Enhancing accessibility to niche field education through inter-university teaching by a nationwide online lecture series in tropical medicine and global health in Germany

Abstract

Introduction: Most medical school curricula offer limited training opportunities in niche areas such as tropical medicine and global health. Simply because necessary institutions are not present or have exceeded their capacities, students are at risk to be deprived of adequate teaching in such disciplines. A solution to this dilemma can be found in inter-university, online teaching.

Method: To address the rising demand for education in these topics and assess its reception among medical students from different schools, we present a nationwide, easily accessible online lecture series concept focusing on tropical medicine and global health in Germany by descriptive analysis of registration data using QR codes, and federal government data over the academic years of 2023-2024. The lecture contents were designed in interuniversity and expert-institutional collaboration.

Results: Overall, 1,001 students and 673 medical professionals registered for the lecture series in both years coming from all 43 German medical schools. With reference to all medical students in Germany, we were able to reach on average 0.23% (N=29, 19, 20, and 17 of 37,379) for semester/study term-cohorts one to four, 0.38% (N=196, 137, 172, and 171 of 44,530) for five to ten, and 0.20% (N=92, 64, 36, and 48 of 29,532) for eleven or higher over two academic years (á four semesters, data chronologically listed). Furthermore, we report a statistically significant knowledge gain through participation in the series.

Discussion: The demand for education in tropical medicine and global health is widespread across Germany regardless of institutional coverage of subjects on campus. Our lecture series represents a low-cost solution for medical education in small niche subjects like tropical medicine and global health and fulfills the potential of a role model for subjects in similar positions.

Philipp J. Neusens[1]
Dennis Held[1]
Martin Siegel[2]
Sören L. Becker[1,3]
Camilla Rothe[4,5]
August Stich[5,6]
Judith Lindert[7,8,9]
Sophie Schneitler[10]

1 Saarland University, Institute of Medical Microbiology and Hygiene, Homburg/Saar, Germany

2 University of Greifswald, Chair of General Economics, Health Economics and Econometrics, Greifswald, Germany

3 Helmholtz Institute for Pharmaceutical Research Saarland, Saarbrücken, Germany

4 LMU University Hospital Centre, Institute of Infectious Diseases and Tropical Medicine, Munich, Germany

5 German Society for Tropical Medicine, Travel Medicine and Global Health e.V. DTG, Hamburg, Germany

6 University Hospital Würzburg, Medical Clinic and Polyclinic II, Infectiology/Tropical Medicine, Würzburg, Germany

7 University Rostock, Department of Paediatric Surgery, Rostock, Germany

8 German Society of Tropical Paediatrics and International Child Health e.V., GTP, Dinslaken, Germany

9 German Society for Global and Tropical Surgery e.V. DTC, Weimar, Germany

10 University Hospital Cologne, Institute for Medical Microbiology, Immunology and Hygiene, Cologne, Germany

Introduction

Tropical medicine and global health knowledge has become increasingly relevant to European health care workers in the past years although the availability of training opportunities both on post- and undergraduate level remains low to even non-existent in some regions of the continent [1]. This situation is common for niche fields in medical education.

In a study conducted in 2022 among medical students and professionals in Europe, half of the participants declared great interest in tropical medicine and related fields with ca. 20% of students (N=52 of 285) and ca. 30% of medical professionals (N=61 of 215) reporting a very high interest [1]. Notably in physicians, clinical practice channeled their interests further as they have first-handedly experienced patients suffering from tropical medicine diseases in their respective European home countries [1].

Parts of the basic education in niche fields such as in tropical medicine and global health is often provided by adjunct specialties like microbiology and hygiene or internal medicine [1]. As further demand for education in these areas by medical professionals is evident from the 2022 survey, there will also be an increasing necessity for physicians trained in those specialties – especially in Europe or the Global North in general - out of various reasons: Most notably, climate change, migration, and international travel [1]. Especially, those consequences that arise from climate change are addressed by the German government via the Robert Koch Institute in a competence paper issued in 2023 [2]. In addition, there is the need to raise further awareness for neglected tropical diseases among medical professionals in Germany to strengthen global health alliances [3].

With an increasing interest for tropical medicine and global health-related topics among medical students and professionals in Europe but only little coverage of those topics in traditional medical school curricula, we devised an all-online lecture series concept to meet the educational demand: To provide easy access to high-quality resources in tropical, travel, and migration medicine as well as global health education to every interested medical student and professional in Germany. As not all medical faculties incorporate an on-site institute of tropical, travel or migration medicine, or global health, knowledge could be shared effectively through online lecture series formats like ours – a proof-of-concept that we want to explore.

Medical school curricula in Germany, however, are primarily designed to follow governmental guidelines [4] that institutes of tropical medicine or adjunct specialties have to adhere to. Therefore, teaching opportunities outside of these regulations might lack funding or other capacities in such institutes. Niche field educational formats like ours might bridge such gaps and improve accessibility.

Niche fields in similar positions that are not represented by institutes at every university can also adapt this concept to their own needs. In this study, we present our concept for such a learning platform and examine its reception within the medical student community in Germany.

Project description

The inter-university, online lecture series “tropical medicine and global health” was held by using the Microsoft Teams conference software (web client version number as of May 2025: 24071128825) from April 2023 to July 2023 (summer term 1) and October 2023 to February 2024 (winter term 1) and from April 2024 to July 2024 (summer term 2) as well as October 2024 to February 2025 (winter term 2). For audience specification, medical faculties in Germany were identified and filtered based on the presence of an out-patient clinic, department/section or institute for tropical medicine and global health on campus:

Which were ten (23%) of 43. All universities were informed about the lecture series by email contact to the study deans and student body organizations.

Recipients were addressed with a concept paper to explain the status quo of tropical medicine education in German medical schools along with benefits that our newly established educational resource could bring to medical students and graduates (academics). Contact was initiated through the affiliated expert associations.

The lecture content was designed for medical student education but the series was made available to every interested academic individual familiar with German, the language in which all the lectures were held. One full thematic curriculum span two consecutive semesters, 14 sessions of two times 45 minutes each in the early

evening. However, participants were not expected to follow the entire curriculum.

The specific lecture content was created in line with topics from the course book for the Tropical Medicine and Hygiene diploma (as published by the *Bundesärztekammer*) [5], as well as with specific topics from the German expert guidelines for medical education (*Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin – Version 2*) [https://www.nklm.de]. In particular, the various aspects and experiences of the professional associations were used in the development process. The lecture series is a joint venture initiative program of the German societies for tropical medicine, travel medicine and global health (DTG), global and tropical surgery (DTC), and tropical pediatrics and international child health (GTP). The representatives of those three expert associations have previously collaborated on medical education projects for both student and graduate education within the fields of tropical medicine and global health. The organization team came from three universities, namely Saarland University and the Universities of Rostock and Würzburg. The participants had simultaneous access to a learning platform where lecture slides, publications, technical information and other relevant content were available. Another innovative element of our lecture series was the simultaneous participation of students and graduates (academics). In addition, we allowed a ten-to-15-minute question-and-answer session at the end of each lecture to enhance discussion and interaction with the experts in the respective fields.

Descriptive analyses of registration data were performed in Microsoft Excel (Version 2016) separately for each of the four terms which constitute the two full thematic curricula. Participants were regarded as being students based on reasonable semester numbers declared between one and 20. All others were categorized as academics. Maps were drawn showing university allocations of participants to major educational centers in Germany to analyze the geographic distribution of the audience and gain further insight into the reception of this particular niche field education concept.

We assessed knowledge following the approach of Schneitler at al. 2022 [1]. Participants were asked two yes- or no-questions if they knew the diseases myiasis or yaws before and after the completion of one semester. In addition, the after-group should explain what the diseases were to check if their self-reported answer was accurate. Importantly, both diseases were never explicitly part of any lecture content. Therefore, they served as indicators for further engagement with topics specific to the fields of tropical medicine and global health. Myiasis is an infection of wounds with insect larvae and yaws is an infection of skin and bones with non-venereal Treponema bacteria often causing severely disfiguring lesions [6], [7]. The differences of proportions were tested for statistical significance using χ^2-test of proportions in Microsoft Excel (version 2016).

To observe the attendance of the participants for each lecture, QR codes/links were handed out to self-report via Microsoft Forms (web client version of April 2023)-based data acquisition questionnaires. By doing so, participation in specific lectures was automatically tracked and later listed on a certificate of attendance via custom algorithms within the Microsoft 365 software package. A certificate was offered to all participants upon request to facilitate an easy, standardized recognition scheme among universities.

An open call to all 43 German medical faculties should promote the lecture series to be officially accredited by their administrations to allow students to submit the lecture series as an elective course that is needed to apply for the second state exam in medicine in Germany. To monitor student participation, semesters were grouped into cohorts of one to four, five to ten, and 11 or higher. Data from the German Federal Ministry of Research, Technology and Space (BMFTR) from winter 2023 [8] was used to put our data into perspective as follows: The total number of students per semester cohort was regarded as constant and as such an unchangeable target student pool was assumed each semester over the two years. The BMFTR Table 2.5.26: *Humanmedizin – Fachsemester* data [8] was used in particular.

Results

Reception of lecture series concept

The all-online lecture series on tropical medicine and global health was held from April 2023 to February 2025 over the course of the two academic years which constitutes two distinct terms in summer and winter, respectively. Both annular curricula show closely similar statistics with a total participation of 1,674 people or 503, 470, 536, and 581 for the terms in consecutive order. Overall, 1,001 students and 673 professionals could be reached. With 111,441 total medical students in Germany in the winter term of 2023 [8], our lectures were estimated to be attended by 0.2% of all students nationwide on average each semester (summer 2023: 0.21%, N=236 of 111,441; winter 2023/2024: 0.20%, N=228 of 111,441; summer 2024: 0.20%, N=220 of 111,441; winter 2024/2025: 0.28%, N=317 of 111,441). Figure 1 illustrates participation further.

