

Curricular course for medical students at a hematology and oncology specialty practice, 2010-2022

Abstract

Aim: For several years now, medical students have also been taught general practice at academic medical teaching practices. Specialty practices have not yet been included in the curricular education. Since 1998, we have conducted a block seminar in hematology twice per semester for eighth-semester medical students. This block seminar was offered from 1998-2001 to students at the Philipps University in Marburg and since 2001 to students at the Johannes Gutenberg University in Mainz. Since 2010 our block seminar has been part of the curriculum at the Johannes Gutenberg University.

Method: Standardized course evaluation by students who had attended our block seminar between January 2010 and March 2022. Courses that were held virtually due to corona were not included in the analysis. The questionnaire used to evaluate courses in the medical degree program at the Johannes Gutenberg University served as the evaluation instrument.

Results: Since 1998 more than 1,000 students have attended our seminar. The systematic evaluation of the course by 500 students who participated in the curricular, classroom-based seminar sessions since 2010 shows that the highest ratings possible are given for practical relevance, learning atmosphere, teaching and effectiveness.

Conclusion: High quality in teaching curricular courses to medical students at a specialty practice is possible. Insights into the possibilities connected with working in the outpatient setting at a medical practice broadens students' experience. This teaching format facilitates external university instructors in terms of teaching and, at the same time, relieves the university in terms of staff and financial budget.

Keywords: curricular education, academic teaching practice, specialty practice in hematology and oncology, standardized evaluation, small-group teaching

Rudolf Weide¹
Jörg Thomalla¹
Christoph van Roye¹
Geothy Chakupurakal¹
Jochen Heymanns¹
Hubert Köppler¹
Stefan Feiten²
Jörg-André Nickel³
Heinz Schmidberger⁴
Matthias Theobald⁴
Christoph Lutz¹

1 Praxis für Hämatologie und Onkologie, Koblenz, Germany

2 Institut für Versorgungsforschung in der Onkologie, Koblenz, Germany

3 Radiologisches Institut Hohenzollernstraße, Koblenz, Germany

4 Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Mainz, Germany

1. Introduction

Since the reform of the German medical licensing regulations (ÄAppO), medical students are not only trained at university hospitals and academic teaching hospitals, but are also trained in general practice at academic teaching practices [https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html] [1], [2], [3]. Problem-based learning (PBL) with early connections between theoretical knowledge and real patient interactions has proven itself in medical education not only in the English-speaking countries, but also in Germany and is positively evaluated by students, teachers and patients [4], [5], [6], [7], [8]. As a result, PBL has established itself very widely in Germany, too, over the past 20 years [5], [6], [7], [8]. In particular, the guidance, supervision and feedback from experienced physicians in the role of mentors and teachers has emerged as the central factor in high-quality

education [9], [10]. Specialty practices, however, have hardly participated in curricular education in Germany. This is surprising given the exponential growth in medical knowledge and the rapidly advancing medical specialization associated with it.

Since 1998 we have conducted, twice per semester, a block seminar in hematology at our medical practice for students in their clinical semester [11]. The focus of this block seminar is on the differential diagnoses for anemia, polycythemia, leukopenia, leukocytosis, thrombocytopenia, and thrombocytosis. Major intersections with general practice automatically become apparent here. The seminar includes the classification of leukemias and lymphomas, as well as the most important relevant therapeutic principles. The focus of the instruction is on learning from case histories based on existing cases seen in our daily practice. Since 1998 more than 1,000 students have attended our block seminar; and since 2010

Block seminar in hematology and oncology	
Seminar schedule	
Friday	
up to 4:00 pm:	Arrival
4:00-4:30:	Welcome with tour of the medical practice and the radiological institute
4:30-8:00:	Differential diagnosis for leukopenia and leukocytosis Differential diagnosis for anemia and polycythemia Differential diagnosis for thrombocytopenia and thrombocytosis Morphology (3 simultaneous classes of 60 minutes each, followed by a 10-minute coffee break, then groups rotate)
8:30-10:30:	Course evaluation and sharing of experiences between instructors and students, plus a shared evening meal
Saturday	
9:00-10:00:	Final group rotation on the previous topics
10:10-2:00:	Differential diagnosis based on case histories Classification of leukemias and lymphomas Differential diagnosis based on case histories Differential diagnosis based on case histories (Simultaneous classes of 60 minutes each, followed by a 10-minute coffee break, then groups rotate)
1:00-2:00:	Shared mid-day meal
2:00-3:00:	Final rotation from previous day
3:15-3:30:	Course evaluation
3:30-4:45:	Differential diagnosis based on case histories
5:00-5:30:	Voluntary exam
5:30-6:00:	Course evaluation and farewell
6:00-7:00:	Departure

Figure 1: Schedule for the hematology-oncology block seminar

at the Johannes Gutenberg University, this elective course – which has been offered for over 12 years – has been part of the eighth-semester curriculum.

The focus of this paper is on the evaluation of the seminar by students since its implementation as a curricular course in 2010 using the standardized evaluation questionnaire used by the Medical School at the Johannes Gutenberg University.

2. Methods

Groups of 12 students each were taught by four instructors on a Friday and Saturday for a total of 14 hours. With the start of the COVID-19 pandemic, the seminar has been held three times online using Microsoft TEAMS. The evaluations of the online seminars were not analyzed for methodical reasons. As of the 2021 winter semester, the seminar has been held again in-person in Koblenz.

The focus of the instruction is on the differential diagnosis of hematological diseases which is imparted through PBL using case examples. At the end of the seminar, all of the students take a graded oral exam and thus earn academic credit for the Block Practicum in Internal Medicine at the

Johannes Gutenberg University. Figure 1 provides an overview of the seminar schedule.

At the end of each block seminar, students are asked to evaluate the course using the Johannes Gutenberg University's standardized questionnaire (see attachment 1). All of the questions are rated by marking a six-point Likert scale (e.g., "Taking this course is worthwhile." 1=completely disagree; 6=completely agree).

All of the survey results were anonymized, entered into a database and analyzed statistically using SPSS 19.

3. Results

More than 1,000 students have taken our block seminar since 1998. The mean age of the students was 26 years (19-55); 69% were female, 31% male.

Since implementing the seminar as a curricular course in 2010, 500 students with an average age of 26 years (19-55) have attended the seminar and evaluated its instruction, of these 73% were female, 27% male.

