicine, pediatrics or psychosomatics. With a longitudinal integration into existing clinical subjects, there is a risk that due to the high volume of teaching content, N&CIM content will be neglected or only taught superficially. The committee therefore initially prefers the implementation of the teaching of N&CIM in a specially designed compulsory module, to be offered as early as possible in medical degree courses, since students are more open to different treatment concepts at such an early stage [56], [89].

In the further course of studies, additional electives should offer students the possibility to set individual focal points. The competencies listed in attachment 1 represent the graduate profile. In which phases of a medical degree course these should be acquired must be tested and scientifically evaluated using corresponding pilot projects. N&CIM also offer a variety of options for integration into interprofessional teaching and general medicine. Initial studies indicate that an interprofessional patient history, for example, promotes a holistic view of the patient [90].

3. Best practice examples

Based on a survey among the members of the committee and the forum, best practice examples were recorded which have proven successful or were positively evaluated by the students. This compilation does not claim to be

comprehensive. The relevant faculty teaching staff were asked to outline their range of courses in the area of N&CIM using specified key points. The results are summarized here and described in more detail in attachment 2.

The starting point for integration into medical studies at many medical faculties is the format of QB 12. In this regard, elective formats are offered in Freiburg, for example, in which the students learn about naturopathy in a practice-oriented, interactive and experiential manner. In Heidelberg, too, N&CIM content is taught as a compulsory and exam subject in the form of lectures and internships in small groups [29], [54]. In Tübingen, a series of lectures is offered as an introduction to the topic, the subjects of which can then be studied further in electives as part of the internship framework involving various professions and hospital visits. In addition to a two-semester lecture on two compulsory seminar days, the students in Duisburg-Essen gain an insight into the everyday life of a clinic for integrative medicine. During their elective course, they work on a ward for two weeks [91]. Internships and parts of the practical year (PY) are also offered at the Clinic for Integrative Medicine.

In Rostock, interdisciplinary lectures have been held as part of QB 12 since 2003, and a naturopathy elective is also offered with a focus on phytotherapy and includes practical exercises. Since 2006, a second elective has enabled students to critically examine the relevant diagnostic and therapeutic devices. In addition, since 2004, students have been able to complete a 4-month rotation of their practical year in a rehabilitation clinic that has been designated as a teaching hospital for naturopathy. In the model study course introduced by the Charité in Berlin in the winter semester of 2010, the QB 12 offer is supplemented by interdisciplinary lectures and seminars with content from integrative medicine, such as practice-relevant concepts of IM, placebo and nocebo, multimodal pain therapy, diet change, nutrition types, and a seminar on health and disease concepts. The format "Fundamentals of medical thinking and acting" in the 3rd semester includes a clinical case discussion from the perspective of different complementary medical directions (e.g. naturopathy, osteopathy, mind-body medicine, Chinese medicine, Ayurveda) and shows basic structures and limits of these concepts using the example of a back pain patient.

Interdisciplinarity and plurality of perspectives are the focus of the interactive case-based conference at Witten/Herdecke, where representatives from different medical directions (conventional medicine, homeopathy, traditional Chinese medicine, osteopathy and anthroposophic medicine) develop a treatment concept for a physically present patient and use this case to explain their approaches [92], [93]. Small groups develop the respective perspectives interactively and reflect on the specific contribution to integrative medicine and health care.

In Heidelberg [94], [95] and Lübeck [96], [97], [98], medical students are taught together with students from

other health professions in an interprofessional setting, for example with lecturers from different professions teaching in tandem.

There are additional elective courses on offer, such as seminars on mindfulness-based stress management in Ulm. Here the participants learn how to develop serenity and inner qualities of consciousness through meditative exercises.

In 2019, an endowed professorship for complementary medicine in oncology was established in the model study program in medicine in Hamburg-Eppendorf. During their medical studies, students receive brief overviews of N&CIM as part of their lectures. For interested students, there are additional opportunities in the second track preventive medicine unit, where CM is taught intensively for a week in the fifth semester. In addition, CM in oncology is also offered in the form of a seminar and traditional Chinese medicine in a student work group.

In the integrated complementary degree course in anthroposophic medicine in Witten/Herdecke, a longitudinal course has been developed, which takes up the topics and tasks of medical studies and expands and consolidates them through perspectives of anthroposophic medicine [99]. As part of the PY training station for IM, the students learn to apply integrative and anthroposophic medicine independently and under close supervision [100], [101], [102].

Practical relevance, interactivity, self-awareness, self-reflection and multi-perspectivity play an important role in many of these seminars. Fostering independent scientific judgment is also an essential learning objective.

4. Discussion

Despite different priorities at each faculty, it was possible to find an agreement on the development of competencies and anchoring them in medical education on the basis of a common definition of terms. This position paper describes the current situation in Germany and, with a view to international developments, derives implications for the implementation of corresponding teaching offers into medical studies. From our point of view, there is a clear need for integrating the teaching of N&CIM competencies into medical education as obligatory content for all students in the long-term. The variety of best practice examples (see attachment 1) can serve as a starting point for the further development of teaching in the area of N&CIM, its accompanying research and cross-faculty exchange as well as initiating funding projects. However, it also shows a lack of evidence in relation to teaching, as only a few of the best practice examples presented were accompanied by scientific research. The committee sees itself as having a responsibility to promote appropriate research into teaching in this area. At the international level, it is clear that N&CIM are currently mainly implemented in interprofessional learning environments, although it must be noted that in most countries health care professionals are trained at universities and have

more room decision-making [70]. In Germany, a restructuring and partial academization of the health care professions is currently underway [103]. The topic of interprofessionalism is now to be integrated into medical studies as obligatory and exam-relevant content for the first time [7]. Holistic care concepts are firmly anchored in the nursing and therapy professions and the corresponding professional groups make a significant contribution to health care in the area of N&CIM [104], [105]. From our point of view, the linking of N&CIM with interprofessionalism in teaching is forward-looking and should be taken up and developed further in future conceptual considerations.

Overall, it is clear that teaching in the field of N&CIM has potential for developing a comprehensive graduate competency profile and can make a significant contribution to the acquisition and further development of medical roles and core competencies. Such a competency profile should be further developed in the future, taking into account all of the expertise, with a view to the entire area of medical and continuing education.

5. Outlook

In order to ensure the inter-connectivity of longitudinal competency development beyond medical education, it is important to keep an eye on specialist further education and to provide a basis during medical education on which further training can build. With the participation of the complementary medicine work group of the *German Association for General Medicine and Family Medicine* (DEGAM), a catalog of complementary medicine competencies for specialization in general practice was developed in a multi-stage, structured process. These build on the skills already acquired in medical degree courses (see above and NKLM) and are to be integrated into DEGAM's competency-based curriculum for general medicine in the future [106]. This concept could also be transferred to other areas of specialization.

Since the regulations in Switzerland differ significantly from those in Germany, both in terms of medical education and health care, the discourse in Switzerland will be presented in a separate position paper.

Another task is to design interprofessional learning opportunities in the area of N&CIM and to work out corresponding future fields of action and care scenarios. Overall, there is an urgent need for the systematic evaluation of relevant course offers in order to train future doctors in a structured and scientifically sound manner so they will be able to consider and integrate a wide range of care options in their future professional practice.

Acknowledgements

In addition to the authors involved in the manuscript, this position paper is supported by other leading representatives of naturopathy. Special mention should be made in

particular of Holger Cramer, Gustav Dobos, Tobias Esch, Kristina Flägel, Doreen Jännichen, Christian Kessler, Karin Kraft, Jost Langhorst, Claudia Löffler, Andreas Michalsen, Georg Seifert and Diana Steinmann.

Note

The position paper was accepted by the GMA executive board at 31-01-2022.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from <https://doi.org/10.3205/zma001537>

- Attachment_1.pdf (195 KB)
List of naturopathy, complementary medicine and integrative medicine courses at medical schools in Germany
- Attachment_2.pdf (145 KB)
Competencies in medical education with special consideration of naturopathy, complementary and integrative medicine (N&CIM)

References

- World Health Organization. Declaration of Alma-Ata International Conference on Primary Health Care; Alma-Ata, USSR, World Health Organization; 6-12 September 1978. Geneva: World Health Organization; 1978.
- World Health Organization. WHO traditional medicine strategy: 2014-2023. Geneva: World Health Organization; 2013. Zugänglich unter/available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/92455>
- Hollenberg D, Zakus D, Cook T, Xu XW. Re-positioning the role of traditional, complementary and alternative medicine as essential health knowledge in global health: Do they still have a role to play? *World Health Popul.* 2008;10(4):62-75. DOI: 10.12927/whp.2009.20785
- Hahn EG. Integrative medicine and health in undergraduate and postgraduate medical education. *GMS J Med Educ.* 2021;38(2):Doc46. DOI: 10.3205/zma001442
- Kemppainen LM, Kemppainen TT, Reippainen JA, Salmenniemi ST, Vuolanto PH. Use of complementary and alternative medicine in Europe: Health-related and sociodemographic determinants. *Scand J Public Health.* 2018;46(4):448-455. DOI: 10.1177/1403494817733869
- Weil A. The significance of integrative medicine for the future of medical education. *Am J Med.* 2000;108(5):441-443. DOI: 10.1016/s0002-9343(00)00334-x
- Bundesministerium für Gesundheit. Masterplan Medizinstudium 2020. Berlin: Bundesministerium für Gesundheit; 2017.
- Hollenberg D, Muzzin L. Epistemological challenges to integrative medicine: An anti-colonial perspective on the combination of complementary/alternative medicine with biomedicine. *Health Soc Rev.* 2014;19(1):34-56. DOI: 10.5172/hesr.2010.19.1.034
- Baer HA, Coulter I. Taking stock of integrative medicine: broadening biomedicine or co-option of complementary and alternative medicine? *Health Soc Rev.* 2014;17(4):331-341. DOI: 10.5172/hesr.451.17.4.331
- World Health Organization. World health statistics 2018: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals (Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO). Geneva: World Health Organization; 2018. Zugänglich unter/available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272596>
- Clarke TC, Black LI, Stussman BJ, Barnes PM, Nahin RL. Trends in the use of complementary health approaches among adults: United States, 2002-2012. *Natl Health Stat Report.* 2015;(79):1-16.
- Frass M, Strassl RP, Friehs H, Mullner M, Kundi M, Kaye AD. Use and acceptance of complementary and alternative medicine among the general population and medical personnel: A systematic review. *Ochsner J.* 2012;12(1):45-56.
- Keene MR, Heslop IM, Sabesan SS, Glass BD. Complementary and alternative medicine use in cancer: A systematic review. *Complement Ther Clin Pract.* 2019;35:33-47. DOI: 10.1016/j.ctcp.2019.01.004
- White A, Boon H, Alraek T, Lewith G, Liu JP, Norheim AJ, Steinsbekk A, Yamashita H, Fonnebo V. Reducing the risk of complementary and alternative medicine (CAM): Challenges and priorities. *Eur J Integr Med.* 2014;6(4):404-408. DOI: 10.1016/j.eujim.2013.09.006
- Singer J, Adams J. Integrating complementary and alternative medicine into mainstream healthcare services: The perspectives of health service managers. *BMC Complement Altern Med.* 2014;14(1):167. DOI: 10.1186/1472-6882-14-167
- Witt C. Komplementärmedizin: Weitere Forschung ist die Basis für Integration in die Versorgung. *Dtsch Arztebl.* 2009;106(37):A1786-1789.
- Stock-Schröer B, Huber R, Joos S, Klose P. Evaluation of the current status of rehabilitation, physical medicine and naturopathy education 10 years after the reform of the Medical Licensure Act: A nationwide survey of German Medical Universities. *GMS J Med Educ.* 2017;34(1):Doc3. DOI: 10.3205/zma001080
- Krug K, Kraus KI, Herrmann K, Joos S. Complementary and alternative medicine (CAM) as part of primary health care in Germany-comparison of patients consulting general practitioners and CAM practitioners: a cross-sectional study. *BMC Complement Altern Med.* 2016;16(1):409. DOI: 10.1186/s12906-016-1402-8
- Welz AN, Emberger-Klein A, Menrad K. The importance of herbal medicine use in the German health-care system: prevalence, usage pattern, and influencing factors. *BMC Health Serv Res.* 2019;19(1):952. DOI: 10.1186/s12913-019-4739-0
- Hammersen F, Pursche T, Fischer D, Katalinic A, Waldmann A. Use of complementary and alternative medicine among young patients with breast cancer. *Breast Care (Basel).* 2020;15(2):163-70. DOI: 10.1159/000501193
- Foley H, Steel A, Cramer H, Wardle J, Adams J. Disclosure of complementary medicine use to medical providers: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2019;9(1):1-17. DOI: 10.1038/s41598-018-38279-8
- Andersen MR, Sweet E, Lowe KA, Standish LJ, Drescher CW, Goff BA. Dangerous combinations: Ingestible CAM supplement use during chemotherapy in patients with ovarian cancer. *J Altern Complement Med.* 2013;19(8):714-20. DOI: 10.1089/acm.2012.0295