Notably, 68% of students who attended the lecture series (N=676 of 1001) are in between semesters five and ten, while 24% (N=240 of 1001) and 8% (N=85 of 1001) are in semesters higher than ten or lower than five, respectively. Thus, participation within the two years corresponds to 0.23% (N=85 of 37,379), 1.52% (N=676 of 44,530), 0.81% (N=240 of 29,532), respectively for the cohorts in ascending order in reference to the entirety of medical students in Germany per specific cohort (see figure 1A and B).

A further analysis of the registration data from each participant allowed mapping and tracking of their home university (see figure 1C). Compared to those medical schools that incorporate an institute of tropical medicine

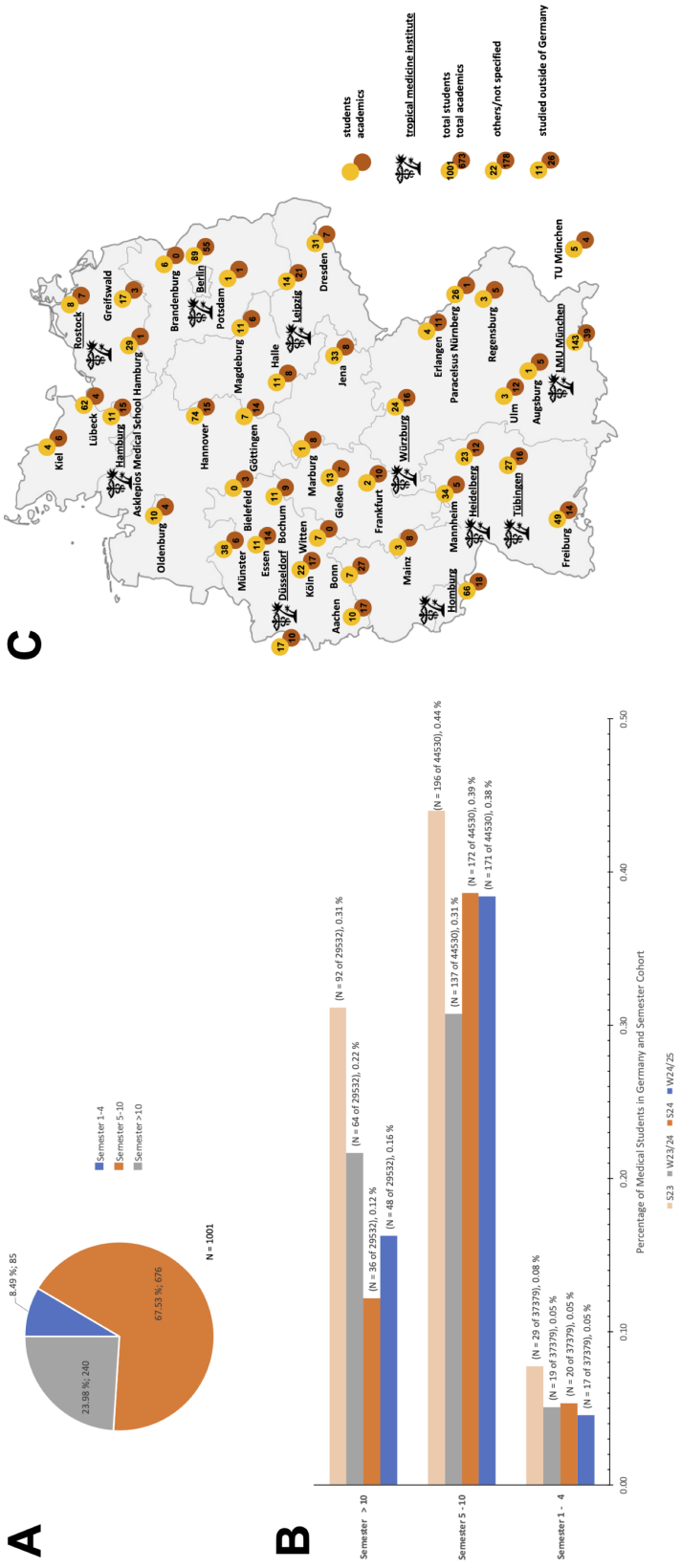


Figure 1: Participation in the lecture series from medical schools in Germany over the course of the two academic years that constitute two curricula of the lecture series on tropical medicine and global health (Participants who registered for multiple terms are only displayed once)

A – by semester cohort as a sum over two years, B – referenced to the entirety of medical students in Germany per study term (with data from the German Federal Ministry of Research, Technology and Space [8] and S23 – summer term 2023, W23/24 – winter term 2023/2024, S24 – summer term 2024, and W24/25 – winter term 2024/2025), C – by map of university affiliation as a sum over two years (In the legend, "tropical medicine institute" simplifies "out-patient clinic, department/section or institute for tropical medicine and global health").

Table 1: Self-reported knowledge about the diseases myiasis and yaws by participants before and after one semester of the lecture series.

After the lecture series, participants were also asked to explain the disease.

	Myiasis		Yaws	
	Students	**Academics**	**Students**	**Academics**
Before*	22% (N=94 of 434)	64% (N=194 of 303)	27% (N=116 of 435)	68% (N=204 of 302)
After**	47% (N=47 of 99)	81% (N=108 of 133)	32% (N=32 of 99)	72% (N=96 of 133)
	100% correct (N=47 of 47)	98% correct (N=106 of 108)	100% correct (N=32 of 32)	98% correct (N=94 of 96)
	p<0.001 (χ^2=27.6)	**p<0.001** (χ^2=12.8)	p=0.26 (χ^2=1.29)	p=0.34 (χ^2=0.93)

No answer given: *myiasis: 1 student and 4 academics, yaws: 5 academics.
**myiasis and yaws: 4 students and 2 academics.
No explanation given but knew the disease: Myiasis: 1 student and 3 academics, yaws: 1 student and 4 academics

and global health, a considerable number of students came from those faculties that do not have an institute for tropical medicine on site:

In 2023 and 2024 combined, 42% (N=421 of 1001) of students attended from a university that incorporates such an institute (namely Berlin, Düsseldorf, Hamburg, Heidelberg, Homburg, Leipzig, Munich, Rostock, Tübingen as well as Würzburg; N=10 of 43). More students, however, attended from those that do not have an institute on campus (55% with N=547 of 1001 from all other 33 universities). A participation of 3% (N=33 of 1001) contributes to individuals who have either studied outside of Germany or did not specify their home university upon registration. In the academics subgroup, 31% (N=209 of 673; N=10 of 43 universities) reported that their alma mater university incorporates an institute of tropical medicine and global health, 39% (N=260 of 673 from all other 33 universities) did not. However, 30% (N=204 of 673) of academics either did not study in Germany or did not name their alma mater university. Overall, participation from all major medical education centers in Germany could be observed. In an open call for official accreditation to all 43 medical schools in Germany, eight (19%) answered this call positively.

Before the lecture series, 22% of students (N=94 of 434) and 64% of academics (N=194 of 303) reported their knowledge about myiasis (see table 1). More students or 78% (N=340 of 434) and 36% of academics (N=109 of 303) did not know the disease. With yaws, 27% (N=116 of 435) of students and 68% (N=204 of 302) of academics knew the disease whereas 73% (N=319 of 435) of students and 32% (N=98 of 302) within the academic group did not know it.

After the lecture series, 47% (N=47 of 99) of students knew the disease myiasis whereas 53% (N=52 of 99) did not. Of those who knew, all explained the disease correctly. In the academic group, 81% (N=108 of 133) knew the disease and 19% (N=25 of 133) did not. In only two cases (of 108, 2%), the answer was incorrect. With yaws, 32% (N=32 of 99) of students knew and 68% (N=67 of 99) of students did not knew the disease. Most academics or 72% (N=96 of 133) knew yaws and 28% (N=37 of 133) did not. All students gave correct answers, two academics (of 96, 2%) did not.

We tested the differences in proportions before and after using a χ^2-test. The percentage of students that are familiar with the disease myiasis increased significantly from 22% to 47% (χ^2=27.5, p<0.001). For the academics, we also detected a significant increase from 64% to 81% (χ^2=12.8, p<0.001). For yaws, the corresponding changes were not significant (students: χ^2=1.27, p=0.26, academics: χ^2=0.93, p=0.33).

Audience specification

In the summer term 2023, 63% (N=317) of participants were medical students and 37% (N=186) were academics. The numbers of students and academics in the winter semester 2023 were similar with 55% (N=259) and 45% (N=211), respectively (see figure 2). The academics subgroup consisted almost exclusively of medical professionals.

In both terms of 2023, more women participated than men with 69% (N=345) versus 31% (N=158) in summer and 69% (N=323) versus 31% (N=147) in winter. Around half of all the students (N=168 in summer and N=145 in winter) reported to have worked or studied in a subtropical or tropical region prior to participation in the lecture series. In the academics subgroup, around 70% (N=124 in summer and N=144 in winter) of all have been abroad for work- or study-related trips in the past.

Re-registration for the winter term by those that already participated in the summer was nearly twice as frequent in the academics subgroup (27% with N=57) than in the student subgroup (15% with N=39). Those participants have completed the full thematic curriculum.

Statistics of the second curriculum (summer and winter 2024) are similar. In summer 2024, 52% (N=281) were students and 48% (N=255) were academics. In winter 2024, participants were half students and half academics (N=293, and 288, respectively). Previous experience abroad in the tropics was stated by 46% of all students (N=128) and 58% of all academics (N=149) in summer 2024 and 18% of students (N=54) and 49% of academics (N=142) in winter 2024.