The reasons given by students for taking the course include: the opportunity to earn academic credit (87%), general interest in the subject matter (56%), recommend-

Table 1: Evaluation of course objectives and content

	n	M (SD)	95% CI	
			LL	UL
The educational objectives are clear and understandable.	500	5.49 (0.75)	5.40	5.54
The organization of course content is appropriate in terms of the objectives.	498	5.49 (0.77)	5.41	5.55
The amount of course material is too much.	496	2.91 (1.43)	2.76	3.03
The importance and relevance of the topics can be recognized.	499	5.69 (0.55)	5.64	5.74
Connections between theory and practice are demonstrated.	498	5.74 (0.56)	5.69	5.80
The educational objectives are met.	497	5.27 (0.74)	5.18	5.31

Notes: 6-point scale with endpoints: "Disagree completely" (1) to "Agree completely" (6).

n=number of valid responses; M=mean value; SD=standard deviation; CI=confidence interval; LL=lower limit; UL=upper limit

Table 2: Evaluation of the instructors

	n	M (SD)	95% CI	
			LL	UL
The instructor is well prepared.	496	5.86 (0.40)	5.83	5.91
The instructor is motivated to teach the course.	496	5.88 (0.38)	5.84	5.91
The instructor speaks encouragingly and audibly.	496	5.56 (0.66)	5.50	5.62
The instructor makes meaningful use of aids (e.g., slides, presentations, etc.).	493	5.25 (0.93)	5.17	5.35
The instructor makes the course interesting.	490	5.70 (0.53)	5.66	5.75
The course drags on tediously.	495	1.71 (1.08)	1.59	1.79
The instructor can make complicated material understandable.	496	5.40 (0.70)	5.33	5.46
The instructor uses examples to make the course material clear.	494	5.67 (0.57)	5.61	5.72
The instructor encourages critical discussion of the topics covered.	492	5.41 (0.77)	5.34	5.49
The expectations are too high.	493	2.53 (1.32)	2.40	2.64
The expectations are too low.	493	1.92 (1.25)	1.78	2.01

Notes: 6-point scale with endpoints: "Disagree completely" (1) to "Agree completely" (6).

n=number of valid responses; M=mean value; SD=standard deviation; CI=confidence interval; LL=lower limit; UL=upper limit

Table 3: Evaluation of the interaction/communication during the course and the opportunity to participate in the seminar

	n	M (SD)	95% CI	
			LL	UL
I am motivated to actively think in this course.	496	5.82 (0.41)	5.80	5.87
There is an open atmosphere for class participation.	495	5.76 (0.52)	5.72	5.82
A sufficient amount of discussion takes place.	496	5.65 (0.67)	5.61	5.73
The student discussions are productive.	494	5.46 (0.76)	5.39	5.53
I find the topic of the course interesting.	493	5.33 (0.82)	5.26	5.41
I participate in the course verbally.	493	5.40 (0.78)	5.33	5.48
I prepare myself for the course beforehand or go over the material again afterward (e.g., by reading the literature or discussing it with peers).	490	4.87 (1.04)	4.80	4.98
My workload for the course is high compared to other courses.	491	3.79 (1.30)	3.66	3.90

Notes: 6-point scale with endpoints: "Disagree completely" (1) to "Agree completely" (6).

n=number of valid responses; M=mean value; SD=standard deviation; CI=confidence interval; LL=lower limit; UL=upper limit

ation by participating students (11%), instructor (5%) and course's structure as a block (5%). The mean values, standard deviations and confidence intervals are presented for the different aspects of the evaluation in table 1, table 2 and table 3.

It can be seen that very high ratings were given for the clarity of the teaching objectives and the relevance of the topics covered. The organization of the course content was praised with emphasis on the successful connections between theory and practice. Overall, the teaching objectives were achieved in full, with the scope of the course material not being rated as too wide.

The highest ratings were given for the instructors for their motivation and their inspiring and interesting ways of imparting knowledge. Mentioned in particular were the use of case histories as examples from daily practice and the successful use of teaching aids. From the students' point of view this can make complicated material more easily understandable and such instruction encourages active and critical engagement with the seminar topics. High ratings were given for the open, safe and positive learning atmosphere with the opportunity to ask questions and share thoughts. This learning atmosphere also enabled the group, together with the instructor, to solve

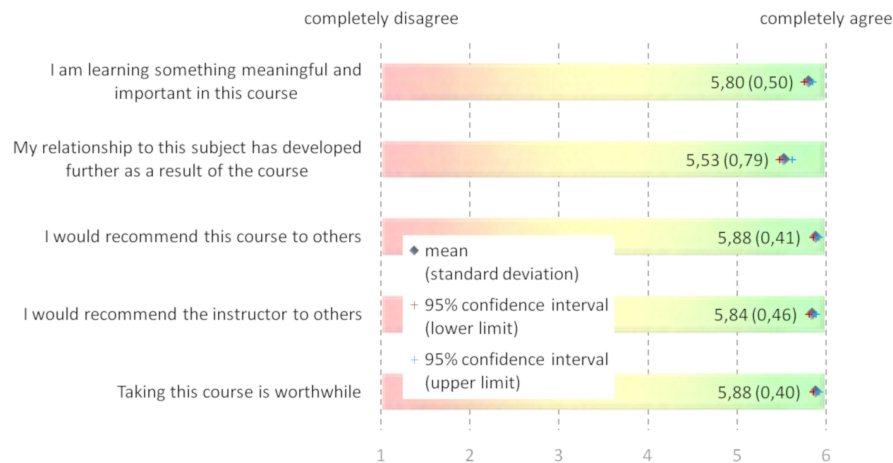


Figure 2: Overall evaluation of the course

difficult differential diagnostic questions within the context of case-based learning.

All in all, the evaluation results were excellent for objectives and content, teaching, interaction and communication, student participation, and the overall rating of the course (see figure 2).

All of the respondents indicated that taking the course was worthwhile because it enabled them to learn something meaningful and important. Overall, the course and the course instructors were unreservedly recommended by all of the attendees and they reported that their understanding of the subject matter had grown to a great extent.