23. Simpson E, Forster K, McMillan S, Anoopkumar-Dukie S. The Impact of an Evidence-Based Education on Complementary and Alternative Medicine Usage in People with Cancer: Pilot Study. *J Cancer Educ.* 2021;36:1061-1062. DOI: 10.1007/s13187-020-01734-0
24. Jütte R. Geschichte der alternativen Medizin: Von der Volksmedizin zu der unkonventionellen Therapie von heute. München: Beck; 1996.
25. National Center for Complementary and Integrative Health. Complementary, alternative, or integrative health: What's in a name? Bethesda, MA: National Center for Complementary and Integrative Health; 2016. Zugänglich unter/available from: <https://nccih.nih.gov/health/integrative-health>
26. Jonas WB, Eisenberg D, Hufford D, Crawford C. The evolution of complementary and alternative medicine (CAM) in the USA over the last 20 years. *Forsch Komplementmed.* 2013;20(1):65-72. DOI: 10.1159/000348284
27. Vogler E, Brinkhaus B. Kursbuch Naturheilverfahren. 2nd ed. München: Urban & Fischer; 2017.
28. Joos S, Musselmann B, Miksch A, Rosemann T, Szecsenyi J. The role of complementary and alternative medicine (CAM) in Germany: A focus group study of GPs. *BMC Health Serv Res.* 2008;8:127. DOI: 10.1186/1472-6963-8-127
29. Joos S, Eicher C, Musselmann B, Kadmon M. Entwicklung, Implementierung und Evaluation eines „Curriculums Naturheilverfahren“ an der Universität Heidelberg. *Forsch Komplementmed.* 2008;15(5):251-260. DOI: 10.1159/000152678
30. Esch T. Der Nutzen von Selbstheilungspotenzialen in der professionellen Gesundheitsfürsorge am Beispiel der Mind-Body-Medizin [Self-healing in health-care: Using the example of mind-body medicine]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2020;63(5):577-585. DOI: 10.1007/s00103-020-03133-8
31. University of Arizona. Andrew Weil Center of Integrative Medicine. Tucson, AZ: University of Arizona; 2019. Zugänglich unter/available from: <https://integrativemedicine.arizona.edu/about/index.html>
32. Thilo-Körner D. Naturheilkunde in der „Integrativen Medizin“ - ihre Chance. *Therapeutikon.* 1992;6(12):558-559.
33. Witt CM, Chiaramonte D, Berman S, Chesney MA, Kaplan GA, Stange KC, Woolf SH, Berman BM. Defining health in a comprehensive context: a new definition of Integrative Health. *Am J Prev Med.* 2017;53(1):134-137. DOI: 10.1016/j.amepre.2016.11.029
34. Academic Collaborative for Integrative Health. Competencies for optimal practice in integrated environments. Los Angeles: Academic Collaborative for Integrative Health; 2018. Zugänglich unter/available from: <https://integrativehealth.org/competencies-integrated-practices>
35. Esch T, Brinkhaus B. Neue Definitionen der Integrativen Medizin: Alter Wein in neuen Schläuchen? *Complement Med Res.* 2020;27(2):67-69. DOI: 10.1159/000506224
36. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: What it is and what it isn't. *BMJ.* 1996;312:71. DOI: 10.1136/bmj.312.7023.71
37. Schweitzer MC, Abdala CVM, Portella CFS, Ghelman R. Traditional, complementary, and integrative medicine evidence map: a methodology to an overflowing field of data and noise. *Rev Panam Salud Publica.* 2021;45:e48. DOI: 10.26633/RPSP.2021.48
38. Leitlinienprogramm Onkologie. S3-Leitlinie für die Früherkennung, Diagnostik und Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms. Konsultationsfassung. AWMF-Registernummer: 032-0450L. Berlin: AWMF; 2020.
39. Leitlinienprogramm Onkologie. S3-Leitlinie Magenkarzinom. AWMF-Registernummer: 032/0090L. Berlin: AWMF; 2019.
40. Ladenthin V. Die Universität muss lehren, was noch keiner kennt. *Forsch Lehre.* 2019;9. Zugänglich unter/available from: <https://www.forschung-und-lehre.de/lehre/die-universitaet-muss-lehren-was-noch-keiner-kennt-2128/>
41. Hufelandgesellschaft e.V. Integrative Medizin - Zahlen & Fakten. Berlin: Hufelandgesellschaft e.V. Zugänglich unter/available from: <https://www.hufelandgesellschaft.de/integrative-medin/zahlen-fakten#c1077>
42. Albrecht H. Zur Lage der Komplementärmedizin in Deutschland [The situation of complementary medicine in Germany]. *Forsch Komplementmed.* 2013;20(1):73-77. DOI: 10.1159/000347149
43. Academic Collaborative for Integrative Health. Member-listing 2020. Los Angeles: Academic Collaborative for Integrative Health; 2020. Zugänglich unter/available from: <https://imconsortium.org/members/member-listing/>
44. National Center for Complementary and Integrative Health (NIH). NCCIH Funding: Appropriations History. Bethesda, MA: National Center for Complementary and Integrative Health; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://nccih.nih.gov/about/budget/appropriations.htm>
45. Akademische Zentrum für Komplementäre und Integrative Medizin (AZKIM). Forschungs- und Praxisinitiative: Komplementäre und Integrative Gesundheitsversorgung für Baden-Württemberg. Heidelberg: AZKIM; 2020. Zugänglich unter/available from: <http://azkim.de/kig-bawue/>
46. Allen ES, Connolly EN, Morris CD, Elmer PJ, Zwick H. A train the trainer model for integrating evidence-based medicine into a complementary and alternative medicine training program. *Explore (NY).* 2011;7(2):88-93. DOI: 10.1016/j.explore.2010.12.001
47. Leach MJ, Canaway R, Hunter J. Evidence based practice in traditional & complementary medicine: An agenda for policy, practice, education and research. *Complement Ther Clin Pract.* 2018;31:38-46. DOI: 10.1016/j.ctcp.2018.01.011
48. Thanner M, Nagel E, Loss J. Komplementäre und alternative Heilverfahren im vertragsärztlichen Bereich: Ausmaß, Struktur und Gründe des ärztlichen Angebots. *Gesundheitswesen.* 2014;76(11):715-721. DOI: 10.1055/s-0033-1364013
49. Joos S, Musselmann B, Szecsenyi J. Integration of complementary and alternative medicine into family practices in Germany: results of a national survey. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2011;2011:495813. DOI: 10.1093/ecam/nep019
50. Bundesärztekammer. (Muster-)Weiterbildungsordnung 2018 in der Fassung vom 12./13.11.2020. Berlin: Bundesärztekammer; 2020.
51. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern: Bei den Ärztekammern registrierte Ärztinnen und Ärzte mit Zusatz-Weiterbildungen. Berlin: Gesundheitsberichterstattung des Bundes; 2019. Zugänglich unter/available from: <http://www.gbe-bund.de/>
52. Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland. Nationaler kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin. Berlin: MFT Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland e.V.; 2015. Zugänglich unter/available from: https://www.dghm.org/wp-content/uploads/2018/08/nklm_final_2015-07-03.pdf
53. Stock-Schröer B, Huber R, Joos S, Klose P. Are students of health professions in Germany interested in naturopathy and complementary medicine? *Eur J Integr Med.* 2015;7(1):51. DOI: 10.1016/j.eujim.2015.09.126

54. Klafke N, Homborg A, Glassen K, Mahler C. Addressing holistic healthcare needs of oncology patients: Implementation and evaluation of a complementary and alternative medicine (CAM) course within an elective module designed for healthcare professionals. *Complement Ther Med*. 2016;29:190-195. DOI: 10.1016/j.ctim.2016.10.011
55. Valentini J, Glassen K, Eicher C, Washington-Dorando P, Weinschenk S, Musselmann B, Steinhäuser J, Joos S. "Kritische Diskussion sollte mehr gefördert werden!" - Eine qualitative Auswertung der Lehrevaluation von Medizinstudierenden zur komplementärmedizinischen Lehre ["Critical discussion should be encouraged!" - a qualitative analysis of medical students' evaluation of a complementary medicine course]. *Dtsch Med Wochenschr*. 2018;143(14):125-130. DOI: 10.1055/a-0575-6851
56. Joyce P, Wardle J, Zaslawski C. Medical student attitudes towards complementary and alternative medicine (CAM) in medical education: a critical review. *J Complement Integr Med*. 2016;13(4):333-345. DOI: 10.1515/jcim-2014-0053
57. German Association for Medical Education GMA, Advisory Board. Position of the advisory and executive board of the German Association for Medical Education (GMA) regarding the "masterplan for medical studies 2020". *GMS J Med Educ*. 2019;36(4):Doc46. DOI: 10.3205/zma001254
58. Gray AC, Steel A, Adams J. A critical integrative review of complementary medicine education research: key issues and empirical gaps. *BMC Complement Altern Med*. 2019;19(1):73. DOI: 10.1186/s12906-019-2466-z
59. Kligler B, Maizes V, Schachter S, Park CM, Gaudet T, Benn R, Lee R, Remen RN; Education Working Group; Consortium of Academic Health Centers for Integrative Medicine. Core competencies in integrative medicine for medical school curricula: A proposal. *Acad Med*. 2004;79(6):521-531. DOI: 10.1097/00001888-200406000-00006
60. National Center for Complementary and Integrative Health. About NCCIH. Bethesda, MA: National Center for Complementary and Integrative Health; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://www.nccih.nih.gov/about>
61. Cutshall SM, Khalsa TK, Chon TY, Vitek SM, Clark SD, Blomberg DL, Mustafa R, Bhagra A. Curricular development and implementation of a longitudinal integrative medicine education experience for trainees and health-care professionals at an academic medical center. *Glob Adv Health Med*. 2019;8:2164956119837489. DOI: 10.1177/2164956119837489
62. Kreitzer MJ, Mann D, Lumpkin M. CAM competencies for the health professionals. *Complement Health Pract Rev*. 2008;13:63-72. DOI: 10.1177/1533210107310165
63. Wyatt G, Post-White J. Future direction of complementary and alternative medicine (CAM) education and research. *Semin Oncol Nurs*. 2005;21(3):215-224. DOI: 10.1016/j.soncn.2005.04.011
64. Haramati A, Adler SR, Wiles M, Sierpina VS, Kreitzer MJ. Innovation and collaboration: The first international congress for educators in complementary and integrative medicine. *Explore (New York, NY)*. 2013;9(2):118-20. DOI: 10.1016/j.explore.2012.12.012
65. Brundin-Mather R, Verhoef M, Epstein M. Development of a CAM curriculum in Canadian undergraduate medical schools. *Focus Altern Complement Ther*. 2003;8(4):487-488. DOI: 10.1111/j.2042-7166.2003.tb03987.x
66. Verhoef M, Brundin-Mather R, Jones A, Boon H, Epstein M. Complementary and alternative medicine in undergraduate medical education. Associate deans' perspectives. *Can Fam Physician*. 2004;50:847-849.
67. Khamis N, Ribeiro A. Incorporating Complementary and Alternative Medicine into Canadian Undergraduate Medical Education. *UBCMJ*. 2015;7(1):4-6. Zugänglich unter/available from: <https://ubcmj.med.ubc.ca/ubcmj-volume-7-issue-1/incorporating-complementary-and-alternative-medicine-into-canadian-undergraduate-medical-education/>
68. Canadian Integrative Medicine Association. The CAM in UME Project Denman Island, Canada. Denman Island, BC: CIMA; 2016. Zugänglich unter/available from: <https://www.cimadoctors.ca/the-cam-in-ume-project/>
69. Wissenschaftsrat. Neustrukturierung des Medizinstudiums und Änderung der Approbationsordnung für Ärzte Modellstudiengänge - Empfehlungen der Expertenkommission zum Masterplan Medizinstudium 2020. Köln: Wissenschaftsrat; 2018.
70. Dixon A, Riesberg A, Weinbrenner S, Saka O, Le Grand J, Busse R. Complementary and alternative medicine in the UK and Germany: Research and evidence on supply and demand. London: Anglo-German Foundation for the Study of Industrial Society; 2003. p.114.
71. Rivera J, de Lissier R, Dhruva A, Fitzsimmons A, Hyde S, Reddy S, Tsourounis C, Adler SR. Integrative health: An interprofessional standardized patient case for prelicensure learners. *MedEdPORTAL*. 2018;14:10715. DOI: 10.15766/mep_2374-8265.10715
72. Wetzel M, Kaptchuk TJ, Haramati A, Eisenberg DM. Complementary and Alternative Medical Therapies: Implications for Medical Education. *Ann Intern Med*. 2003;138:191-196. DOI: 10.7326/0003-4819-138-3-200302040-00011
73. Kligler B, Gordon A, Stuart M, Sierpina V. Suggested curriculum guidelines on complementary and alternative medicine: Recommendations of the Society of Teachers of Family Medicine Group on Alternative Medicine. *Fam Med*. 2000;32(1):30-33.
74. Shaw E, Walpole S, McLean M, Alvarez-Nieto C, Barna S, Bazin K, Behrens G, Chase H, Duane B, Omrani OE, Elf M, Faerron Guzmán CA, Falceto de Barros E, Gibbs TJ, Groome J, Hackett F, Hareden J, Hothersall EJ, Hourihane M, Huss NM, Ikiugu M, Joury E, Leedham-Green K, MacKenzie-Shalders K, Madden DL, McKimm J, Schwerdtle PN, Peters S, Redvers N, Sheffield P, Singleton J, Tun S, Woollard R. AMEE Consensus Statement: Planetary health and education for sustainable healthcare. *Med Teach*. 2021;43(3):272-286. DOI: 10.1080/0142159X.2020.1860207
75. Homborg A, Krug K, Klafke N, Glassen K, Mahler C, Loukanova S. Consensus views on competencies and teaching methods for an interprofessional curriculum on complementary and integrative medicine: A Delphi study. *J Integr Med*. 2021;19(3):282-290. DOI: 10.1016/j.joim.2021.03.001
76. Ha JF, Longnecker N. Doctor-patient communication: a review. *Ochsner J*. 2010;10(1):38-43.
77. Capon AG, Talley AC NJ, Horton RC. Planetary health: what is it and what should doctors do? *Med J Aust*. 2018;208(7):296-297. DOI: 10.5694/mja18.00219
78. Olaf Müller AJ, Sabine Gabrysch. Planetary Health: Ein umfassendes Gesundheitskonzept. *Dtsch Arztebl*. 2018;115:A1751-1752.
79. Homborg A, Stock-Schröer B. Interprofessional Education on Complementary and Integrative Medicine. *Clin Teach*. 2021;18(2):152-157. DOI: 10.1111/tct.13280
80. Booth-Laforce C, Scott CS, Heitkemper MM, Cornman BJ, Lan MC, Bond EF, Swanson KM. Complementary and alternative medicine (CAM) attitudes and competencies of nursing students and faculty: Results of integrating CAM into the nursing curriculum. *J Prof Nurs*. 2010;26(5):293-300. DOI: 10.1016/j.profnurs.2010.03.003