Similar to the first, more participants of the second curriculum were female with 69% (N=372) in summer 2024 and 68% (N=396) in winter 2024. In summer, 30%

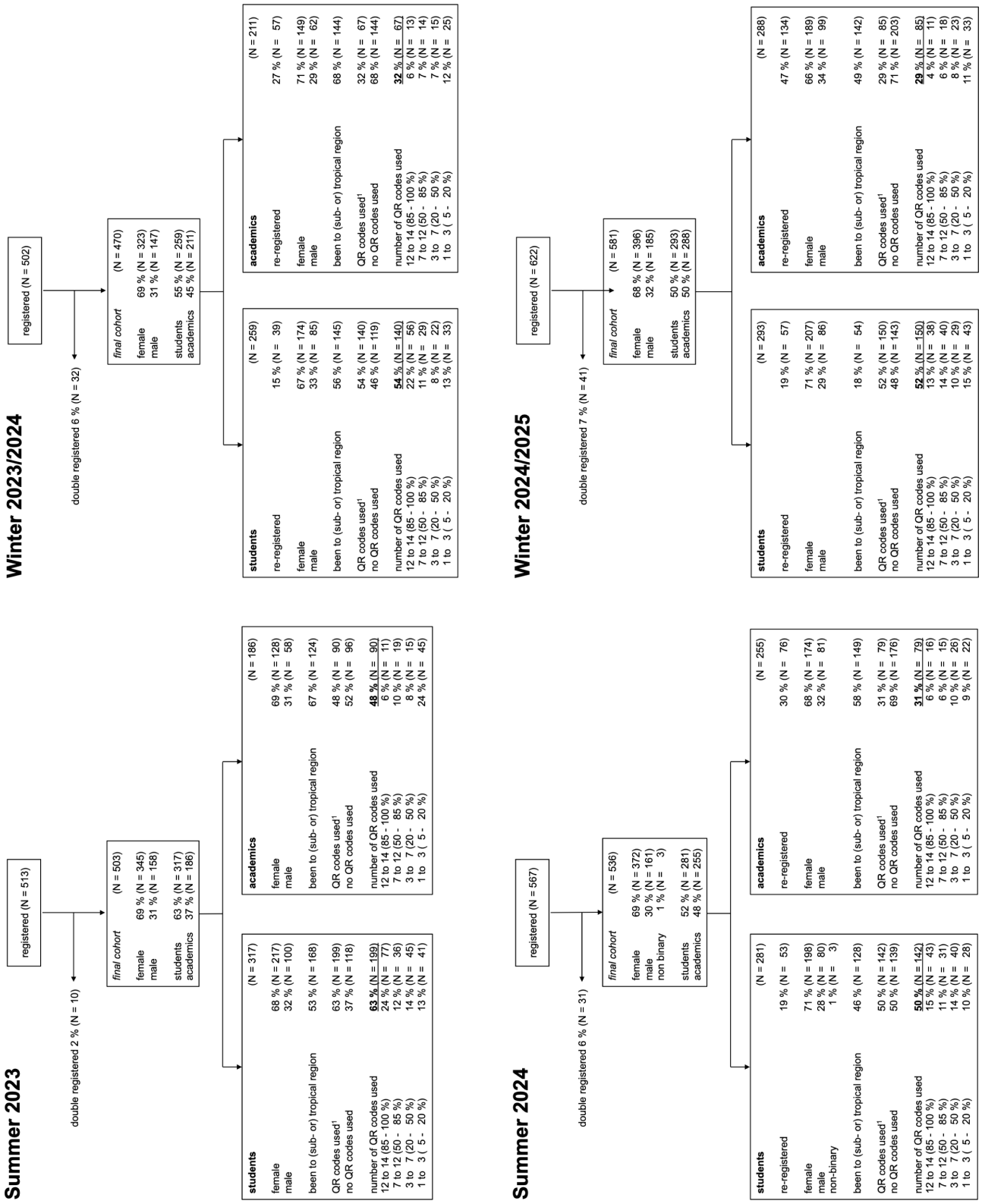


Figure 2: Registration statistics for two consecutive annual curricula of the nationwide lecture series on tropical medicine and global health in Germany.

Summer 2023 and winter 2023/2024 terms made up the first thematic curriculum, summer 2024 and winter 2024/2025 the second; [1] in order to monitor participation QR-codes for feedback were handed out to the participants to self-report their attendance in each lecture. "Been to (sub- or) tropical region" refers to study- or work-related trips especially to LMICs excluding holidays).

(N=161) were male, 1% (N=3) identified as non-binary. In winter, 32% (N=185) were male. Of all academics, 47% (N=134) have been registered for previous terms in winter 2024, in summer 2024 those have been 30% (N=57) of all academics.

Attendance by both students and academics remains constantly high over the course of the four consecutive terms as can be inferred from QR code usage (see figure 2).

Discussion

Students and academics regardless of their affiliation to universities with tropical medicine, travel medicine, and global health institutes on campus used the opportunity to learn through our lecture series. Participation was spread across all major German centers for medical education and both students and academics actively engaged with our lecture series concept. We were able to reach, on average, 0.38% of all medical students in Germany that study in semesters five to ten each semester through inter-university teaching. With our target audience being students from higher semesters, the percentage of students from this cohort illustrates reception with our lecture series concept possibly in the best way.

Traditional medical school curricula in Germany provide clinical teaching from the fifth semester onwards [4]. Students that have completed their tenth semester spend one year in a hospital for bed-side teaching [4]. Thus, our lecture series appeals most to students attending other clinically relevant courses alongside our lectures.

Although myiasis was never specifically taught in any lecture, students and academic participants gained a further understanding about the disease which shows an engagement with the topics even beyond the scope of our lecture series. With yaws, we also observed an increase in knowledge. However, this effect was not statistically significant. In addition, our findings align well with data from a previous study using the same methodology [1]. Since the majority of students but the minority of academics is not familiar with the tropical diseases myiasis and yaws before teaching, further university-level education is needed to bridge this gap, especially with the ever-rising global concern of neglected tropical diseases. As a prominent example, new world screwworm larvae tend to cause myiasis with a rapid tissue destruction in humans more often due to urbanization or habitat shifting [9]. Since yaws is a much rarer disease compared to myiasis, mostly endemic to remote, rural regions of Africa, and with transmission through long-exposure skin-to-skin contact only, yaws has usually no significance for travel medicine [10], [11]. Therefore, we expect participants to much easier find self-study information about myiasis than yaws given that travel medicine info is more common online.

These learning environments created by our lectures are meant and understood not as substitutions to pre-existing educational schemes but rather as complementary to those. In a globalized world like ours in which online content is becoming more relevant, inter-university teaching should become essential especially for niche fields like tropical medicine and global health. Our concepts serve as pilot examples for other subject areas in similar positions where cross-institutional teaching with a focus on a strong expertise in the field (which can be provided by only a few people as the topics are rather rare) is more feasible than teaching in their respective institution or university alone.

Since advertisement of the lecture series depends on both university cooperation and unique communication channels within each medical school, registration data presented here does not fully represent the actual interest of medical students from different universities in tropical medicine and global health education in Germany. In addition, QR code-data should also be used as an overall indicator for engagement with lecture content rather than a total measure. However, the data cannot differentiate between participants attending out of general interest and those selectively attending only a few lectures because a particular interest in the topics of these lectures exist.

Across all terms, more women than men registered. This aligns well with the general gender distribution in German medical schools where 58.5% to 74.6% of students are female, depending on the region where the medical school is located [12]. Therefore, the overall gender representation in medical schools is conserved in our data and audience. However, our lectures appeal to a very specific group of students and academics: People who have been to low-and-middle-income countries (LMICs) for study- or work-related purposes.

Internships in LMICs are a common phenomenon among medical students in Germany [13]. However, some students might experience hardships or short-of-knowledge situations on such trips. To counteract, studies from the past years described adequate pre-departure preparation and trainings as prerequisites to successful learning experiences for students and academics in LMICs [14], [15], [16], [17].

While our lectures cannot replace formal pre-departure training, they likely achieve an additional benefit: Providing students with foundational knowledge that helps set realistic expectations for future internships in LMICs – a key aspect of education in the niche fields of tropical medicine and global health.

To conclude, our lecture series provides a nationwide audience of niche-field-interested students and postgraduates with a high-quality curriculum and can as such be used as a model concept for similar subjects.

Notes

Funding

Financial funding from the Rolf M. Schwiete Foundation (Project Number 2023-002).

Data availability

Anonymous study data are available on request from the corresponding author.

Ethics

All lecture participants consented to the anonymous use of their data in accordance with the Declaration of Helsinki. Due to non-inclusion of patient data and the anonymous data collection, an ethics decision is not necessary regarding the current legal situation.

Author contributions

Sophie Schneitler, Judith Lindert, and August Stich were involved in the conceptualization, methodology, funding acquisition, and main administration of the lecture series. Philipp J. Neusens, Sören L. Becker and Camilla Rothe contributed further to conceptualization and methodology. Philipp J. Neusens, Dennis Held, and Martin Siegel analyzed the data. Philipp J. Neusens wrote the manuscript. All authors contributed to review and editing of the manuscript.