4. Discussion and conclusion

The aim of successful undergraduate medical training should be the mastery of basic theoretical and practical knowledge and communication skills that allow for the medical profession to be practiced under the appropriate supervision. The acquisition of medical competencies, a consistent focus on patients and their needs, the communication between doctor and patient, scholarly work, and the integration of scientific knowledge are all emphasized in the 2020 Master Plan for Medical Study (Masterplan Medizinstudium 2020). The acquisition of knowledge, skills, and exemplary medical conduct are the intended learning objectives [12]. In our opinion, this is only possible if the ambulant sector is included in formal medical studies. In 2019, in Germany 18.8 million patients were treated at hospitals [13]. By contrast, one billion patient interactions took place in the outpatient setting [14]. The enormous and increasing growth in medical knowledge demands, in our opinion, not only the early integration of general practice into the undergraduate medical curriculum, but also, based on the frequency of diseases, exposure to selected medical specialties, such as hematology and oncology, cardiology, gastroenterology, pulmonology, nephrology, infectious diseases, neurology, orthopedics, gynecology, pediatrics, psychiatry and psychotherapy. Such a range of elective courses are already offered

at the Goethe University in Frankfurt [15]. Especially in hematology and oncology, the vast majority of patients are diagnosed and treated ambulant. Along the practicing hematologists and oncologists in Germany, whose professional association is the BNHO, treat approximately 1,200,000 cancer patients per year [<https://bnho.de/ueber-den-bnho/>]. Only a small percentage of cancer patients are treated exclusively at university hospitals and university cancer centers. In our opinion, it is essential that cancer diagnostics and therapy in the ambulant sector be included in the medical curriculum during the clinical phase of medical study. The conduction and evaluation of our block seminar as a curricular course for eighth-semester students at the Johannes Gutenberg University shows that such a course held at a specialty practice can be offered at a consistently high level of quality. The systematic evaluation of this seminar by 500 students revealed some of the highest ratings possible for practical relevance, learning atmosphere, teaching and effectiveness. In our view, the standardized questionnaire used by the Johannes Gutenberg University could be improved in several regards, for instance, by asking more nuanced questions to elicit more information on the amount of material to be learned for the course and how well complex ideas are explained by the instructors. In regard to the necessary rooms and staff at an academic teaching practice in a medical specialty, the requirements for general practice should serve as a role model [2]. There are many arguments for expanding the teaching at academic teaching practices to include medical specialties:

1. As opposed to other European countries, Germany has a widespread and well-functioning network of medical specialists.
2. Many specialist practitioners have many years of experience in medical practice and teaching.
3. Some specialist practitioners have doctorate degrees and are required to fulfill an obligation to teach.
4. Teaching at a practitioner's own medical practice has many advantages: familiar patient base, rooms, equipment, no travel to and from the university, no time away from the medical practice.

5. It relieves the universities in terms of staff and teaching space.
6. It entails smaller student groups.
7. Insights into the possibilities of working at a medical practice broaden students' experiences.

The definition of small-group instruction as having 6-10 students is, in our opinion, the result of the university's limited resources in staffing and teaching spaces. Small-group instruction should not exceed groups of 3-4 students because personal contact and intensive intellectual interaction between students and instructors create optimal conditions for effective practice-oriented learning. Based on our experience, anxiety about asking questions disappears as a result. A conducive learning atmosphere can be created. Experience stemming from our block seminar shows that with a group size of 3-4 students per instructor students drop their reservations and constructive discussions can ensue. Questions about comprehension and understanding are often asked. This is an indispensable pre-requisite for problem-based learning. Another important curricular aspect is the fact that the students are able to earn academic credit for the seminar held at the medical practice.

In summary, based on our many years of experience with our block seminar, we would like to strongly advocate among universities and medical specialists in support of the idea that there be a comprehensive expansion of this teaching format to include academic instruction at specialty medical practices. We would view it very positively if the curricular education for medical students could be expanded and improved.

Funding

This paper did not receive any funding from the pharmaceutical industry or from public institutions.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from <https://doi.org/10.3205/zma001561>

1. Attachment_1.pdf (144 KB)
Questionnaire for course evaluation

References

1. Wilm S, Klinsing U, Donner-Banzhoff N. Allgemeinmedizinische Lehrbeauftragte, Lehrärzte und akademische Lehrpraxen. Die Empfehlung der Vereinigung der Hochschullehrer und Lehrbeauftragten für Allgemeinmedizin e.V. (2003). ZFA (Stuttgart). 2004;80:38-39.
2. Huenges B, Gulich M, Böhme K, Fehr F, Streitlein-Böhme I, Rüttermann V, Baum E, Niebling WB, Rusche H. Recommendations for Undergraduate Training in the Primary Care Sector – Position Paper of the GMA-Primary Care Committee. GMS Z Med Ausbild. 2014;31(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma000927
3. Kunstmann W, Wollgarten D, Helmich P, Koneczny N, Butzlaff M. Allgemeinmedizin im Medizinstudium: Das Lehrpraxenprogramm der Universität Witten/Herdecke. ZFA (Stuttgart). 2003;79(8):399-404. DOI: 10.1055/s-2003-42272
4. Barrows HS, Tamblyn RM. Problem-based learning: An approach to medical education. New York: Springer Publishing Company; 1980.
5. Kahlke W, Kaie A, Kaiser H, Kratzert R, Schöne A, Kirchner V, Deppert K. Reform des Medizinstudiums: Problemorientiertes Lernen - Eine Chance für die Fakultäten. Dtsch Arztebl. 2000;97(36):A-2296-2300.
6. Quellmann T. Problemorientiertes Lernen – eine Lehr-/Lernmethode nicht nur für die Allgemeinmedizin. Gesundheitswesen (Suppl Med Ausbild). 2003;20(Suppl3):164-167. Zugänglich unter/available from: <https://gesellschaft-medizinische-ausbildung.org/publizieren/zma-archiv/2003.html>
7. Grunze H, Strupp M, Rönneberg T, Putz R. Problemorientiertes Lernen im Medizinstudium. Nervenarzt. 2004;75:67-70. DOI: 10.1007/s00115-003-1572-8
8. Dieter P. DIPOL Dresdner Problemorientiertes Lernen an der Medizinischen Reformfakultät Carl Gustav Carus, TU Dresden. Gesundheitswesen (Suppl Med Ausbild). 2002;19(Suppl2):79-84. Zugänglich unter/available from: <https://gesellschaft-medizinische-ausbildung.org/publizieren/zma-archiv/2002.html>
9. Ende J. Feedback in clinical medical education. JAMA. 1983;250:777-781. DOI: 10.1001/jama.250.6.777
10. Burgess A, van Diggele C, Roberts C, Mellis C. Feedback in the clinical setting. BMC Med Educ. 2020;20(Suppl 2):460. DOI: 10.1186/s12909-020-02280-5
11. Weide R, Heymanns J, Thomalla J, Köppler H. Interaktiver Kleingruppenunterricht für Medizinstudenten der klinischen Semester in einer onkologischen Gemeinschaftspraxis. GMS Z Med Ausbild. 2007;24(1):Doc71. Zugänglich unter/available from: <https://www.egms.de/static/en/journals/zma/2007-24/zma000365.shtml>
12. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Masterplan Medizinstudium 2020. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung; 2017. Zugänglich unter/available from: <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/masterplan-medizinstudium-2020.html>
13. Statistisches Bundesamt. Krankenhaus-Operationen 2019: 38% der vollstationär behandelten Personen operiert. Pressemitteilung Nr. 437. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt; 2020. Zugänglich unter/available from: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/11/PD20_437_231.html
14. Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV). Leistungszahlen der ambulanten Versorgung. Berlin: KBV; 2017.
15. Becker N, Barthen L, Pauscher L, Gerlach FM, Sader R, Ravens-Taeuber G. The “practice track” – How can teaching content related to outpatient healthcare be integrated into medical studies? Learning objectives, conception and implementation of a specialized voluntary program. GMS J Med Educ. 2020;37(3):Doc30. DOI: 10.3205/zma001323