81. Templeman K, Robinson A, McKenna L. Integrating complementary medicine literacy education into Australian medical curricula: Student-identified techniques and strategies for implementation. *Complement Ther Clin Pract*. 2015;21(4):238-246. DOI: 10.1016/j.ctcp.2015.09.001
82. Witt CM, Helmer SM, Schofield P, Wastell M, Canella C, Thomae AV, Rogge AA. Training oncology physicians to advise their patients on complementary and integrative medicine: An implementation study for a manual-guided consultation. *Cancer*. 2020;126(13):3031-3041. DOI: 10.1002/cncr.32823
83. Homberg A, Klafke N, Loukanova S, Glassen K. Findings from a three-round Delphi study: essential topics for interprofessional training on complementary and integrative medicine. *BMC Complement Med Ther*. 2020;20(1):348. DOI: 10.1186/s12906-020-03140-x
84. Nasir J, Goldie J, Little A, Banerjee D, Reeves S. Case-based interprofessional learning for undergraduate healthcare professionals in the clinical setting. *J Interprof Care*. 2017;31(1):125-128. DOI: 10.1080/13561820.2016.1233395
85. Graungaard AH, Andersen JS. Meeting real patients: A qualitative study of medical students' experiences of early patient contact. *Educ Prim Care*. 2014;25(3):132-139. DOI: 10.1080/14739879.2014.11494263
86. Templeman K, Robinson A, McKenna L. Advancing medical education: Connecting interprofessional collaboration and education opportunities with integrative medicine initiatives to build shared learning. *J Complement Integr Med*. 2016;13(4):347-355. DOI: 10.1515/jcim-2016-0002
87. Cunningham S, Foote L, Sowder M, Cunningham C. Interprofessional education and collaboration: A simulation-based learning experience focused on common and complementary skills in an acute care environment. *J Interprof Care*. 2018;32(3):395-398. DOI: 10.1080/13561820.2017.1411340
88. McCabe C, Patel KD, Fletcher S, Winters N, Sheaf G, Varley J, McCann M. Online interprofessional education related to chronic illness for health professionals: a scoping review. *J Interprof Care*. 2021;35(3):444-453. DOI: 10.1080/13561820.2020.1749575
89. Chaterji R, Tractenberg RE, Amri H, Lumpkin M, Amorosi SB, Haramati A. A large-sample survey of first- and second-year medical student attitudes toward complementary and alternative medicine in the curriculum and in practice. *Altern Ther Health Med*. 2007;13(1):30-35.
90. Hillewerth K, Schonbachler Marcar C, Rettke H, van Holten K. Erfahrungen bei der Anwendung einer interprofessionellen Anamnese im Krankenhaus. *Pflege*. 2021;34(2):103-112. DOI: 10.1024/1012-5302/a000793
91. Cramer H, Haller H, Klose P, Langhorst J, Dobos G. Komplementärmedizin und Naturheilkunde von Anfang an - Das Interesse schon während des Studiums wecken. [Complementary and alternative medicine - piquing students' interest at the medical school]. *Forsch Komplementmed*. 2011;18:357-358. DOI: 10.1159/000335327
92. Scheffer C, Edelhäuser F, Tauschel D, Hahn EG. Symposium Fallkonferenz Integrative Medizin: Vorbild für das Medizinstudium [Symposium Case Conference on Integrative Medicine: A role model for the medical curriculum?]. *GMS Z Med Ausbild*. 2007;24(1):Doc05. Zugänglich unter/available from: <https://www.egms.de/de/journals/zma/2007-24/zma000299.shtml>
93. Tauschel D, Scheffer C, Bovelet M, Bräuer M, Escher M, Grosche O, Edelhäuser F. Case-based conference in integrative medicine: A pilot project to enhance learning and exchange of different medical concepts. *Eur J Integr Med*. 2009;1(4):197. DOI: 10.1016/j.eujim.2009.08.104
94. Homberg A, Klafke N, Loukanova S, Glassen K. Eine Brücke zwischen wissenschaftlicher Expertise und patientenzentrierter Versorgung schlagen: Ein interprofessionelles Wahlfachangebot Komplementäre und Integrative Medizin (InterKIM). In: Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ) und der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft Lehre (CAL). Frankfurt am Main, 25.-28.09.2019. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2019. DocV5-01. DOI: 10.3205/19gma033
95. Klafke N, Homberg A, Mahler C, Loukanova S, Glassen K. An interprofessional approach to teaching complementary healthcare delivery (CHD) to medical and healthcare students - evaluating the tandem method [ICCMR 2019 Abstract]. *Adv Integr Med*. 2019 May;6(Suppl 1):S27. DOI: 10.1016/j.aimed.2019.03.076
96. Flägel K, Prill P, Götz K, Weber CL, Steinhäuser J. Entwicklung eines interprofessionellen Lehrmoduls "Komplementäre und Integrative Medizin" - Implikationen für die Hausarztpraxis. In: 53. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Erlangen, 12.-14.09.2019. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2019. DocV61-04. DOI: 10.3205/19degam097
97. Flägel K, Weber CL, Steinhäuser J, Götz K. Interprofessionelle Ausbildung in Komplementär- und Integrativer Medizin - Ergebnisse quantitativer Befragungen von Patienten und Studierenden zur Entwicklung eines interprofessionellen Lehrmoduls. In: Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ) und der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft Lehre (CAL). 25.-28.09.2019; Frankfurt am Main. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2019. DocV20-01. DOI: 10.3205/19gma151
98. Prill P, Steinhäuser J, Flägel K. Determinanten interprofessioneller Zusammenarbeit - ein Mixed-Methods-Ansatz. In: Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ) und der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft Lehre (CAL). 25.-28.09.2019; Frankfurt am Main. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2019. DocV15-02. DOI: 10.3205/19gma114
99. Scheffer C, Tauschel D, Neumann M, Lutz G, Cysarz D, Heusser P, Edelhäuser F. Integrative medical education: educational strategies and preliminary evaluation of the Integrated Curriculum for Anthroposophic Medicine (ICURAM). *Patient Educ Couns*. 2012;89(3):447-454. DOI: 10.1016/j.pec.2012.04.006
100. Scheffer C, Edelhäuser F, Tauschel D, Riechmann M, Tekian A. Can final year medical students significantly contribute to patient care? A pilot study about the perception of patients and clinical staff. *Med Teach*. 2010;32(7):552-557. DOI: 10.3109/01421590903437170
101. Scheffer C, Tauschel D, Neumann M, Lutz G, Valk-Draad M, Edelhäuser F. Active student participation may enhance patient centeredness: patients' assessments of the clinical education ward for integrative medicine. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2013;2013:743832. DOI: 10.1155/2013/743832
102. Scheffer C, Valk-Draad MP, Tauschel D, Büssing A, Humbroich K, Längler A, Zuzak T, Köster W, Edelhäuser F, Lutz G. Students with an autonomous role in hospital care - patients perceptions. *Med Teach*. 2018;40(9):944-952. DOI: 10.1080/0142159X.2017.1418504
103. Bundesgesundheitsministerium. Eckpunkte der Bund-Länder-Arbeitsgruppe. „Gesamtkonzept Gesundheitsfachberufe“. Berlin: Bundesgesundheitsministerium; 2020. Zugänglich unter/available from: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/meldungen/2020/gesamtkonzept-gesundheitsberufe.html>

104. Abedzadeh-Kalahroudi M. Complementary and Alternative Medicine in Midwifery. *Nurs Midwifery Stud.* 2014;3(2):e19449. DOI: 10.5812/nms.19449
105. Zentrum für Qualität in der Pflege. ZQP-Übersicht: Komplementäre Pflegeanwendungen und -konzepte. Berlin: Zentrum für Qualität in der Pflege; 2018. Zugänglich unter/available from: <https://www.zqp.de/portfolio/uebersicht-komplementaere-natuerliche-pflegeangebote>
106. Valentini J, Klocke C, Güthlin C, Joos S. Integration of complementary and integrative medicine competencies in general practice postgraduate education - development of a novel competence catalogue in Germany. *BMC Complement Med.* 2021;21(1):250. DOI: 10.1186/s12906-021-03419-7

Please cite as

Homberg A, Scheffer C, Brinkhaus B, Fröhlich U, Huber R, Joos S, Klose P, Kramer K, Ortiz M, Rostock M, Valentini J, Stock-Schröer B. *Naturopathy, complementary and integrative medicine in medical education – position paper by the GMA Committee Integrative Medicine and Perspective Pluralism.* *GMS J Med Educ.* 2022;39(2):Doc16. DOI: 10.3205/zma001537, URN: urn:nbn:de:0183-zma0015372

This article is freely available from

<https://doi.org/10.3205/zma001537>

Received: 2021-07-16

Revised: 2021-12-07

Accepted: 2022-02-16

Published: 2022-04-14

Corresponding author:

Angelika Homberg
Medical Faculty Mannheim of Heidelberg University,
Department for Medical Education Research,
Theodor-Kutzer-Ufer 1-3, D-68167 Mannheim, Germany
Angelika.homberg@medma.uni-heidelberg.de

Copyright

©2022 Homberg 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/>.

Naturheilkunde, Komplementäre und Integrative Medizin in der medizinischen Ausbildung – Positionspapier aus dem GMA-Ausschuss Integrative Medizin und Perspektivenpluralismus

Zusammenfassung

Hintergrund: Ein großer Anteil der Bevölkerung in Deutschland nimmt naturheilkundliche, komplementär- und integrativmedizinische Therapieverfahren in Anspruch. Mittlerweile existieren zahlreiche wissenschaftliche Studien, die einen Wirksamkeitsnachweis bei bestimmten Indikationen liefern. An deutschen Medizinischen Fakultäten werden ausgewählte Verfahren und deren Anwendung im Rahmen des Querschnittsbereichs 12 gelehrt, an einigen werden Wahlfächer mit eigenen Schwerpunktsetzungen angeboten. Bislang fehlt jedoch ein strukturiertes Curriculum, welches longitudinal die Lehre über das Medizinstudium hinweg verankert und alle Studierende befähigt, naturheilkundliche und komplementärmedizinische Optionen in der späteren Patientenversorgung zu berücksichtigen und wirksam in den Diagnostik- und Therapieprozess einzubinden.

Zielsetzung: Ziel dieses Positionspapiers ist, die Relevanz des Themas für die medizinische Ausbildung darzustellen, begriffliche Klarheit zu schaffen sowie Kernkompetenzen und mögliche Implementierungsmöglichkeiten für die Ausbildung vorzustellen.

Methode: Der Ausschuss Integrative Medizin und Perspektivenpluralismus der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung erarbeitete in Zusammenarbeit mit dem Forum universitärer Arbeitsgruppen Naturheilverfahren und Komplementärmedizin das vorliegende Positionspapier in einem mehrstufigen konsensualen Prozess.

Ergebnisse: Zunächst wurden unterschiedliche Oberbegriffe diskutiert und für die weitere Arbeit eine bestehende Definition für Integrative Medizin und Gesundheit ausgewählt. Darauf aufbauend wurde der Stand der Ausbildung und deren wissenschaftliche Fundierung in Deutschland im internationalen Kontext reflektiert. In einem weiteren Schritt wurde ein Kompetenzprofil für die medizinische Ausbildung, bestehend aus sieben Kompetenzbereichen, entwickelt und im Hinblick auf Naturheilverfahren, komplementäre und integrative Medizin detailliert dargestellt. Implementierungsmöglichkeiten wurden anhand möglicher Anknüpfungspunkte im Curriculum sowie anhand bereits etablierter Best-Practice-Beispiele aufgezeigt.

Schlussfolgerung: Trotz unterschiedlicher Schwerpunktsetzungen an den einzelnen Fakultäten ist es gelungen, auf Grundlage einer gemeinsamen Begriffsdefinition eine Übereinkunft über die mögliche Kompetenzentwicklung und Verankerung in der medizinischen Ausbildung zu finden. Aktuell ist die Umsetzung in den Pflicht- und Wahlbereichen sehr heterogen. Im Rahmen der aktuellen Überarbeitung der Approbationsordnung bieten sich vielfache Anknüpfungspunkte für eine Einbindung naturheilkundlicher und komplementärmedizinischer Lehrinhalte insbesondere bei interprofessionellen und allgemeinmedizinischen Lehrangeboten. Durch die Implementierung und Begleitforschung zielgerichteter Lehr-Settings sollten die Grundlagen für eine langfristige und verbindliche Integration in die medizinische Ausbildung gelegt werden. Insgesamt wird deutlich, dass die Lehre im Bereich Naturheil-

Angelika Homberg¹

Christian Scheffer²

Benno Brinkhaus³

Ulrike Fröhlich⁴

Roman Huber⁵

Stefanie Joos⁶

Petra Klose⁷

Klaus Kramer⁸

Miriam Ortiz³

Matthias Rostock⁹

Jan Valentini⁶

Beate Stock-Schröer²

1 Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg, Abteilung Medizinische Ausbildungsforschung, Mannheim, Deutschland

2 Universität Witten/Herdecke, Integriertes Begleitstudium Anthroposophische Medizin, Witten, Deutschland

3 Charité - Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin und Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie, Berlin, Deutschland

4 Hahnemann Gesellschaft der homöopathischen Ärztinnen und Ärzte, Wiesbaden, Deutschland

5 Universitätsklinikum Freiburg, Uni-Zentrum Naturheilkunde, Freiburg, Deutschland

6 Universitätsklinikum Tübingen, Institut für Allgemeinmedizin und Interprofessionelle

verfahren und komplementäre und integrative Medizin das Potential zur Entwicklung umfangreicher ärztlicher Kernkompetenzen hat.

Schlüsselwörter: Ärztliche Ausbildung, Curriculumsentwicklung, Kompetenzen, Naturheilverfahren, Komplementäre Medizin, Integrative Medizin, Evidenzbasierte Medizin, Gesundheit, Patientenorientierung, Interprofessionelle Ausbildung

Versorgung, Tübingen, Deutschland

7 Evang. Kliniken Essen-Mitte, Klinik für Naturheilkunde und Integrative Medizin, Essen, Deutschland

8 Universitätsklinikum Ulm, FB Integrative Medizin, Allgemein- und Viszeralchirurgie, Ulm, Deutschland

9 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Universitäres Cancer Center Hamburg, Hubertus Wald Tumorzentrum, Hamburg, Deutschland

Vorwort

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hob 1978 die bedeutende Rolle der traditionellen (naturheilkundlichen) Medizin für die Gesundheitsversorgung hervor [1] und erkennt diese auch weiterhin als kulturell akzeptable, erschwingliche und nachhaltige Medizin an [2]. Dennoch wurden entsprechende Versorgungskonzepte in groß angelegten internationalen Gesundheitsprogrammen weitgehend vernachlässigt [3], [4] und kaum in die Patientenversorgung integriert. Die Inanspruchnahme naturheilkundlicher und komplementärmedizinischer Therapieverfahren in der Bevölkerung bleibt indes ungebrochen [5]. Andrew Weil, Gründer des *Center for Integrative Medicine* an der *University of Arizona*, verweist auf die damit verbundene Problematik, dass die Integration der Verfahren „... [can develop] in a planned, thoughtful way, consistent with good science and ethics or it can develop haphazardly and recklessly. One can already see in the profusion of holistic and integrative clinics the lack of substance and planning that one would expect, given the fact that medical schools are not preparing physicians to navigate in this new world“ [6].

Eine patientenorientierte und teambasierte Medizin, wie sie im Masterplan 2020 für das Medizinstudium in Deutschland gefordert wird [7], ist aus Sicht des Ausschusses *Integrative Medizin und Perspektivenpluralismus* der *Gesellschaft für Medizinische Ausbildung* (GMA) nicht umsetzbar, ohne der naturheilkundlichen, komplementären und integrativen Medizin innerhalb der Ausbildung eine klare Rolle zuzuweisen. Der Ausschuss sieht sich in der Verantwortung, Konzepte für eine praktikable, umsichtige und evidenzbasierte Implementierung in das Studium der Humanmedizin zu entwickeln. Die Studierenden sollen befähigt werden, künftig entsprechende Behandlungsmöglichkeiten und Patientenpräferenzen stär-

ker in Entscheidungs- und Versorgungsprozesse einzubinden. Das vorliegende Positionspapier wurde vom Ausschuss gemeinsam mit der Arbeitsgruppe *Lehre des Forums universitärer Arbeitsgruppen Naturheilverfahren und Komplementärmedizin* [<https://uniforum-naturheilkunde.de/>] in einem mehrstufigen konsensualen Prozess erarbeitet. Das Forum entstand in den 1990er Jahren als ein Zusammenschluss von Wissenschaftlern*, die an deutschsprachigen Universitäten auf dem Gebiet der Naturheilkunde und Komplementärmedizin arbeiten und zählt heute weit über 100 Mitglieder. Die Aktivitäten der einzelnen Arbeitsgruppen des Forums dienen dazu, die wissenschaftliche Forschung, die akademische Lehre und die klinische Anwendung von naturheilkundlichen und komplementärmedizinischen Diagnose- und Therapieverfahren zu fördern und bekannt zu machen. Der Austausch der Wissenschaftlerinnen wird innerhalb des Forums durch eine kooperierende Netzwerkstruktur gepflegt. Über diese Netzwerkstruktur wurden Praxisbeispiele aus der Lehre zusammengetragen (siehe Anhang 1), die aktuelle Implementierungsmöglichkeiten entsprechenden Inhalte in die medizinische Ausbildung aufzeigen. Ziel dieses Positionspapiers ist, die Relevanz dieses Themas für die medizinische Ausbildung darzustellen, begriffliche Klarheit zu schaffen, den aktuellen Stand in Deutschland im internationalen Kontext zu reflektieren und Konzepte für die Ausbildung vorzustellen. Es knüpft an internationale Entwicklungen, insbesondere im nordamerikanischen Raum an, da hier bereits entsprechende Ausbildungskonzepte entwickelt und erprobt wurden. Der Ausschuss möchte mit diesem Positionspapier einen dringend erforderlichen Diskurs zur Einbindung von Naturheilverfahren und Komplementärmedizin in die medizinische Ausbildung anstoßen, welcher bestehende, divergierende Paradigmen berücksichtigt [8], [9].