Authors' ORCIDs

- Philipp J. Neusens: [0009-0006-9047-6003]
- Dennis Held: [0009-0009-2936-2586]
- Martin Siegel: [0000-0001-8219-8986]
- Sören L. Becker: [0000-0003-3634-8802]
- Camilla Rothe: [0000-0001-7656-7706]
- Judith Lindert: [0000-0002-3543-5974]
- Sophie Schneitler: [0000-0002-5766-9894]

Acknowledgements

The authors acknowledge financial funding from the Rolf M. Schwiete Foundation and the contributions of the individual lecturers.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

1. Schneitler S, Seebacher J, Bartilotti Matos F, Aktar I, Lantwin P, Archodoulakis A, Adamczick C, Becker SL, James R. Awareness and perceptions of medical students and doctors regarding Tropical Medicine education and training in Europe: An international, online-based survey. Travel Med Infect Dis. 2022;48:102323. DOI: 10.1016/j.tmaid.2022.102323
2. Adrian G, Dietrich M, Esser B, Hensel A, Isermeyer F, Messner D, Mettenleiter TC, Paulini I, Riewenherm S, Schaade L, Tiesler R, Wieler LH. Auswirkungen des Klimawandels auf Infektionskrankheiten und antimikrobielle Resistenzen – Teil 1 des Sachstandsberichts Klimawandel und Gesundheit 2023. J Health Monit. 2023;8(S3). DOI: 10.25646/11390
3. Walther A, Kotsias-Konopelska S, Gunasekara L, Rahden P, Koobe R. Vernachlässigte Tropenkrankheiten. Monatsschr Kinderheilkd. 2025. DOI: 10.1007/s00112-024-02104-6
4. Chenot J. Undergraduate Medical Education in Germany. Ger Med Sci. 2009;7:Doc02. DOI: 10.3205/000061
5. Bundesärztekammer. (Muster-) Kursbuch Tropenmedizin auf Grundlage der (Muster-) Weiterbildungsordnung 2018. 2. Auflage. Berlin: Bundesärztekammer; 2018. Zugänglich unter/available from: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/BAEK/Themen/Aus-Fort-Weiterbildung/Weiterbildung/Kursbuecher/2018/20220217_18_Musterkursbuch_Tropenmedizin.pdf
6. Francesconi F, Lupi O. Myiasis. Clin Microbiol Rev. 2012;25(1):79-105. DOI: 10.1128/cmr.00010-11
7. Mitjà O, Asiedu K, Mabey D. Yaws. Lancet. 2013;381(9868):763-773. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)62130-8
8. Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR). Studierende an Universität und Kunsthochschulen nach Fachsemestern, Hochschulsemestern und den 15 am stärksten besetzten Studienbereiche im Wintersemester 2023/2024 Table 2.5.26. Berlin: Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt; 2024. Zugänglich unter/available from: https://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/K254.html
9. Long B, Finley A, Liang SY, Heaton HA. New world screwworm: A focused review for the emergency medicine clinician. Am J Emerg Med. 2026;102:8-12. DOI: 10.1016/j.ajem.2026.01.007
10. Lachish T, Marhoom E, Mumcuoglu KY, Tandlich M, Schwartz E. Myiasis in Travelers. J Travel Med. 2015;22(4):232-236. DOI: 10.1111/jtm.12203
11. Handley BL, Tchatchouang S, Marks M. Yaws – A review of clinical features, diagnosis and treatment. Clin Exp Dermatol. 2026;51(5):690-695. DOI: 10.1093/ced/llaf100
12. Groene, OR, Huelmann, T, Hampe W, Emami P. German Physicians and Medical Students Do Not Represent the Population They Serve. Healthcare (Basel). 2023;11(12):1662. DOI: 10.3390/healthcare11121662
13. Storz MA, Lederer A, Heymann EP. Medical students from German-speaking countries on abroad electives in Africa: Destinations, motivations, trends and ethical dilemmas. Hum Resour Health. 2022;20(1):9. DOI: 10.1186/s12960-022-00707-2
14. Banerjee AT, Bandara S, Senga J, González-Domínguez N, Pai M. Are we training our students to be white saviors in global health? Lancet. 2023;402(10401):P520-521. DOI: 10.1016/s0140-6736(23)01629-x
15. Rickard J, Ntirenganya F, Ntakiyiruta G, Chu K. Global Health in the 21st century: Equity in Surgical Training Partnerships. J Surg Educ. 2019;76(1):9-13. DOI: 10.1016/j.jsurg.2018.07.010

16. Kironji AG, Cox JT, Edwardson J, Moran D, Aluri J, Carroll B, Chen CC. Pre-departure training for healthcare students going abroad: Impact on preparedness. Ann Glob Health. 2018;84(4):683-691. DOI: 10.9204/aogh.2378

17. Kumwenda B, Royan D, Ringsell P, Dowell J. Western medical students' experiences on clinical electives in sub-Saharan Africa. Med Educ. 2014;48(6):593-603. DOI: 10.1111/medu.12477

Corresponding author:
Sophie Schneitler
University Hospital Cologne, Institute for Medical Microbiology, Immunology and Hygiene, Goldenfelsstr. 19-21, D-50935 Cologne, Germany
Sophie.Schneitler@uk-koeln.de

Please cite as
Neusens PJ, Held D, Siegel M, Becker SL, Rothe C, Stich A, Lindert J, Schneitler S. Enhancing accessibility to niche field education through inter-university teaching by a nationwide online lecture series in tropical medicine and global health in Germany. GMS J Med Educ. 2026;43(7):Doc88.
DOI: 10.3205/zma001882, URN: urn:nbn:de:0183-zma0018826

This article is freely available from
https://doi.org/10.3205/zma001882

Received: *2026-03-17*
Revised: *2026-06-29*
Accepted: *2026-08-10*
Published: *2026-11-16*

Copyright
©2026 Neusens 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/.

Hochschulübergreifende Lehre im Rahmen einer bundesweiten Online-Vorlesungsreihe über Tropenmedizin und Global Health in Deutschland als Konzept zur Verbesserung des Zugangs zur Ausbildung in medizinischen Nischenfächern

Philipp J. Neusens[1]
Dennis Held[1]
Martin Siegel[2]
Sören L. Becker[1,3]
Camilla Rothe[4,5]
August Stich[5,6]
Judith Lindert[7,8,9]
Sophie Schneitler[10]

1 Universität des Saarlandes, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene, Homburg/Saar, Deutschland

2 Universität Greifswald, Lehrstuhl für Allgemeine Volkswirtschaftslehre, Gesundheitsökonomie und Ökonometrie, Greifswald, Deutschland

3 Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland, Saarbrücken, Deutschland

4 Universitätsklinikum LMU, Institut für Infektionskrankheiten und Tropenmedizin, München, Deutschland

5 Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin, Reisemedizin und Global Health e.V. (DTG), Hamburg, Deutschland

6 Universitätsklinikum Würzburg, Medizinische Klinik und Poliklinik II, Infektiologie/Tropenmedizin, Würzburg, Deutschland

7 Universität Rostock, Klinik für Kinderchirurgie, Rostock, Deutschland

Zusammenfassung

Einleitung: Nischenfächer wie Tropenmedizin und Global Health sind oftmals nicht adäquat in bestehenden Kurrikula medizinischer Fakultäten abgebildet. Lehrverantwortlichen fehlen mitunter die nötigen Mittel und Kapazitäten, sodass Studierenden eine tiefere Ausbildung in diesen Bereichen vorenthalten werden könnte. Eine mögliche Lösung ist interuniversitärer online-Unterricht.

Methode: Wir stellen ein bundesweites und leicht zugängliches Konzept für eine online-Vorlesungsreihe in Tropenmedizin und Global Health in Deutschland vor. Wir untersuchten dessen Resonanz bei Medizinstudierenden aller deutschen medizinischen Fakultäten mit der deskriptiven Analyse der Anmeldedaten, sowie mithilfe vonn Daten der Bundesregierung für die Jahre 2023-2024. Die Vorlesungsinhalte wurden in Zusammenarbeit verschiedener Universitäten und der entsprechenden Fachgesellschaften entwickelt.

Ergebnisse: In beiden Jahren meldeten sich insgesamt 1001 Studierende und 673 Akademiker bzw. Ärztinnen und Ärzte aus allen 43 deutschen medizinischen Fakultäten für die Vorlesungsreihe an. Bezogen auf alle Medizinstudierenden in Deutschland konnten wir im Durchschnitt 0,23% (N=29, 19, 20 und 17 von 37.379) für die Studiensemester-Kohorte eins bis vier, 0,38% (N=196, 137, 172 und 171 von 44.530) für die Kohorte fünf bis zehn, sowie 0,20% (N=92, 64, 36 und 48 von 29.532) für die Kohorte elf und höher erreichen (Daten chronologisch aufgelistet). Durch die Teilnahme an der Vorlesungsreihe beobachteten wir einen statistisch signifikanten, generalisierten Wissenszuwachs in den Bereichen Tropenmedizin und Global Health.

Diskussion: Lehre zu Tropenmedizin und Global Health ist in ganz Deutschland nachgefragt und zwar unabhängig, ob es eine fachabdeckende Institution an der jeweiligen Universität gibt. Unsere Vorlesungsreihe stellt eine einfach umsetzbare und kostengünstige Lösung für die qualitativ hochwertige Ausbildung in medizinischen Nischenfächern dar.

8 Deutsche Gesellschaft für Tropenpädiatrie und internationale Kindergesundheit e.V., GTP, Dinslaken, Deutschland

9 Deutsche Gesellschaft für Globale und Tropische Chirurgie e.V. (DTC), Weimar, Deutschland

10 Universitätsklinikum Köln, Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene, Köln, Deutschland

Einleitung

In den vergangenen Jahren wurde Wissen in den Bereichen Tropenmedizin und Global Health zunehmend relevanter für Fachkräfte im europäischen Gesundheitswesen. Das Angebot an Lehre im universitären und postgraduierten Bereich ist hingegen spärlich beziehungsweise fehlt je nach Region ganz [1]. Diese Situation ist hingegen typisch für Nischenfächer in der medizinischen Ausbildung.

In einer 2022 durchgeführten Studie unter Medizinstudierenden und medizinischen Fachkräften/Ärztinnen und Ärzten in Europa bekundete die Hälfte der Teilnehmenden ein großes Interesse an Tropenmedizin und verwandten Fachgebieten, wobei ca. 20% der Studierenden (N=52 von 285) und ca. 30% der medizinischen Fachkräfte (N=61 von 215) zudem ein sehr hohes Interesse angaben [1]. Insbesondere unter Ärzten wurde dieses Interesse durch ihre klinische Tätigkeit weiter verstärkt, vor allem durch Erfahrungen aus erster Hand mit Patienten mit tropenmedizinischen Erkrankungen [1].

Teile der Grundausbildung in Nischenfächern wie Tropenmedizin und globaler Gesundheit werden häufig von verwandten Fachgebieten wie Mikrobiologie und Hygiene oder der Inneren Medizin abgedeckt [1]. Aus der Umfrage von 2022 geht ein weiterer Wunsch nach Ausbildung in Tropenmedizin und Global Health hervor. Dies geht einher mit einem in der Zukunft steigenden Bedarf an Ärztinnen und Ärzten, die in diesen Bereichen ausgebildet sein sollten, vor allem in Hinblick auf Klimawandel, Migration und zunehmende internationale Reisen [1]. Insbesondere die Folgen des Klimawandels werden von der deutschen Bundesregierung über das Robert-Koch-Institut in einem 2023 veröffentlichten Kompetenzpapier thervorgehoben [2]. Hinzu kommt die Notwendigkeit, das Bewusstsein für vernachlässigte Tropenkrankheiten unter medizinischen Fachkräften in Deutschland weiter zu verschärfen, um globale Gesundheitsallianzen zu stärken [3].