Corresponding author:

Prof. Dr. med. Rudolf Weide
Praxis für Hämatologie und Onkologie, Neversstr. 5,
D-56068 Koblenz, Germany, Phone: +49 (0)261/304930,
Fax: +49 (0)9215693-40
weide@invo-koblenz.de

Please cite as

Weide R, Thomalla J, van Roye C, Chakupurakal G, Heymanns J, Köppler H, Feiten S, Nickel JA, Schmidberger H, Theobald M, Lutz C. Curricular course for medical students at a hematology and oncology specialty practice, 2010-2022. *GMS J Med Educ.* 2022;39(4):Doc40. DOI: 10.3205/zma001561, URN: urn:nbn:de:0183-zma0015619

This article is freely available from
<https://doi.org/10.3205/zma001561>

Received: 2021-09-06
Revised: 2022-05-16
Accepted: 2022-07-05
Published: 2022-09-15

Copyright

©2022 Weide 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/>.

Curriculare Lehre für Studierende der Humanmedizin in einer Schwerpunktpraxis für Hämatologie und Onkologie 2010-2022

Zusammenfassung

Zielsetzung: Die Ausbildung von Studierenden der Humanmedizin im Fach Allgemeinmedizin geschieht seit einigen Jahren auch in akademischen Lehrpraxen. Facharztpraxen sind bisher nicht an der curricularen Lehre beteiligt. Seit 1998 führen wir in unserer Gemeinschaftspraxis zweimal pro Semester ein Blockpraktikum Hämatologie für Studierende der Humanmedizin im 8. Fachsemester durch. Das Blockpraktikum wurde von 1998-2001 für Studierende der Philipps-Universität Marburg und seit 2001 für Studierende der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz angeboten. Seit 2010 ist unser Blockpraktikum Teil der curricularen Lehre der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz.

Methodik: Standardisierte Evaluation der akademischen Lehre durch die Studierenden, die im Zeitraum 01/2010-03/2022 an unserem Blockpraktikum teilgenommen haben. Veranstaltungen, die coronabedingt in virtueller Form stattfanden, wurden in der Analyse nicht berücksichtigt. Als Evaluationsinstrument diente der Fragebogen zur Evaluation der Lehre des Fachbereichs Medizin der Universität Mainz.

Ergebnisse: Seit 1998 haben mehr als 1.000 Studierende an unseren Seminaren teilgenommen. Die systematische Evaluation des Unterrichts durch 500 Studierende, die an den curricularen Präsenzveranstaltungen seit 2010 teilgenommen haben, ergibt Bestnoten für Praxisrelevanz, Unterrichts Atmosphäre, Didaktik und Effektivität.

Schlussfolgerung: Die curriculare Lehre von Studierenden der Humanmedizin in einer Facharztpraxis ist auf hohem Qualitätsniveau möglich. Einblicke in die Möglichkeiten des ärztlichen Arbeitens im niedergelassenen Bereich erweitern den studentischen Erfahrungshorizont. Durch dieses Lehrmodell wird externen Hochschuldozenten der Unterricht erleichtert, gleichzeitig kann die Universität personell und finanziell entlastet werden.

Schlüsselwörter: curriculare Lehre, akademische Lehrpraxis, Schwerpunktpraxis für Hämatologie und Onkologie, standardisierte Evaluation, Kleingruppenunterricht

Rudolf Weide¹
Jörg Thomalla¹
Christoph van Roye¹
Geothy Chakupurakal¹
Jochen Heymanns¹
Hubert Köppler¹
Stefan Feiten²
Jörg-André Nickel³
Heinz Schmidberger⁴
Matthias Theobald⁴
Christoph Lutz¹

1 Praxis für Hämatologie und Onkologie, Koblenz, Deutschland

2 Institut für Versorgungsforschung in der Onkologie, Koblenz, Deutschland

3 Radiologisches Institut Hohenzöllernstraße, Koblenz, Deutschland

4 Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Mainz, Deutschland

1. Einleitung

Seit der Reform der Ärztliche Approbationsordnung (ÄAppO) werden Studierende der Humanmedizin nicht nur an Universitätsklinik und Lehrkrankenhäusern, sondern im Fach Allgemeinmedizin auch in akademischen Lehrpraxen ausgebildet [https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html] [1], [2], [3]. Das problemorientierte Lernen (POL) mit der frühzeitigen Vernetzung von theoretischem Wissen und realem Patientenkontakt hat sich in der medizinischen Ausbildung sowohl in angelsächsischen Ländern, als auch

in Deutschland bewährt und wird von Studierenden, Lehrenden und Patienten positiv beurteilt [4], [5], [6], [7], [8]. Dies hat dazu geführt, dass sich das Prinzip des POL auch in Deutschland in den letzten 20 Jahren nahezu flächendeckend etabliert hat [5], [6], [7], [8]. Speziell die Begleitung, Supervision und das Feedback durch erfahrene Ärztinnen und Ärzte als Mentor*innen und Lehrer*innen hat sich als zentraler Faktor einer qualitativ hochwertigen Lehre herausgestellt [9], [10] Facharztpraxen sind bisher kaum an der curricularen Lehre in Deutschland beteiligt. Dies verwundert in Anbetracht des exponentiell steigenden medizinischen Wissens und der damit einhergehenden und rasch fortschreitenden Spezialisierung in der Medizin.