1. Einleitung

Der Anstieg lebensstilbedingter und chronischer Erkrankungen [10] und die stärkere Einbindung von Patientenwünschen und -präferenzen in die Gesundheitsversorgung führt zu einer weltweiten Zunahme von präventivmedizinischen, komplementärmedizinischen, nicht-pharmakologischen und selbstinitiierten Anwendungen [11], [12]. So nehmen beispielsweise in Deutschland und in der Schweiz ca. 40% der Bevölkerung im Laufe eines Jahres komplementäre Behandlungsmethoden in Anspruch [5], bei onkologisch Erkrankten liegt der Anteil deutlich höher [13]. Komplementärmedizinische Anwendungen, die nicht mit konventionellen ärztlichen Behandlungen koordiniert werden, bergen Risiken für Patienten [14]. Auf konventionelle Anwendungen abgestimmte komplementärmedizinische Verfahren haben hingegen das Potential, den Verlauf einer Erkrankung und die Patientenzufriedenheit positiv zu beeinflussen [15]. Da an vielen deutschen Medizinischen Fakultäten Forschung und Lehre zu diesem Themenbereich kaum oder gar nicht vertreten ist, können zukünftige Ärztinnen entsprechende Kenntnisse und Fähigkeiten an der Universität häufig nicht oder nur punktuell erwerben [16], [17]. Dies hat zur Folge, dass viele Patienten nicht entsprechend informiert und versorgt werden. So wenden sich beispielsweise viele chronisch und psychisch Erkrankte an Heilpraktiker, deren Ausbildung jedoch nicht geregelt und deren Zusammenarbeit mit Ärztinnen eingeschränkt ist [18]. Onkologisch Erkrankte beklagen mangelnde Informationen und fehlende Behandlungsmöglichkeiten in Bezug auf naturheilkundliche und komplementäre Medizin [19]. Eine aktuelle Studie unter Brustkrebspatientinnen zeigt, dass nur 16% der behandelnden Ärzte entsprechende Verfahren in die Behandlung integrierten und jede fünfte Frau diese Optionen ohne deren Wissen nutzte [20]. Auch weitere Studien belegen, dass viele Patientinnen zusätzliche Therapieoptionen in Eigenregie ohne ärztliche Kenntnis anwenden [19], [21]. Dieses Verhalten ist potentiell gefährlich und kann beispielsweise dazu führen, dass durch die zusätzliche Einnahme von pflanzlichen Mitteln während einer Chemotherapie Wechselwirkungen und Komplikationen auftreten und dadurch die Wirksamkeit der Chemotherapie eingeschränkt oder die Toxizität gesteigert wird [22], [23]. Ärztinnen sollten dafür ausgebildet sein, entsprechende Patientenbedürfnisse aufzugreifen und geeignete Behandlungsoptionen in die Patientenversorgung einzubinden.

1.1. Begriffsbestimmung

Die Art und Weise, wie verschiedene Behandlungsmöglichkeiten zueinander in Beziehung stehen, unterliegt einem kontinuierlichen Wandel und manifestiert sich in der Verwendung unterschiedlicher Begriffe. Mit Blick auf die Lehre ist es für das vorliegende Positionspapier erforderlich, eine Begriffsbestimmung durchzuführen. Aus historischer Perspektive hat sich zunächst in der westlichen

Kultur der Begriff der Alternativmedizin etabliert, durch welchen versucht wurde, einen Gegenpol zu der zunehmend naturwissenschaftlichen Ausrichtung und Spezialisierung der Medizin in einzelne Fachgebiete zu bilden [24]. In den 80er Jahren bis über die Jahrtausendwende entwickelte sich die Bereitschaft der parallelen, sich ergänzenden Anwendung der verschiedenen Verfahren und Behandlungsansätze. Anfang der 2000er Jahre kam der Begriff der Integrativen Medizin (IM) auf, in der alle Behandlungsmöglichkeiten auf Grundlage wissenschaftlicher Evidenz synergistisch und kooperativ zum Wohle der Patientinnen aufeinander abgestimmt werden [4], [25].

Der Begriff der **Alternativmedizin** wird heute nur noch von Laien verwendet und ist bei den offiziellen Institutionen und Fachgesellschaften oder in wissenschaftlichen Publikationen nicht mehr zu finden. In den USA hat sich beispielsweise im Jahr 2014 das *National Center for Complementary and Alternative Medicine* (NCCAM) in *National Center for Complementary and Integrative Health* (NCCIH) umbenannt. Dadurch wird die Überwindung des dichotomen Ansatzes der Alternativmedizin zum Ausdruck gebracht [25]. Der Begriff **Komplementärmedizin (KM)** wurde anfänglich oft analog zur Alternativmedizin verwendet. Die entsprechenden Verfahren werden im offiziellen und wissenschaftlichen Kontext als ergänzende Behandlungsoptionen verstanden, welche zur Vorbeugung von Krankheiten oder zur Unterstützung von konventionellen Therapien genutzt [25], [26] und von unterschiedlichen Professionen angewendet werden.

In Deutschland findet sich darüber hinaus der Begriff **Naturheilverfahren (NHV)**. Die **NHV** lassen sich in die **klassischen NHV** und in **erweiterte NHV** einteilen. Zu den **klassischen Verfahren** werden nach Sebastian Kneipp die Ordnungstherapie (einschließlich der Mind-Body-Medizin), Ernährungstherapie, Hydrotherapie, Phytotherapie und Bewegungstherapie gezählt [27]. Welche Verfahren zu den **erweiterten Naturheilverfahren** gehören, lässt sich nicht eindeutig festlegen. Von einigen Autoren werden beispielsweise auch Methoden wie Neuraltherapie, Traditionelle Chinesische Medizin (TCM), Akupunktur, Homöopathie und Anthroposophische Medizin genannt, andere definieren diesen Begriff enger [27], [28]. Entgegen dem klar definierten Begriff **klassische Naturheilverfahren**, werden die Begriffe **NHV** und **KM** in der Regel als Oberbegriffe verwendet, ohne dass eine scharfe Abgrenzung existiert, welche Therapien und Verfahren im Einzelnen mit eingeschlossen sind [29]. Im US-amerikanischen Gesundheitssystem hat sich die Mind-Body-Medizin in der medizinischen Versorgung etabliert und gewinnt auch in Deutschland an Bedeutung. Diese bezieht verhaltensmedizinische Ansätze und Techniken aus den Lebensstilelementen Bewegung, Entspannung, Stressregulation und Ernährung ein. Sie basiert auf dem Salutogeneseansatz und zielt auf die Aktivierung der Selbstfürsorge und Selbstheilung [30].

Die WHO Strategie aus dem Jahr 2013 mit Ausblick auf die Jahre 2014 bis 2023 verwendet zusätzlich den Begriff **Traditionelle Medizin** und definiert diesen wie folgt: „Traditional medicine has a long history. It is the sum total

of the knowledge, skill, and practices based on the theories, beliefs, and experiences indigenous to different cultures, whether explicable or not, used in the maintenance of health as well as in the prevention, diagnosis, improvement or treatment of physical and mental illness“ [2].

Im Zuge dieser Strategie empfiehlt die WHO ihren 193 Mitgliedstaaten traditionelle und komplementäre Medizin (T&CM) in die Gesundheitssysteme zu integrieren. Die von der WHO präferierte Begriffskombination T&CM begründet sich auf den weltweit bestehenden Unterschieden im Hinblick auf die zur Verfügung stehenden Gesundheitsversorgungsangebote und deren Inanspruchnahme [2]. Insgesamt geht in der westlichen Kultur der Fokus weg von dem Verständnis der Medizin als therapeutische Intervention hin zu einem viel umfassenderen Bild der Gesundheitsversorgung. Aspekte wie Selbstverantwortung, Prävention, Umwelt, Ernährung und soziale Faktoren sowie die Expertisen weiterer medizinischer Professionen werden mitberücksichtigt. Der Begriff **Integrative Medizin (IM)** hat sich insbesondere seit der Gründung des *Andrew Weil Center of Integrative Medicine* an der *University of Arizona* im Jahr 1994 etabliert [4], [31]. Zum ersten Mal sichtbar wird er in Deutschland schon im Jahr 1992 in der Zeitschrift *Therapeutikon* [32]. In den letzten Jahren wurden durch verschiedene Institutionen und Arbeitsgruppen Vorschläge für eine Definition der IM erarbeitet, in welcher zudem der Gesundheitsbegriff zentral ist. Witt et. al. publizierten im Jahr 2017 eine Definition, die konsensual, international und interdisziplinär erarbeitet wurde. Hier rückt der Aspekt des Wohlbefindens in den Fokus [33]. Für das hier vorgelegte Positionspapier wird für den Begriff IM die internationale Definition des US-amerikanischen *Academic Consortium for Integrative Medicine & Health* präferiert [34], die von Esch und Brinkhaus 2020 wie folgt erweitert wurde:

“Integrative Medizin und Gesundheit bekräftigt die Bedeutung der Beziehung zwischen Arzt und Patient, zielt auf die ganze Person ab, wird durch Evidenz informiert und bedient sich aller geeigneten therapeutischen, präventiven, gesundheitsfördernden oder Lifestyle-Ansätze, Fachkräfte und Disziplinen des Gesundheitswesens, um eine optimale Gesundheit und Heilung zu erreichen; Kunst und Wissenschaft des Heilens gleichermaßen hervorhebend. Sie basiert auf einer sozialen und demokratischen sowie natürlichen und gesunden Umwelt“ [35].

Aufbauend auf dieser Definition werden im Folgenden Implikationen für die Lehre abgeleitet. Da einzelne naturheilkundliche und komplementärmedizinische Verfahren in der Forschung und Lehre auch isoliert und (noch) nicht als aufeinander abgestimmte Praktiken zu betrachten sind, hat sich der Ausschuss auf die Verwendung der Begriffskombinationen NHV&KIM geeinigt. Neben dem Begriff IM wird so auch der Begriff KM als KIM (Komplementäre und Integrative Medizin) parallel aufgeführt. Durch die zusätzliche Verwendung des Begriffs NHV soll der Anschluss an die deutschsprachige Tradition und

Nomenklatur sowie die am häufigsten in Deutschland angewandten Verfahren hergestellt werden.

1.2. Wissenschaftliche Evidenz

Die evidenzbasierte und wissenschaftliche Medizin fordert, dass Entscheidungen unter Einbeziehung des Patienten möglichst auf Grundlage von nachgewiesener Wirksamkeit getroffen werden sollen. Nach den drei Säulen der evidenzbasierten Medizin werden dabei neben den Werten bzw. Wünschen der Patientinnen und dem aktuellen Stand der klinischen Forschung auch die individuellen klinischen Erfahrungen der Ärztinnen bzw. Therapeutinnen berücksichtigt [4], [36].

In der NHV&KIM gibt es mittlerweile viele Studien zu verschiedenen Verfahren, die zum Teil eine höhergradige Evidenz aufweisen und deren Anwendung bereits Einzug in die Versorgungspraxis gefunden hat. Aktuell wurde in den USA eine umfangreiche Landkarte zur wissenschaftlichen Evidenz zahlreicher NHV&KIM-Verfahren zusammengestellt [37]. In Deutschland werden bei einer Vielzahl der S3 Leitlinien NHV&KIM-Verfahren berücksichtigt, nicht zuletzt durch die Aufnahme der beiden wissenschaftlich-medizinischen Fachgesellschaften *Gesellschaft für Phytotherapie e.V.* (GPT) und *Deutsche Gesellschaft für Naturheilkunde e.V.* (DGNHK) in die Dachgesellschaft der *Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlich medizinischen Fachgesellschaften* (AWMF). Beispielsweise können Akupunktur, Entspannungstechniken und Massagen begleitend zur Behandlung von Chemotherapie-induzierter Übelkeit und Erbrechen bei Brustkrebspatienten eingesetzt werden [38]; bei Patienten mit Magenkarzinom können Misteltherapie und Mind-Body-Medizin zur Verbesserung der Lebensqualität beitragen [39].

Wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn und akademische Lehre gehen dabei Hand in Hand, denn die universitäre Lehre hat den Anspruch, methodisch fundiert zu sein und ihre Autorität in der Sache zu begründen [40]. An deutschen Medizinischen Fakultäten fehlen bislang ordentliche Professuren für NHV&KIM. Aktuell sind an den vier staatlichen Medizinischen Fakultäten Berlin, Duisburg-Essen, Hamburg und Rostock Stiftungsprofessuren bzw. Lehrstühle angesiedelt. Zwei Professuren wurden aktuell an der Charité verstetigt. Darüber hinaus gibt es weitere Lehrstühle und Stiftungsprofessuren, beispielsweise an der privaten Universität Witten/Herdecke [41]. An diesen Standorten konnten im Rahmen des Lehrplans bereits thematische Schwerpunkte im Bereich NHV&KIM gesetzt werden (siehe Anhang 1). Die überwiegend stiftungsfinanzierten Lehrstühle können jedoch den disziplin- und methodenübergreifenden Bedarf an Forschung im Bereich NHV&KIM kaum decken. In Bezug auf Forschungsmittel werden beispielsweise seitens der Hufelandgesellschaft die begrenzten Ressourcen zur Durchführung von Studien beklagt [42]. Vor dem Hintergrund der hohen Inanspruchnahme hat sich vor mehr als zehn Jahren international eine akademische Bewegung für IM und Gesundheitsförderung in den USA entwickelt. Hier schlossen sich mehr als 70 universitäre Institutionen zum *Academic Consorti-*

um for Integrative Medicine and Health (ACIMH) zusammen [43]. Mit Blick auf die künftigen Herausforderungen im Gesundheitssystem wurde in den USA ein jährliches Budget für die Forschung bereitgestellt, allein im Jahr 2020 in Höhe von \$ 152 Millionen. Mit diesen Mitteln sollen Konzepte erarbeitet werden, wie konventionelle Medizin mit evidenzbasierten bzw. evidenzinformierten komplementären Verfahren ergänzt werden kann [44]. In Deutschland gibt es bislang kaum öffentliche Forschungsmittel oder Bestrebungen, im Bereich der Patientenversorgung und der medizinischen Ausbildung NHV&KIM Fragestellungen systematisch aufzugreifen. Eine Ausnahme stellt die seit Juni 2020 durch das baden-württembergische Landesministerium für Soziales und Integration geförderte Forschungs- und Praxisinitiative *Komplementäre und Integrative Gesundheitsversorgung in Baden-Württemberg* (KiG BaWü) dar. Die Umsetzung erfolgt durch das Akademische Zentrum für Komplementäre und Integrative Medizin (AZKIM) und das *Kompetenznetz Integrative Medizin* (KIM) und zielt darauf, konventionelle Medizin optimal durch naturheilkundliche und weitere komplementärmedizinische Behandlungskonzepte zu ergänzen und somit Patienten zukünftig „Hand in Hand“ zu versorgen [45]. Durch weitere entsprechende Initiativen könnten vorhandene Qualitätslücken geschlossen und die Integrative Medizin unter Berücksichtigung der nationalen Gegebenheiten weiterentwickelt werden. Dies würde auch neue Perspektiven für eine wissenschaftlich fundierte und auf künftige Versorgungsrealitäten ausgerichtete Lehre zu NHV&KIM eröffnen. Es ist notwendig, dass die Lehrenden auf dem Gebiet der NHV&KIM angemessene Bedingungen vorfinden, die denen anderer Lehr- und Forschungsbereiche gleichgestellt sind, um Forschung, Lehre und Patientenversorgung auf dem geforderten akademischen Niveau umsetzen zu können [46], [47].