Angesichts dieses wachsenden Interesses an Tropenmedizin und Global Health-Themen unter Medizinstudierenden und Ärztinnen und Ärzten in Europa, jedoch einer nur unzureichenden Berücksichtigung in den konventionellen Lehrplänen der medizinischen Fakultäten, haben wir ein Konzept einer bundesweiten, interuniversitären online-Vorlesungsreihe entwickelt.

Wir möchten jedem interessierten Medizinstudierenden und jeder medizinischen Fachkraft in Deutschland einen einfachen Zugang zu hochwertigen Ressourcen in den Bereichen Tropen-, Reise- und Migrationsmedizin sowie Global Health ermöglichen. Da nicht alle medizinischen Fakultäten über ein eigenes Institut für Tropen-, Reise- oder Migrationsmedizin bzw. Global Health verfügen, könnte Wissen auf diese Art effektiv vermittelt werden. Dies ist ein Proof-of-Concept, das wir hier untersuchen möchten.

Die Lehrpläne der medizinischen Fakultäten in Deutschland sind jedoch in erster Linie so gestaltet, dass sie staatlichen Richtlinien [4] folgen, an die sich Institute für Tropenmedizin oder verwandte Fachgebiete ebenso halten müssen. Daher könnten Lehrangebote außerhalb dieser Vorgaben mitunter schwerer umsetzbar sein, da sie nicht ausreichend finanziert sein könnten oder es an zusätzlichen Kapazitäten fehlt. Bildungsformate nach unserem Modell für könnten solche Lücken schließen und die Zugänglichkeit verbessern.

Nischenfächer in ähnlichen Situationen, die nicht an jeder Universität durch entsprecchende Institute vertreten sind, können unser Konzept ebenfalls an ihre eigenen Bedürfnisse anpassen. In dieser Studie stellen wir unser Konzept für eine solche Lernplattform vor und untersuchen dessen Resonanz unter Medizinstudierenden in Deutschland.

Projektbeschreibung

Die hochschulübergreifende Online-Vorlesungsreihe „Tropenmedizin und globale Gesundheit“ wurde unter Verwendung der Konferenzsoftware Microsoft Teams (Web-Client-Versionsnummer Stand Mai 2025:

24071128825) von April 2023 bis Juli 2023 (Sommersemester 1) und von Oktober 2023 bis Februar 2024 (Wintersemester 1) sowie von April 2024 bis Juli 2024 (Sommersemester 2) und von Oktober 2024 bis Februar 2025 (Wintersemester 2) abgehalten. Zur Spezifizierung der Zielgruppe wurden medizinische Fakultäten in Deutschland identifiziert und danach gefiltert, ob sie über eine Ambulanz, eine Abteilung/Sektion oder ein Institut für Tropenmedizin und globale Gesundheit auf dem Campus verfügen: Das waren zehn (23%) von 43. Alle Universitäten wurden per E-Mail an die Studiendekanate und studentischen Vertretungen über die Vorlesungsreihe informiert.

Die Kontaktaufnahme enthielt ein Konzeptpapier, in dem der aktuelle Stand der tropenmedizinischen Ausbildung an deutschen medizinischen Fakultäten dargelegt und die Vorteile genannt wurden, die unsere neu eingerichtete Bildungsressource sowohl für Medizinstudierende, als auch die Ärzteschaft bieten könnte. Die Kontaktaufnahme erfolgte über die involvierten Fachgesellschaften.

Die Vorlesungsinhalte waren zwar für die universitäre Lehre konzipiert, jedoch stand die Vortragsreihe allen Interessierten offen, die der deutschen Sprache, in der alle Vorträge gehalten wurden, mächtig waren. Ein vollständiges thematisches Kurrikulum erstreckte sich über zwei aufeinanderfolgende Semester und umfasste 14 Sitzungen à zweimal 45 Minuten am frühen Abend. Von den Teilnehmern wurde jedoch nicht erwartet, dass sie das gesamte Kurrikulum absolvierten.

Die konkreten Vorlesungsinhalte wurden in Anlehnung an Themen aus dem Lehrbuch für das Diplom in Tropenmedizin und Hygiene (herausgegeben von der *Bundesärztekammer*) [5] sowie an spezifische Themen aus den deutschen Fachleitlinien für die medizinische Ausbildung (Nationaler *Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin – Version 2* [https://www.nklm.de]) konzipiert. Insbesondere wurden die verschiedenen Aspekte und Erfahrungen der Fachgesellschaften in den Entwicklungsprozess mit einbezogen. Die Vorlesungsreihe ist ein gemeinsames Initiativprogramm der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin, Reisemedizin und Global Health (DTG), der Deutschen Gesellschaft für Globale und Tropenchirurgie (DTC) sowie der Deutschen Gesellschaft für Tropenpädiatrie und Internationale Kindergesundheit (GTP). Die Vertreter dieser drei Fachgesellschaften haben bereits zuvor bei Ausbildungsprojekten sowohl für Studierende als auch für Graduierte in den Bereichen Tropenmedizin und Global Health zusammengearbeitet. Das Organisationsteam stammte von drei Universitäten, nämlich der Universität des Saarlandes sowie den Universitäten Rostock und Würzburg.

Die Teilnehmer hatten gleichzeitig Zugang zu einer Lernplattform, auf der Vorlesungsfolien und andere relevante Inhalte zur Verfügung gestellt wurden. Ein weiteres innovatives Element unserer Vortragsreihe stellte die gleichzeitige Teilnahme von Studierenden und Ärztinnen und Ärzten dar. Darüberhinaus planten wir am Ende jedes Vortrags eine zehn- bis 15-minütige Frage-und-Antwort-Runde, um die Diskussion und den Austausch mit den Experten der jeweiligen Fachgebiete zu fördern.

Für jedes der vier Semester bzw. Zwei thematischen Kurrikula, wurden deskriptive Analysen der Anmeldedaten in Microsoft Excel (Version 2016) durchgeführt. Teilnehmer wurden auf der Grundlage einer plausiblen Angabe der Semesternummern zwischen eins und 20 als Studierende eingestuft. Alle anderen wurden als Akademiker kategorisiert. Es wurde eine Karte erstellt, die die Verteilung der Teilnehmemenden auf die medizinischen Fakultäten in Deutschland zeigt.

Wir bewerteten den Wissensstand nach dem Ansatz von Schneitler et al. 2022 [1]. Den Teilnehmenden wurden vor und nach Abschluss eines Semesters jeweils zwei Ja- oder Nein-Fragen gestellt, ob sie die Krankheiten Myiasis oder Yaws kannten. Darüberhinaus sollte die Nachher-Gruppe die Krankheitsbilder erklären, um zu überprüfen, ob ihre selbst angegebene Antwort zutreffend war. Wichtig ist, dass beide Krankheiten niemals explizit Teil der Vorlesungsinhalte waren. Daher dienten sie als Indikatoren für die weitere Auseinandersetzung mit Themen, die für die Bereiche Tropenmedizin und Global Health spezifisch sind. Myiasis ist eine Infektion von Wunden mit Insektenlarven und Yaws ist eine Infektion von Haut und Knochen mit nicht-venerealen Treponemen, die häufig stark entstellende Läsionen verursacht [6], [7]. Die Unterschiede der Anteile wurden mit Hilfe eines χ^2-Tests in Microsoft Excel (Version 2016) auf statistische Signifikanz geprüft.

Um die Anwesenheit der Teilnehmer an den einzelnen Vorlesungen zu erfassen, wurden QR-Codes bzw. Links zur Selbstauskunft über Microsoft Forms (Web-Client-Version vom April 2023) verteilt. Auf diese Weise wurde die Teilnahme an bestimmten Vorlesungen automatisch erfasst und später mithilfe selbst erstellter Algorithmen innerhalb des Microsoft 365-Softwarepakets auf einer Teilnahmebescheinigung aufgeführt. Allen Teilnehmern wurde auf Anfrage eine Bescheinigung ausgestellt, um ein einfaches, standardisiertes Anerkennungsverfahren zwischen den Hochschulen zu ermöglichen.

Ein offener Aufruf an alle 43 deutschen medizinischen Fakultäten sollte dazu beitragen, dass die Vorlesungsreihe von deren Verwaltungsorganen offiziell anerkannt wird, damit Studierende die Vorlesungsreihe als Wahlfach einreichen können, das für die Anmeldung zum zweiten Staatsexamen in Medizin in Deutschland erforderlich ist.

Zur Überwachung der studentischen Teilnahme wurden die Semester in Kohorten von eins bis vier, fünf bis zehn und elf oder mehr eingeteilt. Daten des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) aus dem Winter 2023 [8] wurden herangezogen, um unsere Daten wie folgt einzuordnen: Die Gesamtzahl der Studierenden pro Semesterkohorte wurde als konstant angesehen, sodass für jedes Semester über die beiden Jahre hinweg ein unveränderlicher Zielstudierendenpool angenommen wurde. Insbesondere wurde die Tabelle 2.5.26 des BMFTR:*„Humanmedizin – Fachsemester“* [8] herangezogen.