Hämatologisch-Onkologisches Blockpraktikum Seminarprogramm	
Freitag	
bis 16:00:	Anreise
16:00-16:30:	Begrüßung mit Führung durch die Praxis und das Radiologische Institut
16:30-20:00:	Differentialdiagnose Leukozytopenie und Leukozytose Differentialdiagnose Anämie und Polyglobulie Differentialdiagnose Thrombozytopenie und Thrombozytose Morphologieunterricht (3 Simultansitzungen von jeweils 60 Minuten Dauer, gefolgt von einer 10-minütigen Kaffeepause, danach Gruppenwechsel)
20:30-22:30:	Unterrichtsevaluation sowie Erfahrungsaustausch zwischen Dozenten und Studenten sowie gemeinsames Abendessen!
Samstag	
09:00-10:00:	Letzte Gruppenrotation zu den Themen vom Vortag
10:10-14:00:	Differentialdiagnose anhand von Kasuistiken Klassifikation der Leukämien und Lymphome Differentialdiagnose anhand von Kasuistiken Differentialdiagnose anhand von Kasuistiken (Simultansitzungen von jeweils 60 Minuten Dauer, gefolgt von einer 10-minütigen Kaffeepause, danach Gruppenwechsel)
13:00-14:00:	Gemeinsames Mittagessen
14:00-15:00:	Letzte Rotation vom Vormittag
15:15-15:30:	Unterrichtsevaluation
15:30-16:45:	Differentialdiagnose anhand von Kasuistiken
17:00-17:30:	Freiwillige Prüfung
17:30-18:00:	Kritik am Unterricht und Verabschiedung
18:00-19:00:	Heimreise

Abbildung 1: Programm des Blockseminars

Seit 1998 führen wir zweimal pro Semester ein Blockpraktikum der Hämatologie für Studierende der klinischen Semester in unserer Gemeinschaftspraxis durch [11]. Der Fokus des Blockpraktikums liegt auf der Differentialdiagnose der Anämie, Polyglobulie, Leukozytopenie, Leukozytose, Thrombozytopenie und Thrombozytose. Hier ergeben sich automatisch große Schnittmengen zum hausärztlichen Aufgabengebiet. Ergänzt wird das Programm mit der Klassifikation von Leukämien und Lymphomen und den dazu gehörenden wichtigsten Therapieprinzipien. Schwerpunkt des Unterrichts ist das kasuistische Lernen anhand von real existierenden Fallbeispielen aus unserem Praxisalltag. Seit 1998 haben mehr als 1.000 Studierende an unserem Blockseminar teilgenommen. Diese über 12 Jahre freiwillige Veranstaltung ist seit 2010 Teil der curricularen Lehre im 8. Semester der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz. Ziel der aktuellen Untersuchung war die Unterrichtsevaluation durch die Studierenden mit dem standardisierten Evaluationsbogen der Universitätsmedizin Mainz ab der Implementierung des Blockseminars als curriculare Lehrveranstaltung in 2010.

2. Methoden

Jeweils 12 Studierende werden von 4 Dozent*innen an einem Freitag und Samstag über insgesamt 14 Stunden unterrichtet. Seit Beginn der Corona-Pandemie wurde das Blockseminar dreimal als Online-Veranstaltung mit Microsoft-TEAMS durchgeführt. Die Evaluationen der Online-Seminare wurden aus methodischen Gründen nicht mit ausgewertet. Seit dem Wintersemester 2021 findet das Seminar wieder vor Ort in Koblenz statt.

Im Mittelpunkt des Unterrichts steht die Differentialdiagnose hämatologischer Krankheitsbilder, die mit der Methode des POL anhand von Fallbeispielen geübt wird. Am Ende des Kurses legen alle Studierende eine benotete mündliche Prüfung ab und erwerben so den Leistungsnachweis „Blockpraktikum Innere Medizin“ der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz. Die Abbildung 1 gibt einen Überblick über das Programm und den Ablauf des Blockseminars.

Am Ende eines jeden Blockseminars werden die Studierenden gebeten den Unterricht mit dem standardisierten Evaluationsfragebogen der Johannes Gutenberg-Universität Mainz zu beurteilen (siehe Anhang 1).

Tabelle 1: Evaluation von Zielen und Inhalten der Veranstaltung

	n	M (SD)	95% KI	
			UG	OG
Die Lehrziele sind klar und nachvollziehbar	500	5,49 (0,75)	5,40	5,54
Der inhaltliche Aufbau der Veranstaltungen ist den Zielen angemessen	498	5,49 (0,77)	5,41	5,55
Der Stoffumfang ist zu hoch	496	2,91 (1,43)	2,76	3,03
Bedeutung und Relevanz der behandelten Themen sind erkennbar	499	5,69 (0,55)	5,64	5,74
Bezüge zwischen Theorie und Praxis werden aufgezeigt	498	5,74 (0,56)	5,69	5,80
Die gesetzten Lehrziele werden erreicht	497	5,27 (0,74)	5,18	5,31

Anmerkungen: 6er Skala mit folgenden Endpunkten: „Trifft überhaupt nicht zu“ (1) bis „Trifft voll und ganz zu“ (6).

n=Gültige Anzahl Urteile; M=Mittelwert; SD=Standardabweichung; KI=Konfidenzintervall; UG=Untere Grenze; OG=Obere Grenze

Tabelle 2: Evaluation der/des Dozierenden

	n	M (SD)	95% KI	
			UG	OG
Der Dozent ist gut vorbereitet	496	5,86 (0,40)	5,83	5,91
Er zeigt Engagement in seiner Veranstaltung	496	5,88 (0,38)	5,84	5,91
Er spricht anregend und akustisch verständlich	496	5,56 (0,66)	5,50	5,62
Er setzt Hilfsmittel (z.B. Folien, Präsentationen) sinnvoll ein	493	5,25 (0,93)	5,17	5,35
Er gestaltet die Veranstaltung interessant	490	5,70 (0,53)	5,66	5,75
Die Veranstaltung zieht sich schleppend dahin	495	1,71 (1,08)	1,59	1,79
Der Dozent kann Kompliziertes verständlich machen	496	5,40 (0,70)	5,33	5,46
Er veranschaulicht die Lehrinhalte anhand von Beispielen	494	5,67 (0,57)	5,61	5,72
Er regt zur kritischen Auseinandersetzung mit den behandelten Themen an	492	5,41 (0,77)	5,34	5,49
Die gestellten Anforderungen sind zu hoch	493	2,53 (1,32)	2,40	2,64
Die gestellten Anforderungen sind zu niedrig	493	1,92 (1,25)	1,78	2,01