1.3. NHV&KIM im deutschsprachigen Raum

In Deutschland geben 60% der Hausärzte an, NHV&KIM in der ambulanten klinischen Versorgung anzuwenden und Verfahren wie beispielsweise Akupunktur, Traditionelle Chinesische Medizin oder Phytotherapie zu integrieren [48], [49]. Ärztinnen haben unabhängig vom Fachgebiet die Möglichkeit, einzelne entsprechende Zusatzqualifikationen von den Ärztekammern zu erwerben. Qualifikationen für NHV&KIM-Anwendungen können beispielsweise für *Akupunktur, Homöopathie, Manuelle Medizin, Naturheilverfahren, Physikalische Therapie, Balneologie und Medizinische Klimatologie* erworben werden [50]. Aktuell haben ca. 70.000 Ärztinnen in Deutschland eine naturheilkundliche Zusatzqualifikation. Die Nachfrage ist weiterhin hoch [51].

Im Jahr 1976 wurden zum ersten Mal in der Neufassung des Arzneimittelgesetzes (AMG) Phytotherapie, Homöopathie und Anthroposophie als „Arzneimittel der besonderen Therapierichtungen“ aufgeführt und in den Leistungskatalog der Gesetzlichen Krankenkassen mit aufgenommen

(BGBl. I, S 3394, vom 24. August 1976, neugefasst am 12.12.2005).

Durch die Einführung der Lernstoffgebiete NHV und Homöopathie in die Novellierung der Approbationsordnung für Ärztinnen und Ärzte (ÄApprO) wurden komplementäre Therapieverfahren bereits 1988 in die Ausbildungsverordnung für Ärzte mit aufgenommen (BGBl. I, S 1593, vom 14. Juli 1987).

Bei einer erneuten Novellierung der ÄApprO im Jahr 2002 wurden Rehabilitation, Physikalische Therapie und NHV im Curriculum des Medizinstudiums als Pflicht- und Prüfungsfach im Querschnittsbereich 12 (QB 12) fest verankert, andere komplementärmedizinische Verfahren können als Wahlfächer in das Studium aufgenommen werden (BGBl. I, S 2405, vom 27. Juni 2002). Im *Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog der Medizin 1.0* (NKLM) wird in Kapitel 16 (Therapeutische Prinzipien) folgendes angeführt [52]: „Die Absolventin und der Absolvent beschreiben und erklären die therapeutischen Prinzipien der physikalischen Medizin, Naturheilverfahren, komplementär- und alternativmedizinischer Verfahren, bewerten diese kritisch und verordnen sie gegebenenfalls adäquat“.

Die Umsetzung bleibt jedoch den einzelnen Medizinischen Fakultäten überlassen und wird in den jeweiligen Studienordnungen festgelegt. Eine deutschlandweite Erhebung zeigte eine sehr heterogene Ausgestaltung von NHV&KIM-Inhalten. Mancherorts entfallen diese Lehrinhalte komplett, beispielsweise aufgrund einer Fokussierung auf den Themenbereich Physikalische Medizin und Rehabilitation. Darüber hinaus ist der QB 12 nur für die Regelstudiengänge in Deutschland verbindlich und verpflichtend und wird in den Modellstudiengängen nicht oder nur zum Teil umgesetzt [17]. Evaluationsergebnisse zeigen, dass seitens der Studierenden ein vertiefendes Angebot von Lehre im Bereich NHV&KIM begrüßt wird [53], [54], [55]. Die Studierenden sehen vor allem die Notwendigkeit gut ausgebildet zu werden, damit sie in der künftigen Praxis Patienten besser beraten und ggf. behandeln können [56].

Die aktuell in der Neustrukturierung befindliche neue ÄApprO des Medizinstudiums bringt die Chance mit sich, Standards und innovative Formate für die Lehre in NHV&KIM zu entwickeln. Ansätze dazu finden sich z.B. in Arbeiten des GMA-Ausschusses *Integrative Medizin und Perspektivenpluralismus*. Diese wurden im Anhang 8 der Stellungnahme des Beirats und Vorstands der GMA zum Masterplan Medizinstudium 2020 veröffentlicht. Hier wurden unter anderem eine verstärkte Auseinandersetzung mit verschiedenen Modellen zur Gesundheit und Krankheitsverarbeitung und eine Befähigung zur Einbindung des Patientenwillens in den Versorgungsprozess im Sinne einer integrativmedizinischen Versorgung gefordert [57].

Durch eine konsequente Ausbildungsforschung könnte die Lehre im Bereich NHV&KIM weiterentwickelt und zielgerichtet in die Ausbildung implementiert werden. Hierzu sollten aktuelle Angebote in der Lehre und Ausbil-

dung identifiziert und eine Forschungsstrategie abgestimmt werden [58]. Durch die Kombination der evidenzbasierten Vermittlung von NHV&KIM mit praktischen Erfahrungen könnte nicht zuletzt auch das kritische Denken bei Studierenden gefördert werden [55].

2. Kompetenzentwicklung im Bereich NHV&KIM

2.1. Status quo in der medizinischen Ausbildung

Um Studierende auf eine spätere patientenzentrierte Arbeitsweise vorzubereiten, ist es wichtig, dass diese bereits zu Beginn der Ausbildung erlernen, wie NHV&KIM angemessen in Behandlung und Therapie eingebunden werden. Im **nordamerikanischen Raum** wurde der Bedarf, diese Inhalte im Medizinstudium zu vermitteln, frühzeitig erkannt. Beispielsweise erstellte eine am *National Center for Complementary and Integrative Health* (NCCIH) angesiedelte Arbeitsgruppe für den Bereich Ausbildung im Jahr 2000 umfangreiche Empfehlungen, um die medizinischen Fakultäten bei der Umsetzung entsprechender Lehrangebote im Bereich KIM zu unterstützen [59]. Das NCCIH ist eine federführende Behörde der Regierung für die wissenschaftliche Förderung der komplementären und integrativen Gesundheitsansätze [60].

Neuere Entwicklungen in den USA zeigen einen Trend hin zur interprofessionellen Ausbildung im Bereich der KIM, die auf Grundlage sozialer Lerntheorien informelle Erfahrungen, Diskussionen und den Austausch von Ideen und Ressourcen der einzelnen Berufsgruppen einschließen [34], [61]. So förderte die NCCIH ab 2000 ein Programm namens *Complementary and Alternative Medicine Education Project*, in welches 15 Studiengänge aus dem Bereich Medizin und Pflege eingeschlossen wurden. Es wird dort betont, dass die Krankenpflege auch in der Regelversorgung eine leitende Rolle bei der Thematisierung der Inanspruchnahme von KIM innehaben muss und deshalb entsprechende Lehrangebote longitudinal in die Curricula zu integrieren sind [62], [63].

Im Jahr 2012 führte das US-amerikanische *National Institute of Health* den ersten internationalen Kongress für KIM-Lehrende in Washington DC durch. Die interprofessionelle Ausbildung wurde als zentrales Kongressthema gewählt mit der Begründung, dass hier genau wie bei KIM, konzeptionelle Aspekte wie effiziente Kommunikation und die patientenzentrierte und beziehungsorientierte Versorgung eine zentrale Rolle spielen [64].

In **Kanada** initiierte die *Health Canada* 2001 das Projekt *Complementary and Alternative Medicine in Undergraduate Medical Education* (CAM in UME), um Studierende auf die Integration komplementärer Behandlungsansätze in der ärztlichen Berufspraxis vorzubereiten [65], [66]. Um den Stand der Ausbildung in den Gesundheitsberufen in Bezug auf KIM besser zu erforschen, wurde das Projekt 2006 mit einem Budget von \$ 77,750 gefördert [67]. Das Ziel war, die Studierenden zu befähigen, KIM mit

Patienten in einer informierten, nicht wertenden Art und Weise zu diskutieren. Es sollte dabei zu keiner einseitigen Befürwortung oder Ablehnung einzelner Verfahren kommen [68]. Im Rahmen dieses Projekts wurden auch exemplarisch Kompetenzen für ein KIM-Curriculum im Grundstudium entwickelt und vorgestellt. Dies umfasst folgende Bereiche: Grundlagen (Kultur, Evidenz, Placebo, Inanspruchnahme und Regularien), Praktiken (Chiropraktik, Massagen, NHV) und Patientenversorgung im Bereich KIM (Kommunikation, Patienteninformation, KIM bei chronischen und onkologischen Erkrankungen).

In **Deutschland** gab es bislang keine öffentlichen Fördermittel, um entsprechende Lehrangebote in vergleichbarer Weise zu entwickeln. Der Ausschuss *Integrative Medizin und Perspektivenpluralismus* engagiert sich für die Entwicklung eines entsprechenden Kompetenzrahmens für die universitäre Ausbildung in der Humanmedizin. Teilweise konnten einzelne Aspekte dieses Diskurses in die Entwicklung des NKLM 1.0, Kapitel 16 (Therapeutische Verfahren) eingebracht werden [52]. Um eine nachhaltige Verankerung im Absolventenprofil zu erreichen, sind weitere Anknüpfungspunkte notwendig. Aktuell wird die ÄApprO und der NKLM auf Grundlage des im März 2017 durch die Gesundheits- und Wissenschaftsressorts von Bund und Ländern verabschiedeten Masterplan überarbeitet [7], [57]. Hierbei soll eine Anpassung der ärztlichen Ausbildung an künftige Herausforderungen in der Gesundheitsversorgung und eine stärkere Ausrichtung an artbezogenen Fertigkeiten und Haltungen einschließlich wissenschaftlicher, kommunikativer und interprofessioneller Kompetenzen erzielt werden. Auf Grundlage der durch das Kultusministerium hervorgehobenen Maßnahmen des Masterplans [69] werden im Folgenden mögliche Anknüpfungspunkte benannt:

1. Laut Maßnahme 14 des Masterplans sollen künftig klinische und theoretische Inhalte vom ersten Semester an bis zum Ende der Ausbildung verknüpft werden, um einen verstärkten und frühzeitigen Praxisbezug herzustellen. Dieser eignet sich für die Einbindung von NHV&KIM Inhalten. Hier könnten beispielsweise kommunikative Kompetenzen unter Einbindung von Real- und Simulationspatienten eingeübt werden. Mit Fokus auf die patientenzentrierte Versorgung wäre es beispielsweise denkbar, Fallvignetten auszuarbeiten, bei denen Patienten konventionelle Behandlungsangebote ablehnen oder gezielt nach möglichen ergänzenden Angeboten fragen.
2. Die stärkere Gewichtung der wissenschaftlichen Kompetenzen wird durch die geforderte Einführung eines Leistungsnachweises deutlich (Maßnahme 10 des Masterplans). Wissenschaftliche Expertise und Einbindung von Patientenpräferenzen in therapeutische Entscheidungen kann gut anhand von NHV&KIM eingeübt werden. Patientenpräferenzen zu berücksichtigen, ist Teil des evidenzbasierten Handelns [36]. Dies bedarf aber auch der informierten Entscheidung im Hinblick auf mögliche Neben- und Wechselwirkungen. Die therapeutischen Möglichkeiten einschließlich

NHV&KIM könnten von Studierenden im Hinblick auf deren Nutzen und Gefahren recherchiert und überprüft werden.

3. Die Stärkung der Allgemeinmedizin und Einbindung von Lehrarztpraxen in die medizinische Ausbildung (Maßnahme 15 des Masterplans) richtet den Fokus auf die ambulante Gesundheitsversorgung und bessere sektorenübergreifende Verzahnung. Gerade in der Allgemeinmedizin sind Studierende häufig mit komplexen und chronischen Krankheitsbildern konfrontiert, welche durch NHV&KIM unterstützend therapiert werden können. Patientenpräferenzen und das soziale Umfeld spielen hier eine große Rolle. Studierende sollten im Studium auf diese Versorgungsrealität und die damit verbundenen Handlungsoptionen vorbereitet werden.
4. Maßnahme 7 des Masterplans sieht ein verpflichtendes Angebot interprofessioneller Lehrveranstaltungen vor. Die Entwicklung interprofessioneller und teambasierter Lehrkonzepte unter Einbindung aller im Versorgungsprozess beteiligten Professionen schließt auch die Expertise der Gesundheitsberufe im Bereich NHV&KIM ein. Insbesondere in den Berufen der Krankenpflege, Physiotherapie und des Hebammenwesens sind NHV&KIM in der Aus- und/oder Weiterbildung integriert. So können beispielsweise Hebammen sich im Bereich Akupunktur weiterbilden, Pflegeberufe Wickel- und Auflagen anwenden und Physiotherapeuten Entspannungs- und Bewegungstraining durchführen [70]. Hier könnte beispielsweise das gemeinsame Erstellen eines interprofessionellen Versorgungsplans in entsprechenden interprofessionellen Lehrveranstaltungen die Berücksichtigung aller Behandlungsoptionen stärken [71].