Ergebnisse

Rezeption des Lehrkonzeptes

Die vollständig online abgehaltene Vorlesungsreihe „Tropenmedizin und Global Health“ fand von April 2023 bis Februar 2025 im Laufe dieser beiden akademischen Jahre statt, die jeweils aus zwei getrennten Semestern, nämlich einem Sommersemester und einem Wintersemester, bestanden. Die Statistiken für beide akademischen Jahre weisen sehr ähnliche Zahlen auf, mit einer Gesamtteilnehmerzahl von 1.674 Personen bzw. 503, 470, 536 und 581 für die Semester in chronologischer Reihenfolge. Insgesamt konnten 1.001 Studierende und 673 Akademiker erreicht werden. Bei einer Gesamtzahl von 111.441 Medizinstudierenden in Deutschland im Wintersemester 2023 [8] wurde geschätzt, dass unsere Vorlesungen im Durchschnitt jedes Semesters von 0,2% aller Studierenden bundesweit besucht wurden (Sommer 2023: 0,21%, N=236 von 111.441; Winter 2023/2024: 0,20%, N=228 von 111.441; Sommer 2024: 0,20%, N=220 von 111.441; Winter 2024/2025: 0,28%, N=317 von 111.441). Abbildung 1 veranschaulicht die Teilnahme genauer.

Bemerkenswert ist, dass sich 68% der Studierenden, die an der Vorlesungsreihe teilnahmen (N=676 von 1.001), im fünften bis zehnten Semester befanden, während 24% (N=240 von 1.001) bzw. 8% (N=85 von 1.001) in Semestern über dem zehnten bzw. unter dem fünften Semester waren. Somit entspricht die Teilnahme innerhalb der beiden Jahre 0,23% (N=85 von 37.379), 1,52% (N=676 von 44.530) bzw. 0,81% (N= 40 von 29.532) für die Kohorten in aufsteigender Reihenfolge bezogen auf die Gesamtheit der Medizinstudierenden in Deutschland pro spezifischer Kohorte (siehe Abbildung 1A und B).

Eine weitere Analyse der Registrierungsdaten jedes Teilnehmers ermöglichte die Erfassung und Nachverfolgung der jeweiligen Heimatuniversität (siehe Abbildung 1C). Im Vergleich zu den medizinischen Fakultäten, die über ein Institut für Tropenmedizin und globale Gesundheit verfügen, stammte eine beträchtliche Anzahl von Studierenden aus Fakultäten, die kein Institut für Tropenmedizin vor Ort haben:

In den Jahren 2023 und 2024 zusammen nahmen 42% (N=421 von 1.001) der Studierenden von einer Universität teil, die über ein solches Institut verfügt (nämlich Berlin, Düsseldorf, Hamburg, Heidelberg, Homburg, Leipzig, München, Rostock, Tübingen sowie Würzburg; N=10 von 43). Es nahmen jedoch mehr Studierende von Universitäten teil, die kein solches Institut auf dem Campus haben (55% mit N=547 von 1001 aus allen anderen 33 Universitäten). Auf 3% (N=33 von 1001) entfallen Personen, die entweder im Ausland studiert haben oder bei der Anmeldung ihre Heimatuniversität nicht angegeben haben. In der Untergruppe der Akademiker gaben 31% (N=209 von 673; N=10 von 43 Universitäten) an, dass ihre Alma Mater über ein Institut für Tropenmedizin und globale Gesundheit verfügt, während dies bei 39% (N=260 von 673 aus allen anderen 33 Universitäten) nicht der Fall war. Allerdings hatten 30% (N=204 von 673) der Akademiker entweder nicht in Deutschland studiert oder ihre Alma Mater nicht genannt. Insgesamt war eine Beteiligung aller medizinischen Fakultäten in Deutschland zu beobachten. Dem Aufruf zur offiziellen Akkreditierung reagierten acht der 43 Fakultäten (19%) mit einer Zusage.

Vor der Vortragsreihe gaben 22% der Studierenden (N=94 von 434) und 64% der Akademiker (N=194 von 303) an, die Krankheit Myiasis zu kennen (siehe Tabelle 1). Ein größerer Anteil der Studierenden, nämlich 78% (N=340 von 434), sowie 36 % der Akademiker (N=109 von 303) kannten die Krankheit nicht. Was Yaws betrifft, so kannten 27% (N=116 von 435) der Studierenden und 68% (N=204 von 302) der Akademiker die Krankheit, während 73% (N=319 von 435) der Studierenden und 32% (N=98 von 302) der Akademiker sie nicht kannten.

Nach der Vorlesungsreihe kannten 47% (N=47 von 99) der Studierenden die Krankheit Myiasis, während 53% (N=52 von 99) sie nicht kannten. Von denjenigen, die die Krankheit kannten, konnten alle sie korrekt beschreiben. In der akademischen Gruppe kannten 81% (N=108 von 133) die Krankheit, während 19% (N=25 von 133) sie nicht kannten. Nur in zwei Fällen (von 108, 2%) war die Beschreibung falsch. Was Yaws betraf, kannten 32% (N=32 von 99) der Studierenden die Krankheit, während 68% (N=67 von 99) sie nicht kannten. Die meisten Akademiker, nämlich 72% (N=96 von 133), kannten Yaws, während 28% (N=37 von 133) die Krankheit nicht kannten. Alle Studierenden lieferten richtige Beschreibungen von Yaws, zwei Akademiker (von 96, 2%) hingegen nicht. Wir untersuchten die Unterschiede in den Anteilen vor und nach der Vorlesungsreihe mit einem χ^2-Test. Der Prozentsatz der Studierenden, die mit der Krankheit Myiasis vertraut sind, stieg signifikant von 22% auf 47% an (χ^2= 27,5, p<0,001). Auch bei den Akademikern stellten wir einen signifikanten Anstieg von 64% auf 81% fest (χ^2=12,8, p<0,001). Bei Yaws waren die entsprechenden Veränderungen nicht signifikant (Studierende χ^2= ,27, p=0,26; Akademiker: χ^2=0,93, p=0,33).

Charakterisierung der Zielgruppe

Im Sommersemester 2023 waren 63% (N=317) der Teilnehmenden Medizinstudierende und 37% (N=186) Akademiker. Die Anteile von Studierenden und Akademikern im Wintersemester 2023 waren mit 55% (N=259) bzw. 45% (N=211) ähnlich (siehe Abbildung 2). Die Untergruppe der Akademiker bestand fast ausschließlich aus medizinischen Fachkräften bzw. Ärztinnen und Ärzten.

In beiden Semestern des Jahres 2023 nahmen mehr Frauen als Männer teil: 69% (N=345) gegenüber 31% (N=158) im Sommersemester und 69% (N=323) gegenüber 31% (N=147) im Wintersemester. Etwa die Hälfte aller Studierenden (N=168 im Sommer und N=145 im Winter) gab an, vor der Teilnahme an der Vorlesungsreihe in einer subtropischen oder tropischen Region gearbeitet oder studiert zu haben. In der Untergruppe der Akademiker waren etwa 70% (N=124 im Sommer und N=144 im

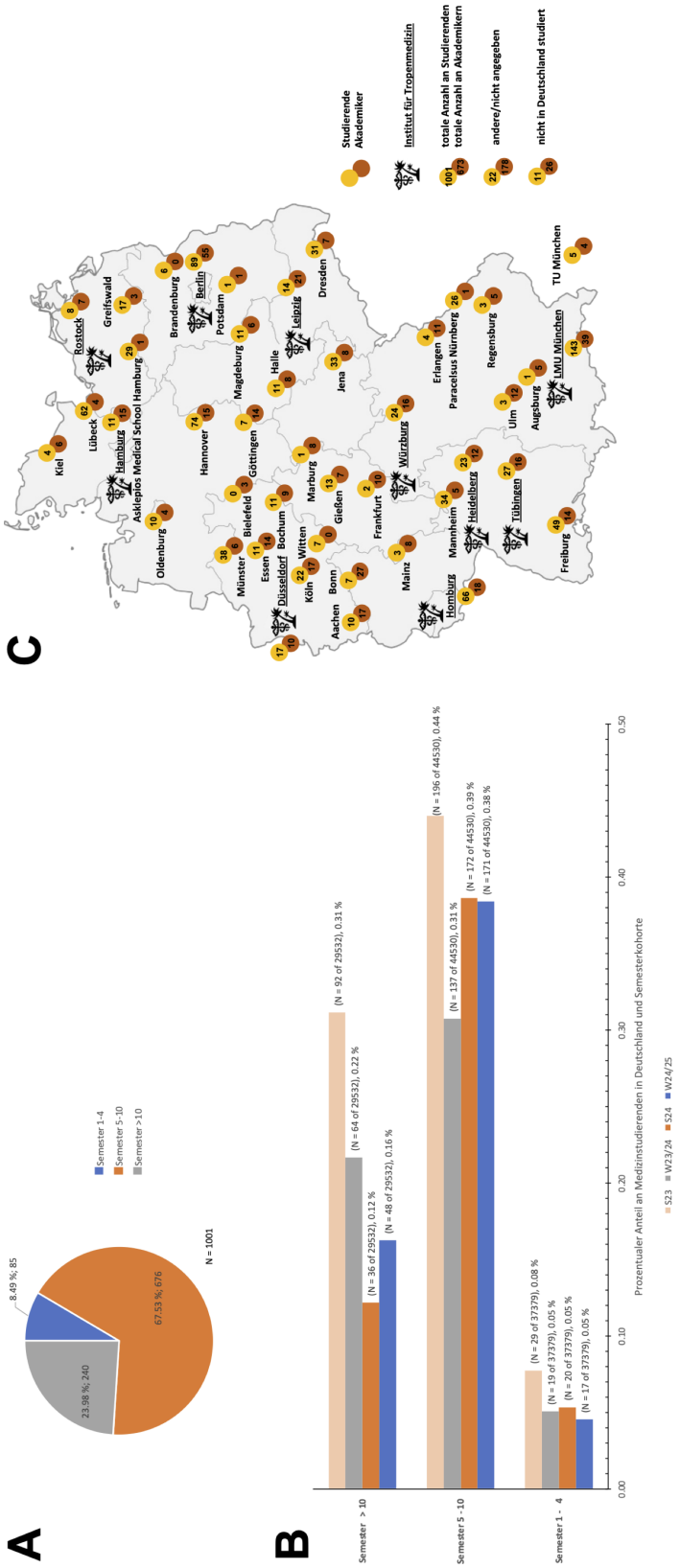


Abbildung 1: Teilnahme von Studierenden medizinischer Fakultäten in Deutschland im Verlauf von zwei akademischen Jahren, die zwei Kurrikula der nationalen Vorlesungsreihe zu Tropenmedizin und Global Health entsprechen (Teilnehmende, die sich für mehrere Semester angemeldet haben, werden nur einmal aufgeführt).