Anmerkungen: 6er Skala mit folgenden Endpunkten: „Trifft überhaupt nicht zu“ (1) bis „Trifft voll und ganz zu“ (6).

n=Gültige Anzahl Urteile; M=Mittelwert; SD=Standardabweichung; KI=Konfidenzintervall; UG=Untere Grenze; OG=Obere Grenze

Alle Fragen werden auf einer 6-stufigen Likert-Skala durch Ankreuzen beantwortet (z.B.: „Der Besuch der Veranstaltung lohnt sich“ 1=„Trifft überhaupt nicht zu“; 6=„Trifft voll und ganz zu“)

Alle Umfrageergebnisse wurden anonymisiert in eine Datenbank eingegeben und statistisch mit Hilfe von SPSS 19 ausgewertet.

3. Ergebnisse

Seit 1998 haben mehr als 1.000 Studierende an unserem Blockseminar teilgenommen. Das mittlere Alter der Studierenden lag bei 26 Jahren (19-55), 69% waren weiblich, 31% männlich.

Seit Implementierung der Veranstaltung als curriculare Lehrveranstaltung in 2010 haben 500 Studierende mit einem Durchschnittsalter von 26 Jahren (19-55) an den Seminaren teilgenommen und den Unterricht evaluiert. 73% waren weiblich, 27% männlich.

Gründe für die Teilnahme aus Sicht der Studierenden waren: Möglichkeit einen Schein zu erwerben (87%), allgemeines Interesse an den Inhalten (56%), Empfehlung von Teilnehmern*innen (11%), Dozent/Dozentin (5%) und die Organisation als Blockveranstaltung (5%). Mittelwerte, Standardabweichungen und Konfidenzintervalle sind für unterschiedliche Beurteilungsaspekte in der Tabelle 1, Tabelle 2 und Tabelle 3 dargestellt.

Es ist ersichtlich, dass sehr gute Noten für die Nachvollziehbarkeit der Lehrziele und die Relevanz der behandelten Themen vergeben wurden. Der inhaltliche Aufbau der

Veranstaltung wurde gelobt und das gelungene Herstellen von Bezügen zwischen Theorie und Praxis hervorgehoben. Insgesamt wurden die Lehrziele voll erreicht, wobei der Stoffumfang als nicht zu hoch eingestuft wurde.

Beste Noten wurden vergeben für das Engagement und die anregende und interessante Art der Wissensvermittlung durch die Dozierenden. Insbesondere die Verwendung von kasuistischen Beispielen aus dem Praxisalltag und der gelungene Einsatz von Hilfsmitteln wurde hervorgehoben. Dies führte aus Sicht der Studierenden dazu, dass auch Kompliziertes gut verständlich gemacht werden konnte und dass der Unterricht zur aktiven und kritischen Auseinandersetzung mit den behandelten Themen anregte.

Eine hohe Wertschätzung erfuhr die offene und angstfreie, konstruktive Lernatmosphäre mit der Möglichkeit Fragen zu stellen und eigene Gedanken einzubringen. Diese Lernatmosphäre ermöglichte es im Rahmen des kasuistischen Lernens auch schwierige differenzialdiagnostische Problemstellungen in der Gruppe gemeinsam mit dem Dozenten/der Dozentin zu lösen.

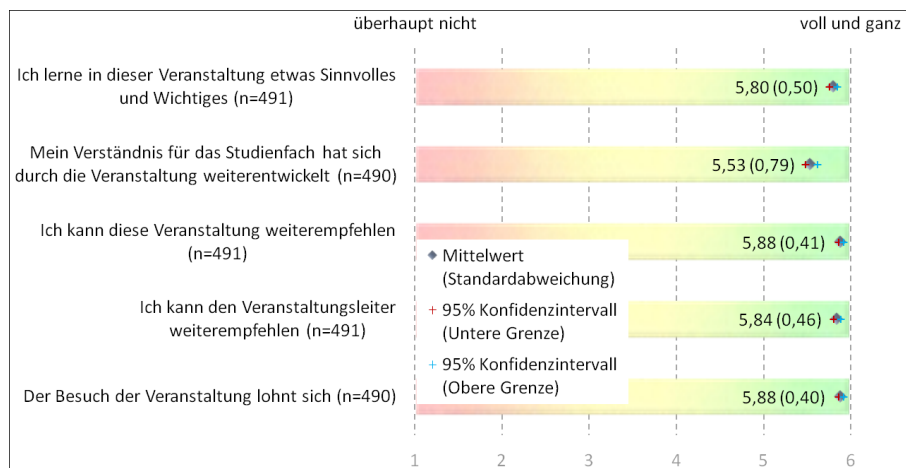
Insgesamt ergeben sich sehr gute Evaluationsergebnisse für Ziele und Inhalte, Vermittlung, Interaktion und Kommunikation, für das Einbringen eigener Beiträge, und die Gesamtbeurteilung der Veranstaltung (siehe Abbildung 2).

Der Besuch der Veranstaltung lohnte sich sehr für alle Befragten, denn sie konnten etwas Sinnvolles und Wichtiges lernen. Insgesamt konnte die Veranstaltung und die Veranstaltungsleitung von allen Teilnehmenden uneinge-

Tabelle 3: Evaluation der Interaktion/Kommunikation in der Veranstaltung und der Möglichkeit eigener Beiträge zur Lehrveranstaltung

	n	M (SD)	95% KI	
			UG	OG
Ich werde in dieser Veranstaltung zum Mitdenken motiviert	496	5,82 (0,41)	5,80	5,87
In der Veranstaltung herrscht ein offenes Klima für eigene Beiträge	495	5,76 (0,52)	5,72	5,82
Es finden ausreichend Diskussionen statt	496	5,65 (0,67)	5,61	5,73
Die Diskussionen der Studierenden sind produktiv	494	5,46 (0,76)	5,39	5,53
Das Thema der Veranstaltung interessiert mich	493	5,33 (0,82)	5,26	5,41
Ich beteilige mich mit Wortbeiträgen.	493	5,40 (0,78)	5,33	5,48
Ich bereite mich auf die Veranstaltung vor oder bereite sie nach (z.B. durch Lesen der Literatur od. Diskussion mit Kommilitonen)	490	4,87 (1,04)	4,80	4,98
Mein Arbeitsaufwand für die Veranstaltungen ist verglichen mit anderen Veranstaltungen hoch	491	3,79 (1,30)	3,66	3,90

Anmerkungen: 6er Skala mit folgenden Endpunkten: „Trifft überhaupt nicht zu“ (1) bis „Trifft voll und ganz zu“ (6). n=Gültige Anzahl Urteile; M=Mittelwert; SD=Standardabweichung; KI=Konfidenzintervall; UG=Untere Grenze; OG=Obere Grenze

**Abbildung 2: Gesamtbeurteilung der Veranstaltung**

schränkt weiterempfohlen werden und das Verständnis für das Studienfach hat sich in einem hohen Maße weiterentwickelt.