2.2. Entwicklung eines Kompetenzprofils für die medizinische Ausbildung

Der GMA-Ausschuss *Integrative Medizin und Perspektivenpluralismus* erarbeitete auf Grundlage der Kompetenzen der ACIMH [34] und weiterer Literatur [29], [47], [72], [73], [74], [75] ein Kompetenzprofil für die medizinische Ausbildung, bestehend aus sieben Kompetenzbereichen. Diese reichen vom Praktizieren einer beziehungs- und patientenorientierten Medizin mit Fokus auf die eigene Persönlichkeit bis hin zur Wahrnehmung von Verantwortung in einer zunehmend globalisierten Welt. Auf der einen Seite liegt die Erkenntnis zugrunde, dass die Haltung und Person des Arztes und Interaktion mit der Patientin einen entscheidenden Einfluss auf den Versorgungsprozess und Behandlungserfolg hat [76]. Auf der anderen Seite wird aber auch der Handlungsspielraum und die ärztliche Verantwortung in Abhängigkeit der politischen, ökonomischen, ökologischen und sozialen Systeme gesehen [77], [78]. Die einzelnen Kompetenzbereiche werden im Hinblick auf NHV&KIM in Anhang 2 dargestellt. Mit der Kompetenzentwicklung soll bereits in der Ausbildung der Grundstein für eine optimale Gesunderhaltung und Genesung aller Personen der Bevölkerung gelegt

werden, indem die Wissenschaft und Kunst des Heilens in den Vordergrund einer personen- und patientenzentrierten Versorgung gestellt werden. Ein verpflichtendes Lehrangebot, in dem Studierende Grundkenntnisse und Fertigkeiten für eine patientenzentrierte Versorgung inklusive NHV&KIM erwerben, kann sich nach Einschätzung der Experten langfristig positiv auf die Qualität der Patientenversorgung und nicht zuletzt auch auf die Fakultätsentwicklung und Weiterentwicklung der Lehre auswirken [79]. So können beispielsweise auch die im Studium erworbenen Grundkenntnisse in der medizinischen Weiterbildung systematisch aufgegriffen und vertieft werden. In Bezug auf die didaktische Umsetzung scheinen interaktive Lehrformate am besten geeignet. In nahezu allen bisher beschriebenen NHV&KIM Ausbildungsprogrammen sollen Studierende das neu erworbene Wissen für die Anwendung in der Patientenversorgung in dialogorientierten Lehrformaten kritisch hinterfragen [29], [54], [80], [81]. Dies zeigt sich auch in den in Kapitel 3 und im Anhang 1 aufgeführten Best Practice Beispielen, die nahezu vollständig als Seminare mit kommunikativen und praktischen Anteilen umgesetzt werden. Die Integration authentischer Fallbeispiele und praktischer Übungen in die Lehre haben sich bewährt, um Studierende schrittweise mit den vielfältigen Möglichkeiten der NHV&KIM vertraut zu machen [82] und können auch in interprofessionellen Seminaren umgesetzt werden [71], [83]. Diese profitieren durch die Einbindung von Expertinnen aus verschiedenen Richtungen mit klinischer Erfahrung in der Anwendung der jeweiligen Verfahren. In einer der ersten Veröffentlichungen zur KIM-Lehre wird betont, dass durch persönliches Erfahren einzelner Anwendungen Studierende ein besseres Verständnis für die dahinterliegenden Therapiekonzepte entwickeln und deren Praktikabilität in der Patientenversorgung besser abschätzen können [73]. Auch bei Joos et al. sollen Studierende nach Abschluss des QB 12 durch Selbsterfahrung und Reflexion eine authentische Haltung zum Thema NHV entwickeln [29]. Um die Wahrnehmung der Patientenperspektive zu schulen und wertschätzende Kommunikation einzuüben, wird die Einbindung von realen Patienten als besonders förderlich eingeschätzt [84], [85]. Interprofessionelle Praxisseminare können im Bereich NHV&KIM helfen, eine einheitliche Sprache zu finden, Patientinnen besser zu verstehen und die eigene, berufsspezifische Sichtweise zu erweitern [86]. Weitere interaktive Lehrmethoden, wie simulationsbasiertes Lernen [87] oder Online-Kurse für das Management chronischer Krankheiten [88] sind für das interprofessionelle Setting bereits erprobt. Die in diesem Manuskript zusammengestellten Best Practice Beispiel (siehe Anhang 1) zeigen weitere, vielfältige Möglichkeiten NHV&KIM in die Lehre zu integrieren. Um ärztliche Kernkompetenzen zu festigen, ist es langfristig notwendig diese Thematik nicht als Sonderbereich in der Lehre auszuweisen. Konkret könnte dies heißen, dafür einen eigenen Querschnittsbereich anzubieten und sich nicht nur auf den QB 12 zu beschränken. Auch ist die Einbindung der NHV&KIM-Inhalte in andere Querschnittsbereiche wie beispielsweise Prävention und Ge-

sundheitsförderung oder Medizin des Alterns und des alten Menschen und in andere Fachbereiche wie Allgemeinmedizin, Chirurgie, Dermatologie, Gynäkologie, Innere Medizin, Pädiatrie oder Psychosomatik möglich. Bei einer longitudinalen Integration in bestehende klinische Fächer besteht die Gefahr, dass durch die hohe Dichte des zu vermittelnden Stoffes NHV&KIM-Inhalte vernachlässigt oder nur oberflächlich vermittelt werden. Seitens des Ausschusses wird daher initial die Umsetzung der Lehre zu NHV&KIM in einem eigens dafür vorgesehenen Pflichtmodul präferiert, welches möglichst früh im Studienverlauf angeboten wird, da Studierende hier eine größere Offenheit für unterschiedliche Behandlungskonzepte zeigen [56], [89].

Darüber hinaus sollten im weiteren Studienverlauf zusätzliche Wahllangebote die Möglichkeit bieten, individuelle Schwerpunkte zu setzen. Die in Anhang 1 aufgelisteten Kompetenzen stellen das Absolventenprofil dar. In welchen Phasen des Studienverlaufs diese erworben werden sollten, muss anhand entsprechender Pilotprojekte erprobt und wissenschaftlich evaluiert werden. NHV&KIM bietet auch vielfältige Möglichkeiten für die Integration in die interprofessionelle Lehre und Allgemeinmedizin. Erste Untersuchungen weisen darauf hin, dass beispielsweise eine interprofessionell erhobene Anamnese den ganzheitlichen Blick auf die Patienten fördert [90].

3. Best-Practice-Beispiele

Basierend auf einer Umfrage unter den Mitgliedern des Ausschusses und des Forums wurden Best-Practice-Beispiele zusammengestellt, welche sich bewährt haben oder positiv von den Studierenden evaluiert wurden. Diese Beispiele erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die entsprechenden Lehrverantwortlichen der Fakultäten wurden gebeten, ihre Lehrangebote im Bereich NHV&KIM anhand vorgegebener Stichpunkte zu skizzieren. Die Ergebnisse werden hier zusammenfassend und im Anhang 2 ausführlicher beschrieben.

Als Ansatzpunkt für die Integration in das Medizinstudium dient an vielen Medizinischen Fakultäten die Gestaltung des QB 12 der ÄApprO. Diesbezüglich werden z.B. in Freiburg Wahlpflichtformate angeboten, in denen die Studierenden interaktiv und mit hohem Selbsterfahrungsgehalt NHV praxisorientiert kennen lernen. Auch in Heidelberg werden Inhalte aus dem Bereich NHV&KIM als Pflicht- und Prüfungsfach in Form von Vorlesungen und Praktika in Kleingruppen unterrichtet [29], [54]. In Tübingen wird zur Einführung in die Thematik eine Vorlesungsreihe angeboten, deren Themen dann im Wahlfach im Rahmen von Praktika unter Beteiligung verschiedener Professionen und Klinikhospitalationen vertieft werden können. Die Studierenden in Duisburg-Essen erlangen neben einer zweisemestrigen Vorlesung an zwei Pflichtseminartagen direkt vor Ort Einblick in den Alltag einer Klinik für Integrative Medizin. Im Wahlfach bleiben sie zwei Wochen auf Station [91]. Auch Famulaturen und

Teile des Praktischen Jahres (PJ) werden in der Klinik für Integrative Medizin angeboten.

In Rostock werden seit 2003 interdisziplinäre Vorlesungen im Rahmen des QB 12 durchgeführt, zudem wird ein Wahlpflichtfach NHV mit Schwerpunkt Phytotherapie einschließlich praktischen Übungen angeboten. Ein zweites Wahlpflichtfach ermöglicht seit 2006 die kritische Auseinandersetzung mit entsprechenden Diagnostik- und Therapiegeräten. Zudem können die Studierenden seit 2004 ein Tertial des PJ in einer Rehabilitationsklinik, die als Lehrkrankenhaus für Naturheilkunde ausgewiesen wurde, absolvieren.

In dem seit dem Wintersemester 2010 eingeführte Modellstudiengang der Charité in Berlin wird das QB 12-Angebot durch interdisziplinäre Vorlesungen und Seminare mit Inhalten aus der Integrativen Medizin ergänzt, wie z.B. zu praxisrelevanten Konzepten der IM, Placebo und Nocebo, multimodaler Schmerztherapie, Ernährungsumstellung, Ernährungsformen, sowie ein Seminar zu Konzepten von Gesundheit und Krankheit. Das Format „Grundlagen des ärztlichen Denkens und Handelns“ im 3. Semester umfasst eine klinische Fallbesprechung aus der Perspektive verschiedener komplementärmedizinischer Richtungen (z.B. Naturheilkunde, Osteopathie, Mind-Body-Medizin, Chinesische Medizin, Ayurveda) und zeigt Grundstrukturen und Grenzen dieser Konzepte am Beispiel eines Rückenschmerzpatienten auf.

Interdisziplinarität und Perspektivenpluralismus stehen beim interaktiven Falltag in Witten/Herdecke im Fokus, bei der Vertreter aus verschiedenen medizinischen Richtungen (konventionelle Medizin, Homöopathie, Traditionelle Chinesische Medizin, Osteopathie und Anthroposophische Medizin) für einen real anwesenden Patienten ein Therapiekonzept entwickeln und daran ihr Vorgehen erläutern [92], [93]. In interaktiven Kleingruppen werden die jeweiligen Perspektiven erarbeitet und der spezifische Beitrag für eine Integrative Medizin und Gesundheitsversorgung reflektiert.

In Heidelberg [94], [95] und Lübeck [96], [97], [98] werden Medizinstudierende gemeinsam mit Studierenden anderer Gesundheitsberufe im interprofessionellen Setting unterrichtet, wobei Dozierende verschiedener Professionen als Tandem lehren.

Weitere Veranstaltungen werden auch als Wahlfächer angeboten wie beispielsweise Seminare zur Achtsamkeitsbasierten Stressbewältigung in Ulm. Hier lernen die Teilnehmenden, wie sie durch meditative Übungen Gelassenheit und innere Bewusstseinsqualitäten entwickeln können.

Im Modellstudiengang Medizin in Hamburg-Eppendorf wurde 2019 eine Stiftungsprofessur für Komplementärmedizin in der Onkologie eingerichtet. Im Medizinstudium erhalten die Studierenden im Rahmen von Vorlesungen kurze Übersichten zu NHV&KIM. Möglichkeiten zur Vertiefung bestehen für Interessierte im Second Track Präventive Medizin, wo im fünften Fachsemester kompakt eine Woche KM unterrichtet wird. Darüber hinaus wird KM in der Onkologie zusätzlich in Seminarform und Traditionelle

chinesische Medizin in einem studentischen Arbeitskreis angeboten.

Im Integrierten Begleitstudium Anthroposophische Medizin in Witten/Herdecke wurde über alle Studienphasen hinweg ein spezifisches Studienangebot entwickelt, das die Themen und Aufgabenstellungen des Medizinstudiums aufgreift und durch Perspektiven der Anthroposophischen Medizin erweitert und vertieft [99]. Im Rahmen der PJ-Ausbildungsstation für IM lernen die Studierenden integrative und anthroposophische Medizin eigenständig und unter enger Supervision anzuwenden [100], [101], [102].

Bei vielen dieser Seminare spielen Praxisbezogenheit, Interaktivität, Selbsterfahrung, Selbstreflexion und Multiperspektivität eine wesentliche Rolle. Auch die Bildung eines eigenständigen wissenschaftlichen Urteils stellt ein wesentliches Lernziel dar.

4. Diskussion

Trotz unterschiedlicher Schwerpunktsetzungen an den einzelnen Fakultäten ist es gelungen, auf Grundlage einer gemeinsamen Begriffsdefinition eine Übereinkunft über die mögliche Kompetenzentwicklung und Verankerung in der medizinischen Ausbildung zu finden. Das vorliegende Positionspapier beschreibt die derzeitige Situation in Deutschland und leitet, mit Blick auf internationale Entwicklungen, Implikationen für die Verankerung entsprechender Lehrangebote im Medizinstudium ab. Es zeigt aus unserer Sicht die Notwendigkeit, den Erwerb von NHV&KIM-Kompetenzen langfristig verpflichtend für alle Studierende in die medizinische Ausbildung zu integrieren. Die Vielfältigkeit der Best-Practice-Beispiele (siehe Anhang 1) kann als Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung der Lehre im Bereich NHV&KIM, deren Begleitforschung und dem fakultätsübergreifenden Austausch dienen sowie Förderprojekte initiieren. Es wird jedoch auch ein Mangel an Evidenz in Bezug auf die Lehre sichtbar, da nur wenige der vorgestellten Best-Practice-Beispiele wissenschaftlich begleitet wurden. Hier sieht sich der Ausschuss in der Verantwortung, eine entsprechende Ausbildungsforschung voranzutreiben. Mit Blick auf den internationalen Raum wird sichtbar, dass hier NHV&KIM inzwischen hauptsächlich in interprofessionellen Lernumgebungen umgesetzt wird, wobei angemerkt werden muss, dass in den meisten Ländern Gesundheitsberufe an Hochschulen ausgebildet werden und in der Patientenversorgung mehr Handlungsspielraum haben [70]. In Deutschland wird aktuell eine Umstrukturierung und Teil-Akademisierung der Gesundheitsberufe angestrebt [103]. Das Thema Interprofessionalität soll nun erstmalig verbindlich und prüfungsrelevant in das Medizinstudium integriert werden [7]. Ganzheitliche Versorgungskonzepte sind in den Pflege- und Therapieberufen fest verankert und die entsprechenden Berufsgruppen leisten einen erheblichen Beitrag zur Gesundheitsversorgung im Bereich NHV&KIM [104], [105]. Die Verknüpfung von NHV&KIM mit Interprofessionalität in der Lehre ist

aus unserer Sicht zukunftsweisend und sollte in den künftigen konzeptionellen Überlegungen aufgegriffen und weiterentwickelt werden.

Insgesamt wird deutlich, dass die Lehre im Bereich NHV&KIM das Potential zur Entwicklung eines umfangreichen Kompetenzprofils der Absolventinnen hat, und einen wesentlichen Beitrag zur Übernahme und Weiterentwicklung der ärztlichen Rollen und Kernkompetenzen leisten kann. Ein solches Kompetenzprofil sollte unter Einbeziehung der gesamten Expertise zukünftig mit Blick auf den gesamten Aus- und Weiterbildungsbereich weiterentwickelt werden.

5. Ausblick

Um eine Anschlussfähigkeit im Sinne einer longitudinalen Kompetenzentwicklung über die Ausbildung hinaus zu ermöglichen, ist es wichtig, die fachärztliche Weiterbildung im Blick zu haben und in der Ausbildung eine Grundlage zu vermitteln, auf die in der Weiterbildung aufgebaut werden kann. Unter Beteiligung der Arbeitsgruppe Komplementärmedizin der *Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin* (DEGAM) wurde in einem mehrstufigen strukturierten Prozess ein Katalog an komplementärmedizinischen Kompetenzen für die Weiterbildung zur Fachärztin für Allgemeinmedizin erarbeitet. Diese knüpfen an den bereits in der grundständigen medizinischen Ausbildung erworbenen Kompetenzen an (s.o. und NKLM) und sollen künftig in das *Kompetenzbasierte Curriculum Allgemeinmedizin* der DEGAM integriert werden [106]. Dieses Konzept könnte auch auf andere Fachbereiche übertragen werden.

Da sich in der Schweiz die Regularien sowohl in Bezug auf die medizinische Ausbildung als auch in der Gesundheitsversorgung gegenüber Deutschland erheblich unterscheiden, soll in einem weiteren Positionspapier der Diskurs in der Schweiz aufgezeigt werden.

Eine weitere Aufgabe liegt darin, interprofessionelle Lernmöglichkeiten im Bereich NHV&KIM zu konzipieren und entsprechende künftige Handlungsfelder und Versorgungsszenarien herauszuarbeiten. Insgesamt besteht ein dringend notwendiger Bedarf in der systematischen Evaluation entsprechender Lehrangebote, um künftige Ärztinnen und Ärzte in einer strukturierten und wissenschaftlich fundierten Weise auf die Berücksichtigung und Einbindung vielfältiger Versorgungsoptionen in ihrer Berufspraxis vorzubereiten.