A – nach Semesterkohorte als Summe über zwei Jahre, B – bezogen auf die Gesamtheit der Medizinstudierenden in Deutschland pro Semester (mit Daten des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt [8], sowie S23 – Sommersemester 2023, W23/24 – Wintersemester 2023/2024, S24 – Sommersemester 2024 und W24/25 – Wintersemester 2024/2025), C – nach Hochschulzugehörigkeit als Summer über zwei Jahre (in der Legende ist „Institut für Tropenmedizin“ vereinfacht anstelle von „Ambulanz, Abteilung/Sektion oder Institut für Tropenmedizin und Global Health“ angegeben).

Tabelle 1: Selbsteingeschätztes Wissen der Teilnehmenden über die Krankheiten Myiasis und Yaws vor uns nach einem Semester der Vorlesungsreihe.

Nach Abschluss der Vorlesungsreihe wurden die Teilnehmenden zudem gebeten, die jeweilige Krankheit zu erklären

	Myiasis		Yaws	
	Studierende	**Akademiker**	**Studierende**	**Akademiker**
vorher*	22% (N=94 of 434)	64% (N=194 of 303)	27% (N=116 of 435)	68% (N=204 of 302)
nachher**	47% (N=47 of 99)	81% (N=108 of 133)	32% (N=32 of 99)	72% (N=96 of 133)
	100% correct (N=47 of 47)	98% correct (N=106 of 108)	100% correct (N=32 of 32)	98% correct (N=94 of 96)
	p<0.001 (χ^2=27.6)	**p<0.001** (χ^2=12.8)	p=0.26 (χ^2=1.29)	p=0.34 (χ^2=0.93)

Keine Antwort erhalten: *Myiasis: 1 Studierender and 4 Akademiker, Yaws: 5 Akademiker.
**Myiasis and Yaws: 4 Studierende and 2 Akademiker.
Keine Erklärung abgegeben, aber kannten die Krankheit: Myiasis: 1 Student and 3 Akademiker, Yaws: 1 Student and 4 Akademiker.

Winter) aller Teilnehmer in der Vergangenheit beruflich oder studienbedingt im Ausland gewesen.

Die erneute Anmeldung für das Wintersemester durch diejenigen, die bereits im Sommer teilgenommen hatten, war in der Untergruppe der Akademiker (27% mit N=57) fast doppelt so häufig wie in der Untergruppe der Studierenden (15% mit N=39). Diese Teilnehmer haben das gesamte thematische Kurrikulum absolviert.

Die Statistiken zum zweiten Kurrikulum (Sommer und Winter 2024) sind ähnlich. Im Sommer 2024 waren 52% (N=281) Studierende und 48% (N=255) Akademiker. Im Winter 2024 setzten sich die Teilnehmer zur Hälfte aus Studierenden und zur Hälfte aus Akademikern zusammen (N=293 bzw. 288). Vorherige Auslandserfahrungen in den Tropen gaben im Sommer 2024 46% aller Studierenden (N=128) und 58% aller Akademiker (N=149) an, im Winter 2024 waren es 18% der Studierenden (N=54) und 49% der Akademiker (N=142).

Ähnlich wie im ersten Kurrikulum waren auch beim zweiten mehr weibliche Personen vertreten: 69% (N=372) im Sommer 2024 und 68% (N=396) im Winter 2024. Im Sommer waren 30% (N=161) männlich, 1% (N=3) identifizierten sich als nicht-binär. Im Winter waren 32% (N=185) männlich. Von allen Akademikern waren im Winter 2024 47% (N=134) bereits in früheren Semestern registriert, im Sommer 2024 waren es 30% (N=57) aller Akademiker. Die Teilnahme sowohl der Studierenden als auch der Akademiker blieb über die vier aufeinanderfolgenden Semester hinweg konstant hoch, wie aus der Nutzung der QR-Codes hervorgeht (siehe Abbildung 2).

Diskussion

Studierende und Akademiker, unabhängig von ihrer Zugehörigkeit zu Universitäten mit Instituten für Tropenmedizin, Reisemedizin und Global Health, nutzten die Gelegenheit zur Teilnahme an der Vorlesungsreihe. Die Teilnahme ist flächendeckend über die Fakuläten mit medizinischer Ausbildung verteilt, und sowohl Studierende als auch Akademiker setzten sich aktiv mit dem Konzept unserer Vorlesungsreihe auseinander. Durch die hochschulübergreifende Lehre konnten wir jedes Semester durchschnittlich 0,38% aller Medizinstudierenden in Deutschland erreichen, die sich im fünften bis zehnten Semester befanden. Da unsere Zielgruppe Studierende aus höheren Semestern ist, verdeutlicht der Anteil der Studierenden aus dieser Kohorte die Resonanz mit unserem Vortragsreihenkonzept wohl am besten.

Konventionelle Kurrikula medizinischer Fakultäten in Deutschland sehen klinische Ausbildung ab dem fünften Semester vor [4]. Studierende, die ihr zehntes Semester abgeschlossen haben, verbringen ein Jahr in einem Krankenhaus zur Ausbildung am Krankenbett im Praktischen Jahr [4]. Daher spricht unsere Vortragsreihe vor allem Studierende an, die daneben weitere klinisch relevante Lehrveranstaltungen besuchen.

Obwohl Myiasis in keiner Vorlesung speziell behandelt wurde, erlangten Studierende und Akademiker ein tieferes Verständnis der Krankheit, was ein Engagement für die Themen auch über den Rahmen unserer Vorlesungsreihe hinaus zeigt. Auch bei Yaws konnten wir einen Wissenszuwachs beobachten. Dieser Effekt war jedoch statistisch nicht signifikant. Darüber hinaus stimmen unsere Ergebnisse gut mit Daten aus einer früheren Studie überein, die dieselbe Methodik verwendete [1]. Da die Mehrheit der Studierenden, jedoch die Minderheit der Akademiker, vor Beginn der Lehrveranstaltung nicht mit den Tropenkrankheiten Myiasis und Yaws vertraut war, ist eine weitere Ausbildung auf Hochschulniveau erforderlich, um diese Lücke zu schließen, insbesondere angesichts der weltweit stetig wachsenden Besorgnis über vernachlässigte Tropenkrankheiten. Als prominentes Beispiel verursachen Larven der Neuwelt-Schraubenwurmfliege aufgrund von Urbanisierung oder Lebensraumverschiebungen zunehmend Myiasis mit rascher Gewebezerstörung beim Menschen [9]. Da Yaws im Vergleich zur Myiasis eine weitaus seltenere Krankheit ist, die vorwiegend in abgelegenen, ländlichen Regionen Afrikas endemisch ist und deren Übertragung ausschließlich durch langanhaltenden Haut-zu-Haut-Kontakt erfolgt, hat Yaws in der Regel keine Bedeutung für die Reisemedizin [10], [11]. Daher erwarten wir, dass die Teilnehmer Informationen zum Selbststudium über Myiasis wesentlich leichter finden als über Yaws, da Informationen zur Reisemedizin online häufiger verfügbar sind.

Wir konzipierten die Vorlesungsreihe nicht als Ersatz für bereits bestehende Lehrangebote, sondern vielmehr als

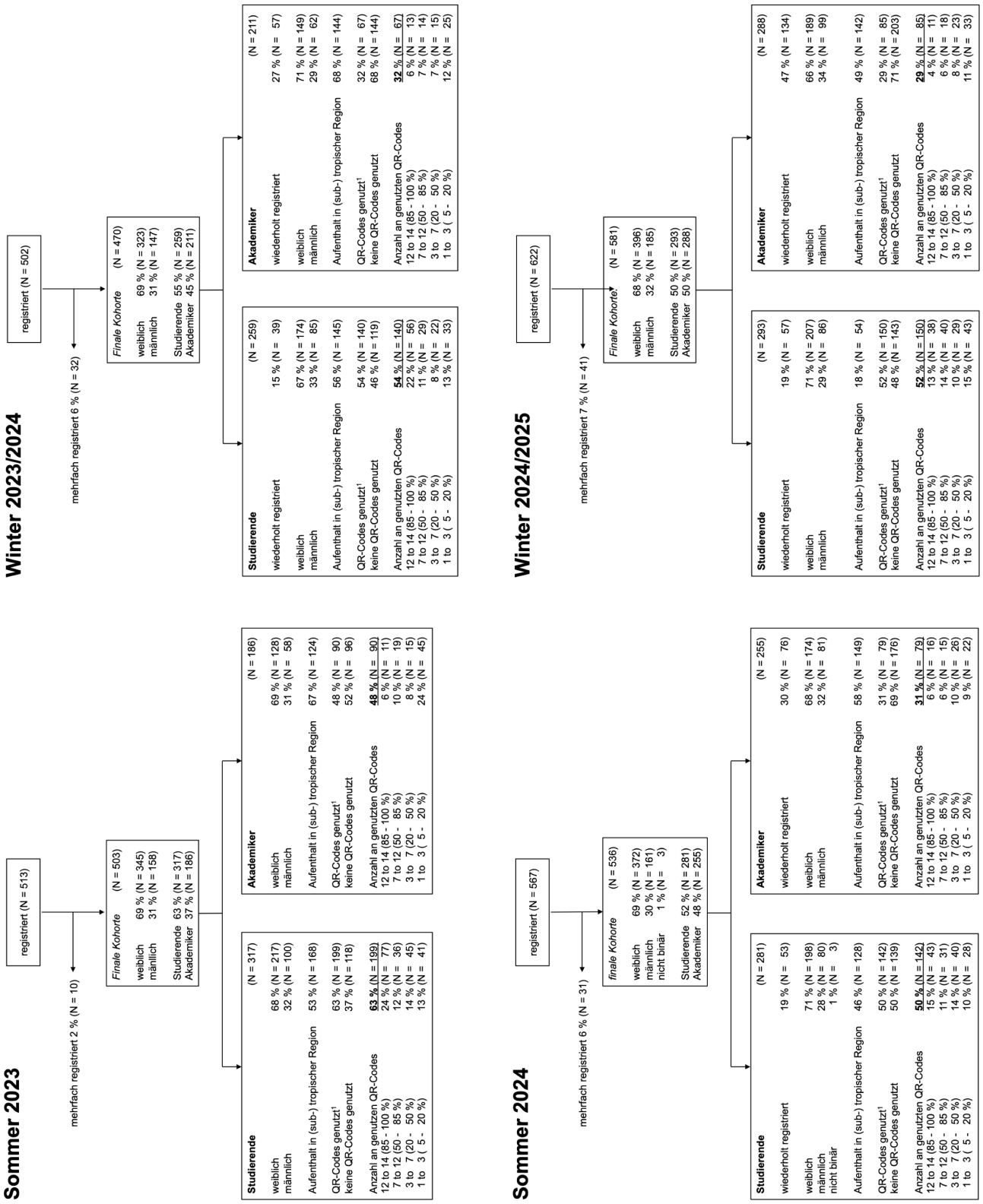


Abbildung 2: Anmeldestatistiken für zwei aufeinanderfolgende Jahreskurrikula der bundesweiten Vorlesungsreihe zu Tropenmedizin und Global Health in Deutschland.