4. Diskussion und Schlussfolgerung

Ziel einer gelungenen Ausbildung zum Arzt/zur Ärztin sollte mit Erlangung der Approbation die Beherrschung der theoretischen, praktischen und kommunikativen Grundkenntnisse sein, die dazu führen den Beruf als Arzt/Ärztin unter entsprechender Supervision auszuüben. Der Erwerb arztbezogener Kompetenzen, die konsequente Orientierung an Patienten*innen und seinen/ihrer Bedürfnissen, die Kommunikation zwischen Ärztinnen und Ärzten und Patientinnen und Patienten, das wissenschaftliche Arbeiten und die Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse werden im Masterplan Medizinstudium 2020 hervorgehoben. Der Zugang und die Bedeutung der Allgemeinmedizin soll laut Masterplan Medizinstudium gefördert werden. Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und eine vorbildliche ärztliche Haltung sollen erworben werden [12]. Dies ist unserer Meinung nach nur möglich, wenn der ambulante Medizinbereich mit in die akademische

Lehre einbezogen wird. Im Jahr 2019 wurden 18,8 Millionen Patient*innen in Deutschland in Krankenhäusern behandelt [13]. Demgegenüber stehen eine Milliarde Arztkontakte im ambulanten Bereich [14]. Der enorme und stetige Wissenszuwachs in der Medizin erfordert unserer Meinung nach während des Medizinstudiums nicht nur die frühzeitige Integration der Allgemeinmedizin in das Ausbildungscurriculum, sondern auch, aufgrund der Häufigkeit der Krankheitsbilder, den Kontakt mit ausgesuchten Facharzt Disziplinen wie z.B. der Hämatologie und Onkologie, Kardiologie, Gastroenterologie, Pulmologie, Nephrologie, Infektiologie, Neurologie, Orthopädie, Gynäkologie, Pädiatrie, Psychiatrie und Psychotherapie. Ein diesbezügliches, freiwilliges Schwerpunktangebot existiert bereits an der Goethe-Universität Frankfurt [15]. Speziell in der Hämatologie und Onkologie wird die überwiegende Mehrheit der Patientinnen und Patienten ambulant diagnostiziert und behandelt. Allein die niedergelassenen Hämatologen und Onkologen in Deutschland, die im Berufsverband BNHO organisiert sind, behandeln circa 1.200.000 Krebspatient*innen pro Jahr [https://bnho.de/ueber-den-bnho/]. Nur ein kleiner Teil der Krebspatient*innen wird exklusiv an Universitätsklinik und in University-Cancer-Centers behandelt. Unserer

Meinung nach sollte daher unbedingt der ambulante Bereich der Krebsdiagnostik und -therapie in die curriculare Ausbildung der Medizinstudierenden der klinischen Semester mit eingebunden werden. Die Durchführung und Evaluation unseres Blockpraktikums als curriculare Veranstaltung für Studierende des 8. Semesters an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz zeigt, dass eine solche Veranstaltung in einer Facharztpraxis kontinuierlich auf einem hohen Qualitätsniveau durchgeführt werden kann. Die systematische Evaluation des Unterrichts durch 500 Studierende ergab Bestnoten für Praxisrelevanz, Unterrichts Atmosphäre, Didaktik und Effektivität. Unserer Meinung nach könnte der standardisierte Evaluationsbogen der Universität Mainz an unterschiedlichen Stellen verbessert werden. So könnte z.B. durch genauere Nachfragen noch differenzierter auf den Stoffumfang und die Qualität des Erklärens komplexer Zusammenhänge durch die Dozentinnen und Dozenten eingegangen werden.

Bezüglich der räumlichen und personellen Voraussetzungen für eine akademische Lehrpraxis im Facharztbereich sollten die Voraussetzungen im Allgemeinmedizinbereich als Vorbild dienen [2]. Für eine Ausdehnung der curricularen Lehre im Rahmen akademischer Lehrpraxen in den Facharztbereich sprechen eine Vielzahl von Gründen:

1. Im Gegensatz zu anderen europäischen Ländern hat Deutschland ein flächendeckend ausgebaut und gut funktionierendes Facharztpraxisnetz.
2. Viele niedergelassene Fachärztinnen/ Fachärzte sind langjährig erfahrene Ärztinnen/Ärzte und Dozierende.
3. Einige der niedergelassenen Fachärzte*innen sind habilitiert und müssen ihrer Lehrverpflichtung nachkommen.
4. Die akademische Lehre in der eigenen Praxis hat viele Vorteile: Bekannte Patient*innen, Räumlichkeiten, Geräte, Wegfall von Lehrfahrten zur Universität, Wegfall von Praxisausfallzeiten .
5. Personelle und räumliche Entlastung der Universitäten.
6. Kleinere Lerngruppen.
7. Einblicke in die Möglichkeiten des ärztlichen Arbeitens im niedergelassenen Bereich erweitern den studentischen Erfahrungshorizont.