Danksagung

Neben den am Manuskript beteiligten Autorinnen und Autoren wird dieses Positionspapier von weiteren führenden Vertretern der Naturheilkunde unterstützt. Namentlich zu nennen sind insbesondere Holger Cramer, Gustav Dobos, Tobias Esch, Kristina Flägel, Doreen Jännichen, Christian Kessler, Karin Kraft, Jost Langhorst, Claudia

Löffler, Andreas Michalsen, Georg Seifert, Diana Steinmann.

Anmerkungen

* Um die Lesbarkeit zu vereinfachen, wird im Text abwechselnd die männliche und weibliche Form verwendet. Diese gilt jeweils für beide Geschlechter.
Das Positionspapier wurde dem GMA-Vorstand vorgelegt und von diesem am 31.01.2022 verabschiedet.

Interessenkonflikt

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

Anhänge

Verfügbar unter <https://doi.org/10.3205/zma001537>

1. Anhang_1.pdf (198 KB)
Aufstellung von Veranstaltungen aus dem Bereich Naturheilverfahren, Komplementärmedizin und integrative Medizin an Medizinischen Fakultäten in Deutschland
2. Anhang_2.pdf (150 KB)
Kompetenzen in der medizinischen Ausbildung unter besonderer Berücksichtigung von Naturheilkunde, komplementärer und integrativer Medizin (NHV&KIM)

Literatur

1. World Health Organization. Declaration of Alma-Ata International Conference on Primary Health Care; Alma-Ata, USSR, World Health Organization; 6-12 September 1978. Geneva: World Health Organization; 1978.
2. World Health Organization. WHO traditional medicine strategy: 2014-2023. Geneva: World Health Organization; 2013. Zugänglich unter/available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/92455>
3. Hollenberg D, Zakus D, Cook T, Xu XW. Re-positioning the role of traditional, complementary and alternative medicine as essential health knowledge in global health: Do they still have a role to play? *World Health Popul.* 2008;10(4):62-75. DOI: 10.12927/whp.2009.20785
4. Hahn EG. Integrative medicine and health in undergraduate and postgraduate medical education. *GMS J Med Educ.* 2021;38(2):Doc46. DOI: 10.3205/zma001442
5. Kempainen LM, Kempainen TT, Reippainen JA, Salmenniemi ST, Vuolanto PH. Use of complementary and alternative medicine in Europe: Health-related and sociodemographic determinants. *Scand J Public Health.* 2018;46(4):448-455. DOI: 10.1177/1403494817733869
6. Weil A. The significance of integrative medicine for the future of medical education. *Am J Med.* 2000;108(5):441-443. DOI: 10.1016/s0002-9343(00)00334-x
7. Bundesministerium für Gesundheit. Masterplan Medizinstudium 2020. Berlin: Bundesministerium für Gesundheit; 2017.
8. Hollenberg D, Muzzin L. Epistemological challenges to integrative medicine: An anti-colonial perspective on the combination of complementary/alternative medicine with biomedicine. *Health Soc Rev.* 2014;19(1):34-56. DOI: 10.5172/hesr.2010.19.1.034
9. Baer HA, Coulter I. Taking stock of integrative medicine: broadening biomedicine or co-option of complementary and alternative medicine? *Health Soc Rev.* 2014;17(4):331-341. DOI: 10.5172/hesr.451.17.4.331
10. World Health Organization. World health statistics 2018: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals (Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO). Geneva: World Health Organization; 2018. Zugänglich unter/available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272596>
11. Clarke TC, Black LI, Stussman BJ, Barnes PM, Nahin RL. Trends in the use of complementary health approaches among adults: United States, 2002-2012. *Natl Health Stat Report.* 2015;(79):1-16.
12. Frass M, Strassl RP, Friehs H, Mullner M, Kundi M, Kaye AD. Use and acceptance of complementary and alternative medicine among the general population and medical personnel: A systematic review. *Ochsner J.* 2012;12(1):45-56.
13. Keene MR, Heslop IM, Sabesan SS, Glass BD. Complementary and alternative medicine use in cancer: A systematic review. *Complement Ther Clin Pract.* 2019;35:33-47. DOI: 10.1016/j.ctcp.2019.01.004
14. White A, Boon H, Alraek T, Lewith G, Liu JP, Norheim AJ, Steinsbekk A, Yamashita H, Fonnebo V. Reducing the risk of complementary and alternative medicine (CAM): Challenges and priorities. *Eur J Integr Med.* 2014;6(4):404-408. DOI: 10.1016/j.eujim.2013.09.006
15. Singer J, Adams J. Integrating complementary and alternative medicine into mainstream healthcare services: The perspectives of health service managers. *BMC Complement Altern Med.* 2014;14(1):167. DOI: 10.1186/1472-6882-14-167
16. Witt C. Komplementärmedizin: Weitere Forschung ist die Basis für Integration in die Versorgung. *Dtsch Arztebl.* 2009;106(37):A1786-1789.
17. Stock-Schröer B, Huber R, Joos S, Klose P. Evaluation of the current status of rehabilitation, physical medicine and naturopathy education 10 years after the reform of the Medical Licensure Act: A nationwide survey of German Medical Universities. *GMS J Med Educ.* 2017;34(1):Doc3. DOI: 10.3205/zma001080
18. Krug K, Kraus KI, Herrmann K, Joos S. Complementary and alternative medicine (CAM) as part of primary health care in Germany-comparison of patients consulting general practitioners and CAM practitioners: a cross-sectional study. *BMC Complement Altern Med.* 2016;16(1):409. DOI: 10.1186/s12906-016-1402-8
19. Welz AN, Emberger-Klein A, Menrad K. The importance of herbal medicine use in the German health-care system: prevalence, usage pattern, and influencing factors. *BMC Health Serv Res.* 2019;19(1):952. DOI: 10.1186/s12913-019-4739-0
20. Hammersen F, Pursche T, Fischer D, Katalinic A, Waldmann A. Use of complementary and alternative medicine among young patients with breast cancer. *Breast Care (Basel).* 2020;15(2):163-70. DOI: 10.1159/000501193
21. Foley H, Steel A, Cramer H, Wardle J, Adams J. Disclosure of complementary medicine use to medical providers: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2019;9(1):1-17. DOI: 10.1038/s41598-018-38279-8

22. Andersen MR, Sweet E, Lowe KA, Standish LJ, Drescher CW, Goff BA. Dangerous combinations: Ingestible CAM supplement use during chemotherapy in patients with ovarian cancer. *J Altern Complement Med*. 2013;19(8):714-20. DOI: 10.1089/acm.2012.0295
23. Simpson E, Forster K, McMillan S, Anoopkumar-Dukie S. The Impact of an Evidence-Based Education on Complementary and Alternative Medicine Usage in People with Cancer: Pilot Study. *J Cancer Educ*. 2021;36:1061-1062. DOI: 10.1007/s13187-020-01734-0
24. Jütte R. Geschichte der alternativen Medizin: Von der Volksmedizin zu der unkonventionellen Therapie von heute. München: Beck; 1996.
25. National Center for Complementary and Integrative Health. Complementary, alternative, or integrative health: What's in a name? Bethesda, MA: National Center for Complementary and Integrative Health; 2016. Zugänglich unter/available from: <https://nccih.nih.gov/health/integrative-health>
26. Jonas WB, Eisenberg D, Hufford D, Crawford C. The evolution of complementary and alternative medicine (CAM) in the USA over the last 20 years. *Forsch Komplementmed*. 2013;20(1):65-72. DOI: 10.1159/000348284
27. Vogler E, Brinkhaus B. Kursbuch Naturheilverfahren. 2nd ed. München: Urban & Fischer; 2017.
28. Joos S, Musselmann B, Miksch A, Rosemann T, Szecsenyi J. The role of complementary and alternative medicine (CAM) in Germany: A focus group study of GPs. *BMC Health Serv Res*. 2008;8:127. DOI: 10.1186/1472-6963-8-127
29. Joos S, Eicher C, Musselmann B, Kadmon M. Entwicklung, Implementierung und Evaluation eines „Curriculums Naturheilverfahren“ an der Universität Heidelberg. *Forsch Komplementmed*. 2008;15(5):251-260. DOI: 10.1159/000152678
30. Esch T. Der Nutzen von Selbstheilungspotenzialen in der professionellen Gesundheitsfürsorge am Beispiel der Mind-Body-Medizin [Self-healing in health-care: Using the example of mind-body medicine]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2020;63(5):577-585. DOI: 10.1007/s00103-020-03133-8
31. University of Arizona. Andrew Weil Center of Integrative Medicine. Tucson, AZ: University of Arizona; 2019. Zugänglich unter/available from: <https://integrativemedicine.arizona.edu/about/index.html>
32. Thilo-Körner D. Naturheilkunde in der „Integrativen Medizin“ - ihre Chance. *Therapeutikon*. 1992;6(12):558-559.
33. Witt CM, Chiaramonte D, Berman S, Chesney MA, Kaplan GA, Stange KC, Woolf SH, Berman BM. Defining health in a comprehensive context: a new definition of Integrative Health. *Am J Prev Med*. 2017;53(1):134-137. DOI: 10.1016/j.amepre.2016.11.029
34. Academic Collaborative for Integrative Health. Competencies for optimal practice in integrated environments. Los Angeles: Academic Collaborative for Integrative Health; 2018. Zugänglich unter/available from: <https://integrativehealth.org/competencies-integrated-practices>
35. Esch T, Brinkhaus B. Neue Definitionen der Integrativen Medizin: Alter Wein in neuen Schläuchen? *Complement Med Res*. 2020;27(2):67-69. DOI: 10.1159/000506224
36. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: What it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312:71. DOI: 10.1136/bmj.312.7023.71
37. Schweitzer MC, Abdala CVM, Portella CFS, Ghelman R. Traditional, complementary, and integrative medicine evidence map: a methodology to an overflowing field of data and noise. *Rev Panam Salud Publica*. 2021;45:e48. DOI: 10.26633/RPSP.2021.48
38. Leitlinienprogramm Onkologie. S3-Leitlinie für die Früherkennung, Diagnostik und Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms. Konsultationsfassung. AWMF-Registernummer: 032-0450L. Berlin: AWMF; 2020.
39. Leitlinienprogramm Onkologie. S3-Leitlinie Magenkarzinom. AWMF-Registernummer: 032/0090L. Berlin: AWMF; 2019.
40. Ladenthin V. Die Universität muss lehren, was noch keiner kennt. *Forsch Lehre*. 2019;9. Zugänglich unter/available from: <https://www.forschung-und-lehre.de/lehre/die-universitaet-muss-lehren-was-noch-keiner-kennt-2128/>
41. Hufelandgesellschaft e.V. Integrative Medizin - Zahlen & Fakten. Berlin: Hufelandgesellschaft e.V. Zugänglich unter/available from: <https://www.hufelandgesellschaft.de/integrative-medin/zahlen-fakten#c1077>
42. Albrecht H. Zur Lage der Komplementärmedizin in Deutschland [The situation of complementary medicine in Germany]. *Forsch Komplementmed*. 2013;20(1):73-77. DOI: 10.1159/000347149
43. Academic Collaborative for Integrative Health. Member-listing 2020. Los Angeles: Academic Collaborative for Integrative Health; 2020. Zugänglich unter/available from: <https://imconsortium.org/members/member-listing/>
44. National Center for Complementary and Integrative Health (NIH). NCCIH Funding: Appropriations History. Bethesda, MA: National Center for Complementary and Integrative Health; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://nccih.nih.gov/about/budget/appropriations.htm>
45. Akademische Zentrum für Komplementäre und Integrative Medizin (AZKIM). Forschungs- und Praxisinitiative: Komplementäre und Integrative Gesundheitsversorgung für Baden-Württemberg. Heidelberg: AZKIM; 2020. Zugänglich unter/available from: <http://azkim.de/kig-bawue/>
46. Allen ES, Connelly EN, Morris CD, Elmer PJ, Zwick H. A train the trainer model for integrating evidence-based medicine into a complementary and alternative medicine training program. *Explore (NY)*. 2011;7(2):88-93. DOI: 10.1016/j.explore.2010.12.001
47. Leach MJ, Canaway R, Hunter J. Evidence based practice in traditional & complementary medicine: An agenda for policy, practice, education and research. *Complement Ther Clin Pract*. 2018;31:38-46. DOI: 10.1016/j.ctcp.2018.01.011
48. Thanner M, Nagel E, Loss J. Komplementäre und alternative Heilverfahren im vertragsärztlichen Bereich: Ausmaß, Struktur und Gründe des ärztlichen Angebots. *Gesundheitswesen*. 2014;76(11):715-721. DOI: 10.1055/s-0033-1364013
49. Joos S, Musselmann B, Szecsenyi J. Integration of complementary and alternative medicine into family practices in Germany: results of a national survey. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2011;2011:495813. DOI: 10.1093/ecam/nep019
50. Bundesärztekammer. (Muster-)Weiterbildungsordnung 2018 in der Fassung vom 12./13.11.2020. Berlin: Bundesärztekammer; 2020.
51. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern: Bei den Ärztekammern registrierte Ärztinnen und Ärzte mit Zusatz-Weiterbildungen. Berlin: Gesundheitsberichterstattung des Bundes; 2019. Zugänglich unter/available from: <http://www.gbe-bund.de/>

52. Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland. Nationaler kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin. Berlin: MFT Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland e.V.; 2015. Zugänglich unter/available from: https://www.dghm.org/wp-content/uploads/2018/08/nklm_final_2015-07-03.pdf
53. Stock-Schröder B, Huber R, Joos S, Klose P. Are students of health professions in Germany interested in naturopathy and complementary medicine? *Eur J Integr Med.* 2015;7(1):51. DOI: 10.1016/j.eujim.2015.09.126
54. Klafke N, Hombert A, Glassen K, Mahler C. Addressing holistic healthcare needs of oncology patients: Implementation and evaluation of a complementary and alternative medicine (CAM) course within an elective module designed for healthcare professionals. *Complement Ther Med.* 2016;29:190-195. DOI: 10.1016/j.ctim.2016.10.011
55. Valentini J, Glassen K, Eicher C, Washington-Dorando P, Weinschenk S, Musselmann B, Steinhäuser J, Joos S. "Kritische Diskussion sollte mehr gefördert werden!" - Eine qualitative Auswertung der Lehrevaluation von Medizinstudierenden zur komplementärmedizinischen Lehre ["Critical discussion should be encouraged!" - a qualitative analysis of medical students' evaluation of a complementary medicine course]. *Dtsch Med Wochenschr.* 2018;143(14):125-130. DOI: 10.1055/a-0575-6851
56. Joyce P, Wardle J, Zaslawski C. Medical student attitudes towards complementary and alternative medicine (CAM) in medical education: a critical review. *J Complement Integr Med.* 2016;13(4):333-345. DOI: 10.1515/jcim-2014-0053
57. German Association for Medical Education GMA, Advisory Board. Position of the advisory and executive board of the German Association for Medical Education (GMA) regarding the "masterplan for medical studies 2020". *GMS J Med Educ.* 2019;36(4):Doc46. DOI: 10.3205/zma001254
58. Gray AC, Steel A, Adams J. A critical integrative review of complementary medicine education research: key issues and empirical gaps. *BMC Complement Altern Med.* 2019;19(1):73. DOI: 10.1186/s12906-019-2466-z
59. Kligler B, Maizes V, Schachter S, Park CM, Gaudet T, Benn R, Lee R, Remen RN; Education Working Group; Consortium of Academic Health Centers for Integrative Medicine. Core competencies in integrative medicine for medical school curricula: A proposal. *Acad Med.* 2004;79(6):521-531. DOI: 10.1097/00001888-200406000-00006
60. National Center for Complementary and Integrative Health. About NCCIH. Bethesda, MA: National Center for Complementary and Integrative Health; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://www.nccih.nih.gov/about>
61. Cutshall SM, Khalsa TK, Chon TY, Vitek SM, Clark SD, Blomberg DL, Mustafa R, Bhagra A. Curricular development and implementation of a longitudinal integrative medicine education experience for trainees and health-care professionals at an academic medical center. *Glob Adv Health Med.* 2019;8:2164956119837489. DOI: 10.1177/2164956119837489
62. Kreitzer MJ, Mann D, Lumpkin M. CAM competencies for the health professionals. *Complement Health Pract Rev.* 2008;13:63-72. DOI: 10.1177/1533210107310165
63. Wyatt G, Post-White J. Future direction of complementary and alternative medicine (CAM) education and research. *Semin Oncol Nurs.* 2005;21(3):215-224. DOI: 10.1016/j.soncn.2005.04.011
64. Haramati A, Adler SR, Wiles M, Sierpina VS, Kreitzer MJ. Innovation and collaboration: The first international congress for educators in complementary and integrative medicine. *Explore (New York, NY).* 2013;9(2):118-20. DOI: 10.1016/j.explore.2012.12.012
65. Brundin-Mather R, Verhoef M, Epstein M. Development of a CAM curriculum in Canadian undergraduate medical schools. *Focus Altern Complem Ther.* 2003;8(4):487-488. DOI: 10.1111/j.2042-7166.2003.tb03987.x
66. Verhoef M, Brundin-Mather R, Jones A, Boon H, Epstein M. Complementary and alternative medicine in undergraduate medical education. Associate deans' perspectives. *Can Fam Physician.* 2004;50:847-849.
67. Khamis N, Ribeiro A. Incorporating Complementary and Alternative Medicine into Canadian Undergraduate Medical Education. *UBCMJ.* 2015;7(1):4-6. Zugänglich unter/available from: <https://ubcmj.med.ubc.ca/ubcmj-volume-7-issue-1/incorporating-complementary-and-alternative-medicine-into-canadian-undergraduate-medical-education/>
68. Canadian Integrative Medicine Association. The CAM in UME Project Denman Island, Canada. Denman Island, BC: CIMA; 2016. Zugänglich unter/available from: <https://www.cimadoctors.ca/the-cam-in-ume-project/>
69. Wissenschaftsrat. Neustrukturierung des Medizinstudiums und Änderung der Approbationsordnung für Ärzte Modellstudiengänge - Empfehlungen der Expertenkommission zum Masterplan Medizinstudium 2020. Köln: Wissenschaftsrat; 2018.
70. Dixon A, Riesberg A, Weinbrenner S, Saka O, Le Grand J, Busse R. Complementary and alternative medicine in the UK and Germany: Research and evidence on supply and demand. London: Anglo-German Foundation for the Study of Industrial Society; 2003. p.114.
71. Rivera J, de Lissier R, Dhruva A, Fitzsimmons A, Hyde S, Reddy S, Tsourounis C, Adler SR. Integrative health: An interprofessional standardized patient case for prelicensure learners. *MedEdPORTAL.* 2018;14:10715. DOI: 10.15766/mep_2374-8265.10715
72. Wetzel M, Kaptchuk TJ, Haramati A, Eisenberg DM. Complementary and Alternative Medical Therapies: Implications for Medical Education. *Ann Intern Med.* 2003;138:191-196. DOI: 10.7326/0003-4819-138-3-200302040-00011
73. Kligler B, Gordon A, Stuart M, Sierpina V. Suggested curriculum guidelines on complementary and alternative medicine: Recommendations of the Society of Teachers of Family Medicine Group on Alternative Medicine. *Fam Med.* 2000;32(1):30-33.
74. Shaw E, Walpole S, McLean M, Alvarez-Nieto C, Barna S, Bazin K, Behrens G, Chase H, Duane B, Omrani OE, Elf M, Faeron Guzmán CA, Falceto de Barros E, Gibbs TJ, Groome J, Hackett F, Hareden J, Hothersall EJ, Hourihane M, Huss NM, Ikiugu M, Joury E, Leedham-Green K, MacKenzie-Shalders K, Madden DL, McKimm J, Schwerdtle PN, Peters S, Redvers N, Sheffield P, Singleton J, Tun S, Woollard R. AMEE Consensus Statement: Planetary health and education for sustainable healthcare. *Med Teach.* 2021;43(3):272-286. DOI: 10.1080/0142159X.2020.1860207
75. Hombert A, Krug K, Klafke N, Glassen K, Mahler C, Loukanova S. Consensus views on competencies and teaching methods for an interprofessional curriculum on complementary and integrative medicine: A Delphi study. *J Integr Med.* 2021;19(3):282-290. DOI: 10.1016/j.joim.2021.03.001
76. Ha JF, Longnecker N. Doctor-patient communication: a review. *Ochsner J.* 2010;10(1):38-43.
77. Capon AG, Talley AC, Horton RC. Planetary health: what is it and what should doctors do? *Med J Aust.* 2018;208(7):296-297. DOI: 10.5694/mja18.00219
78. Olaf Müller AJ, Sabine Gabrysch. Planetary Health: Ein umfassendes Gesundheitskonzept. *Dtsch Arztebl.* 2018;115:A1751-1752.
79. Hombert A, Stock-Schröder B. Interprofessional Education on Complementary and Integrative Medicine. *Clin Teach.* 2021;18(2):152-157. DOI: 10.1111/tct.13280

80. Booth-Laforce C, Scott CS, Heitkemper MM, Cornman BJ, Lan MC, Bond EF, Swanson KM. Complementary and alternative medicine (CAM) attitudes and competencies of nursing students and faculty: Results of integrating CAM into the nursing curriculum. *J Prof Nurs.* 2010;26(5):293-300. DOI: 10.1016/j.profnurs.2010.03.003
81. Templeman K, Robinson A, McKenna L. Integrating complementary medicine literacy education into Australian medical curricula: Student-identified techniques and strategies for implementation. *Complement Ther Clin Pract.* 2015;21(4):238-246. DOI: 10.1016/j.ctcp.2015.09.001
82. Witt CM, Helmer SM, Schofield P, Wastell M, Canella C, Thomae AV, Rogge AA. Training oncology physicians to advise their patients on complementary and integrative medicine: An implementation study for a manual-guided consultation. *Cancer.* 2020;126(13):3031-3041. DOI: 10.1002/cncr.32823
83. Homberg A, Klafke N, Loukanova S, Glassen K. Findings from a three-round Delphi study: essential topics for interprofessional training on complementary and integrative medicine. *BMC Complement Med Ther.* 2020;20(1):348. DOI: 10.1186/s12906-020-03140-x
84. Nasir J, Goldie J, Little A, Banerjee D, Reeves S. Case-based interprofessional learning for undergraduate healthcare professionals in the clinical setting. *J Interprof Care.* 2017;31(1):125-128. DOI: 10.1080/13561820.2016.1233395
85. Graungaard AH, Andersen JS. Meeting real patients: A qualitative study of medical students' experiences of early patient contact. *Educ Prim Care.* 2014;25(3):132-139. DOI: 10.1080/14739879.2014.11494263
86. Templeman K, Robinson A, McKenna L. Advancing medical education: Connecting interprofessional collaboration and education opportunities with integrative medicine initiatives to build shared learning. *J Complement Integr Med.* 2016;13(4):347-355. DOI: 10.1515/jcim-2016-0002
87. Cunningham S, Foote L, Sowder M, Cunningham C. Interprofessional education and collaboration: A simulation-based learning experience focused on common and complementary skills in an acute care environment. *J Interprof Care.* 2018;32(3):395-398. DOI: 10.1080/13561820.2017.1411340
88. McCabe C, Patel KD, Fletcher S, Winters N, Sheaf G, Varley J, McCann M. Online interprofessional education related to chronic illness for health professionals: a scoping review. *J Interprof Care.* 2021;35(3):444-453. DOI: 10.1080/13561820.2020.1749575
89. Chaterji R, Tractenberg RE, Amri H, Lumpkin M, Amorosi SB, Haramati A. A large-sample survey of first- and second-year medical student attitudes toward complementary and alternative medicine in the curriculum and in practice. *Altern Ther Health Med.* 2007;13(1):30-35.
90. Hillewerth K, Schonbachler Marcar C, Rettke H, van Holten K. Erfahrungen bei der Anwendung einer interprofessionellen Anamnese im Krankenhaus. *Pflege.* 2021;34(2):103-112. DOI: 10.1024/1012-5302/a000793
91. Cramer H, Haller H, Klose P, Langhorst J, Dobos G. Komplementärmedizin und Naturheilkunde von Anfang an - Das Interesse schon während des Studiums wecken. [Complementary and alternative medicine - piquing students' interest at the medical school]. *Forsch Komplementmed.* 2011;18:357-358. DOI: 10.1159/000335327
92. Scheffer C, Edelhäuser F, Tauschel D, Hahn EG. Symposium Fallkonferenz Integrative Medizin: Vorbild für das Medizinstudium [Symposium Case Conference on Integrative Medicine: A role model for the medical curriculum?]. *GMS Z Med Ausbild.* 2007;24(1):Doc05. Zugänglich unter/available from: <https://www.egms.de/de/journals/zma/2007-24/zma000299.shtml>
93. Tauschel D, Scheffer C, Bovelet M, Bräuer M, Escher M, Grosche O, Edelhäuser F. Case-based conference in integrative medicine: A pilot project to enhance learning and exchange of different medical concepts. *Eur J Integr Med.* 2009;1(4):197. DOI: 10.1016/j.eujim.2009.08.104
94. Homberg A, Klafke N, Loukanova S, Glassen K. Eine Brücke zwischen wissenschaftlicher Expertise und patientenzentrierter Versorgung schlagen: Ein interprofessionelles Wahlfachangebot Komplementäre und Integrative Medizin (InterKIM). In: Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ) und der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft Lehre (CAL). Frankfurt am Main, 25.-28.09.2019. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2019. DocV5-01. DOI: 10.3205/19gma033
95. Klafke N, Homberg A, Mahler C, Loukanova S, Glassen K. An interprofessional approach to teaching complementary healthcare delivery (CHD) to medical and healthcare students - evaluating the tandem method [ICCMR 2019 Abstract]. *Adv Integr Med.* 2019 May;6(Suppl 1):S27. DOI: 10.1016/j.aimed.2019.03.076
96. Flügel K, Prill P, Götz K, Weber CL, Steinhäuser J. Entwicklung eines interprofessionellen Lehrmoduls "Komplementäre und Integrative Medizin" - Implikationen für die Hausarztpraxis. In: 53. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Erlangen, 12.-14.09.2019. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2019. DocV61-04. DOI: 10.3205/19degam097
97. Flügel K, Weber CL, Steinhäuser J, Götz K. Interprofessionelle Ausbildung in Komplementär- und Integrativer Medizin - Ergebnisse quantitativer Befragungen von Patienten und Studierenden zur Entwicklung eines interprofessionellen Lehrmoduls. In: Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ) und der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft Lehre (CAL). 25.-28.09.2019; Frankfurt am Main. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2019. DocV20-01. DOI: 10.3205/19gma151
98. Prill P, Steinhäuser J, Flügel K. Determinanten interprofessioneller Zusammenarbeit - ein Mixed-Methods-Ansatz. In: Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ) und der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft Lehre (CAL). 25.-28.09.2019; Frankfurt am Main. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2019. DocV15-02. DOI: 10.3205/19gma114
99. Scheffer C, Tauschel D, Neumann M, Lutz G, Cysarz D, Heusser P, Edelhäuser F. Integrative medical education: educational strategies and preliminary evaluation of the Integrated Curriculum for Anthroposophic Medicine (ICURAM). *Patient Educ Couns.* 2012;89(3):447-454. DOI: 10.1016/j.pec.2012.04.006
100. Scheffer C, Edelhäuser F, Tauschel D, Riechmann M, Tekian A. Can final year medical students significantly contribute to patient care? A pilot study about the perception of patients and clinical staff. *Med Teach.* 2010;32(7):552-557. DOI: 10.3109/01421590903437170
101. Scheffer C, Tauschel D, Neumann M, Lutz G, Valk-Draad M, Edelhäuser F. Active student participation may enhance patient centeredness: patients' assessments of the clinical education ward for integrative medicine. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2013;2013:743832. DOI: 10.1155/2013/743832
102. Scheffer C, Valk-Draad MP, Tauschel D, Büssing A, Humbroich K, Längler A, Zuzak T, Köster W, Edelhäuser F, Lutz G. Students with an autonomous role in hospital care - patients perceptions. *Med Teach.* 2018;40(9):944-952. DOI: 10.1080/0142159X.2017.1418504

103. Bundesgesundheitsministerium. Eckpunkte der Bund-Länder-Arbeitsgruppe. „Gesamtkonzept Gesundheitsfachberufe“. Berlin: Bundesgesundheitsministerium; 2020. Zugänglich unter/available from: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/meldungen/2020/gesamtkonzept-gesundheitsberufe.html>
104. Abedzadeh-Kalahroudi M. Complementary and Alternative Medicine in Midwifery. Nurs Midwifery Stud. 2014;3(2):e19449. DOI: 10.5812/nms.19449
105. Zentrum für Qualität in der Pflege. ZQP-Übersicht: Komplementäre Pflegeanwendungen und -konzepte. Berlin: Zentrum für Qualität in der Pflege; 2018. Zugänglich unter/available from: <https://www.zqp.de/portfolio/uebersicht-komplementaere-natuerliche-pflegeangebote>
106. Valentini J, Klocke C, Güthlin C, Joos S. Integration of complementary and integrative medicine competencies in general practice postgraduate education - development of a novel competence catalogue in Germany. BMC Complement Med. 2021;21(1):250. DOI: 10.1186/s12906-021-03419-7

Korrespondenzadresse:

Angelika Homberg
Medizinische Fakultät Mannheim der Universität
Heidelberg, Abteilung Medizinische Ausbildungsforschung,
Theodor-Kutzer-Ufer 1-3, 68167 Mannheim, Deutschland
Angelika.homberg@medma.uni-heidelberg.de

Bitte zitieren als

Homberg A, Scheffer C, Brinkhaus B, Fröhlich U, Huber R, Joos S, Klose P, Kramer K, Ortiz M, Rostock M, Valentini J, Stock-Schröer B. Naturopathy, complementary and integrative medicine in medical education – position paper by the GMA Committee Integrative Medicine and Perspective Pluralism. GMS J Med Educ. 2022;39(2):Doc16. DOI: 10.3205/zma001537, URN: urn:nbn:de:0183-zma0015372

Artikel online frei zugänglich unter

<https://doi.org/10.3205/zma001537>

Eingereicht: 16.07.2021

Überarbeitet: 07.12.2021

Angenommen: 16.02.2022

Veröffentlicht: 14.04.2022

Copyright

©2022 Homberg 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/>.