Die Definition eines Kleingruppenunterrichtes mit 6-10 Studierenden ist unserer Meinung nach den beschränkten personellen und räumlichen Ressourcen der Universitäten geschuldet. Ein Kleingruppenunterricht sollte eine Gruppenstärke von 3-4 nicht übersteigen, weil der persönliche Kontakt und die intensive intellektuelle Interaktion zwischen Studierenden und Dozierenden optimale Voraussetzungen für effektives, an der Praxis orientiertes Lernen schafft. Aus unserer Erfahrung verschwindet dadurch auch die Angst Fragen zu stellen. Eine gelungene Lernatmosphäre kann entstehen. Erfahrungen aus unserem Blockpraktikum zeigen, dass bei einer Gruppenstärke von 3-4 Studierenden pro Dozent*in die Zurückhaltung der Studierenden verschwindet und ein konstruktives Gespräch entstehen kann. Verständnisfragen werden

offen gestellt. Dies ist eine unverzichtbare Voraussetzung für problemorientiertes Lernen. Ein zusätzlich wichtiger Aspekt der curricularen Lehre ist die Tatsache, dass die Studierenden den Leistungsnachweis in der Praxis erwerben können.

Zusammenfassend möchten wir auf der Basis unserer langjährigen Erfahrungen mit unserem Blockseminar bei den Universitäten und den niedergelassenen Fachärztinnen*innen für eine flächendeckende Ausweitung des Modells akademische Lehrpraxis für Fachärzte*innen werben und würden uns sehr freuen, wenn damit die curriculare Ausbildung der Medizinstudierenden erweitert und verbessert werden könnte.

Förderung

Diese Arbeit erhielt weder von der pharmazeutischen Industrie noch von öffentlichen Einrichtungen eine Förderung.

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie keinen Interessenkonflikt im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Anhänge

Verfügbar unter <https://doi.org/10.3205/zma001561>

1. Anhang_1.pdf (146 KB)
Fragebogen zur Evaluation der Lehre

Literatur

1. Wilm S, Klinsing U, Donner-Banzhoff N. Allgemeinmedizinische Lehrbeauftragte, Lehrärzte und akademische Lehrpraxen. Die Empfehlung der Vereinigung der Hochschullehrer und Lehrbeauftragten für Allgemeinmedizin e.V. (2003). ZFA (Stuttgart). 2004;80:38-39.
2. Huenges B, Gulich M, Böhme K, Fehr F, Streitlein-Böhme I, Rüttermann V, Baum E, Niebling WB, Rusche H. Recommendations for Undergraduate Training in the Primary Care Sector – Position Paper of the GMA-Primary Care Committee. GMS Z Med Ausbild. 2014;31(3):Doc35. DOI: 10.3205/zma000927
3. Kunstmann W, Wollgarten D, Helmich P, Koneczny N, Butzlaff M. Allgemeinmedizin im Medizinstudium: Das Lehrpraxenprogramm der Universität Witten/Herdecke. ZFA (Stuttgart). 2003;79(8):399-404. DOI: 10.1055/s-2003-42272
4. Barrows HS, Tamblyn RM. Problem-based learning: An approach to medical education. New York: Springer Publishing Company; 1980.
5. Kahlke W, Kaie A, Kaiser H, Kratzert R, Schöne A, Kirchner V, Deppert K. Reform des Medizinstudiums: Problemorientiertes Lernen - Eine Chance für die Fakultäten. Dtsch Arztebl. 2000;97(36):A-2296-2300.

6. Quellmann T. Problemorientiertes Lernen – eine Lehr-/Lernmethode nicht nur für die Allgemeinmedizin. *Gesundheitswesen (Suppl Med Ausbild)*. 2003;20(Suppl3):164-167. Zugänglich unter/available from: <https://gesellschaft-medizinische-ausbildung.org/publizieren/zma-archiv/2003.html>
7. Grunze H, Strupp M, Rönneberg T, Putz R. Problemorientiertes Lernen im Medizinstudium. *Nervenarzt*. 2004;75:67-70. DOI: 10.1007/s00115-003-1572-8
8. Dieter P. DIPOL Dresdner Problemorientiertes Lernen an der Medizinischen Reformfakultät Carl Gustav Carus, TU Dresden. *Gesundheitswesen (Suppl Med Ausbild)*. 2002;19(Suppl2):79-84. Zugänglich unter/available from: <https://gesellschaft-medizinische-ausbildung.org/publizieren/zma-archiv/2002.html>
9. Ende J. Feedback in clinical medical education. *JAMA*. 1983;250:777-781. DOI: 10.1001/jama.250.6.777
10. Burgess A, van Diggele C, Roberts C, Mellis C. Feedback in the clinical setting. *BMC Med Educ*. 2020;20(Suppl 2):460. DOI: 10.1186/s12909-020-02280-5
11. Weide R, Heymanns J, Thomalla J, Köppler H. Interaktiver Kleingruppenunterricht für Medizinstudenten der klinischen Semester in einer onkologischen Gemeinschaftspraxis. *GMS Z Med Ausbild*. 2007;24(1):Doc71. Zugänglich unter/available from: <https://www.egms.de/static/en/journals/zma/2007-24/zma000365.shtml>
12. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Masterplan Medizinstudium 2020. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung; 2017. Zugänglich unter/available from: <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/masterplan-medizinstudium-2020.html>
13. Statistisches Bundesamt. Krankenhaus-Operationen 2019: 38% der vollstationär behandelten Personen operiert. Pressemitteilung Nr. 437. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt; 2020. Zugänglich unter/available from: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/11/PD20_437_231.html
14. Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV). Leistungszahlen der ambulanten Versorgung. Berlin: KBV; 2017.
15. Becker N, Barthen L, Pauscher L, Gerlach FM, Sader R, Ravens-Taeuber G. The “practice track” – How can teaching content related to outpatient healthcare be integrated into medical studies? Learning objectives, conception and implementation of a specialized voluntary program. *GMS J Med Educ*. 2020;37(3):Doc30. DOI: 10.3205/zma001323

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Rudolf Weide
Praxis für Hämatologie und Onkologie, Neversstr. 5,
56068 Koblenz, Deutschland, Tel.: +49 (0)261/304930,
Fax: +49 (0)9215693-40
weide@invo-koblenz.de

Bitte zitieren als

Weide R, Thomalla J, van Roye C, Chakapurakal G, Heymanns J, Köppler H, Feiten S, Nickel JA, Schmidberger H, Theobald M, Lutz C. Curricular course for medical students at a hematology and oncology specialty practice, 2010-2022. *GMS J Med Educ*. 2022;39(4):Doc40. DOI: 10.3205/zma001561, URN: urn:nbn:de:0183-zma0015619

Artikel online frei zugänglich unter

<https://doi.org/10.3205/zma001561>

Eingereicht: 06.09.2021

Überarbeitet: 16.05.2022

Angenommen: 05.07.2022

Veröffentlicht: 15.09.2022

Copyright

©2022 Weide 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/>.