Die Semester Sommer 2023 und Winter 2023/2024 bildeten das erste thematische Kurrikulum, die Semester Sommer 2024 und Winter 2024/2025 das zweite. Zur Selbsterfassung der Teilnahme wurden QR-Codes an die Teilnehmenden ausgegeben. Die Angabe „Aufenthalt in (sub-) tropischer Region" bezieht sich auf studien- oder berufsbedingte Reisen in Länder mit niedrigem oder mittlerem Einkommen (Low-and-middle-income countries, LMICs) unter Ausschluss von Urlaubsreisen.

Ergänzung dazu. In einer globalisierten Welt, in der Online-Inhalte zunehmend an Bedeutung gewinnen, sollte die interuniversitäre Lehre insbesondere für Nischenfächer wie Tropenmedizin und globale Gesundheit einen essentiellen Beitrag zur Ausbildung von medizinischem Fachpersonal leisten. Unser Konzept dient dabei als Pilotbeispiel für andere Fachbereiche in ähnlichen Situationen, in denen eine hochschulübergreifende Lehre mit Schwerpunkt auf fundierter Fachkompetenz (die nur wenige Personen aufgrund der Seltenheit der Themen haben) in Kooperation besser umsetzbar ist als die Lehre an nur einem Institut oder einer Universität.

Da die Werbung zur Vorlesungsreihe sowohl von der Zusammenarbeit zwischen den Universitäten als auch von den spezifischen Kommunikationskanälen innerhalb der einzelnen medizinischen Fakultäten abhängt, spiegeln die hier vorgestellten Anmeldedaten das tatsächliche Interesse von Medizinstudierenden verschiedener Universitäten an der Ausbildung in Tropenmedizin und globaler Gesundheit in Deutschland nicht vollständig wider. Darüber hinaus sollten die QR-Code-Daten eher als allgemeiner Indikator für die Auseinandersetzung mit den Vorlesungsinhalten und nicht als umfassendes Maß herangezogen werden. Die Daten erlauben ebenfalls keine Unterscheidung zwischen Teilnehmern, die aus allgemeinem Interesse teilnehmen, oder denjenigen, die gezielt nur einige wenige Vorlesungen besuchten, zum Beispiel weil ein besonderes Interesse an den Themen dieser Vorlesungen besteht.

Über alle Semester hinweg haben sich mehr weibliche als männliche Teilnehmer angemeldet. Dies deckt sich gut mit der allgemeinen Geschlechterverteilung an deutschen medizinischen Fakultäten, an denen je nach Region, in der sich die medizinische Fakultät befindet, 58,5% bis 74,6% der Studierenden weiblich sind [12]. Daher spiegelt sich die allgemeine Geschlechterverteilung an medizinischen Fakultäten in unseren Daten und im Publikum der Vorlesungsreihe wider. Unsere Vorlesungen sprechen zudem eine sehr spezifische Gruppe von Studierenden und Akademikern an, nämlich Personen, die bereits für Studien- oder Arbeitsaufenthalte in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen (LMICs) waren. Praktika in LMICs sind unter Medizinstudierenden in Deutschland weit verbreitet [13]. Allerdings können Studierende auf solchen Reisen mit erheblichen Hürden wie z.B. Wissenslücken konfrontiert sein. Um dem entgegenzuwirken, empfehlen Studien der letzten Jahre eine angemessene Vorbereitung und ein Training vor der Abreise als Voraussetzung für erfolgreiche Lernerfahrungen von Studierenden und Ärztinnen und Ärzten in LMICs [14], [15], [16], [17].

Zwar können unsere Vorlesungen eine solche, adäquate Vorbereitung vor der Abreise nicht ersetzen, dennoch bieten sie den zusätzlichen Nutzen, den Studierenden grundlegendes Wissen zu vermitteln, das ihnen hilft, realistische Erwartungen an zukünftige Praktika in LMICs zu entwickeln. Wir sehen dies zudem als einen zentralen Aspekt der Ausbildung in den Nischenfächern Tropenmedizin und Global Health.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass unsere Vorlesungsreihe einem landesweiten Publikum aus Studierenden und medizinischem Fachpersonal, die sich für die Nischenfächer Tropenmedizin und Global Health interessieren, ein hochwertiges Lehrangebot bietet und somit als Modell für ähnliche Lehrveranstaltungen dienen kann.

Anmerkungen

Förderung

Finanzielle Unterstützung durch die Rolf-M.-Schwiete-Stiftung (Projektnummer 2023-002).

Verfügbarkeit von Daten

Anonyme Studiendaten sind auf Anfrage bei der korrespondierenden Autorin erhältlich.

Ethik

Alle Teilnehmende der Vorlesungsreihe haben der anonymisierten Verwendung ihrer Daten gemäß der Deklaration von Helsinki zugestimmt. Da keine Patientendaten einbezogen wurden und die Datenerhebung anonym erfolgte, ist nach der aktuellen Rechtslage keine ethische Entscheidung erforderlich.

Beiträge der Autor*innen

Sophie Schneitler, Judith Lindert und August Stich waren an der Konzeption, Methodik, Beschaffung der Fördermittel und der Organisation der Vorlesungsreihe beteiligt. Philipp J. Neusens, Sören L. Becker und Camilla Rothe trugen zusätzlich zur Konzeption und Methodik bei. Philipp J. Neusens, Dennis Held und Martin Siegel analysierten die Daten. Philipp J. Neusens verfasste das Manuskript. Alle Autoren trugen zur Überprüfung und Bearbeitung des Manuskripts bei.

ORCIDs der Autor*innen

- Philipp J. Neusens: [0009-0006-9047-6003]
- Dennis Held: [0009-0009-2936-2586]
- Martin Siegel: [0000-0001-8219-8986]
- Sören L. Becker: [0000-0003-3634-8802]
- Camilla Rothe: [0000-0001-7656-7706]
- Judith Lindert: [0000-0002-3543-5974]
- Sophie Schneitler: [0000-0002-5766-9894]

Danksagung

Die Autor*innen danken der Rolf-M.-Schwiete-Stiftung für die finanzielle Förderung sowie den einzelnen Referenten für ihre Beiträge.

Interessenkonflikt

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

Literatur

1. Schneitler S, Seebacher J, Bartilotti Matos F, Aktar I, Lantwin P, Archodoulakis A, Adamczick C, Becker SL, James R. Awareness and perceptions of medical students and doctors regarding Tropical Medicine education and training in Europe: An international, online-based survey. Travel Med Infect Dis. 2022;48:102323. DOI: 10.1016/j.tmaid.2022.102323
2. Adrian G, Dietrich M, Esser B, Hensel A, Isermeyer F, Messner D, Mettenleiter TC, Paulini I, Riewenherm S, Schaade L, Tiesler R, Wieler LH. Auswirkungen des Klimawandels auf Infektionskrankheiten und antimikrobielle Resistenzen – Teil 1 des Sachstandsberichts Klimawandel und Gesundheit 2023. J Health Monit. 2023;8(S3). DOI: 10.25646/11390
3. Walther A, Kotsias-Konopelska S, Gunasekara L, Rahden P, Koobe R. Vernachlässigte Tropenkrankheiten. Monatsschr Kinderheilkd. 2025. DOI: 10.1007/s00112-024-02104-6
4. Chenot J. Undergraduate Medical Education in Germany. Ger Med Sci. 2009;7:Doc02. DOI: 10.3205/000061
5. Bundesärztekammer. (Muster-) Kursbuch Tropenmedizin auf Grundlage der (Muster-) Weiterbildungsordnung 2018. 2. Auflage. Berlin: Bundesärztekammer; 2018. Zugänglich unter/available from: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/BAEK/Themen/Aus-Fort-Weiterbildung/Weiterbildung/Kursbuecher/2018/20220217_18_Musterkursbuch_Tropenmedizin.pdf
6. Francesconi F, Lupi O. Myiasis. Clin Microbiol Rev. 2012;25(1):79-105. DOI: 10.1128/cmr.00010-11
7. Mitjà O, Asiedu K, Mabey D. Yaws. Lancet. 2013;381(9868):763-773. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)62130-8
8. Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR). Studierende an Universität und Kunsthochschulen nach Fachsemestern, Hochschulsemestern und den 15 am stärksten besetzten Studienbereiche im Wintersemester 2023/2024 Table 2.5.26. Berlin: Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt; 2024. Zugänglich unter/available from: https://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/K254.html
9. Long B, Finley A, Liang SY, Heaton HA. New world screwworm: A focused review for the emergency medicine clinician. Am J Emerg Med. 2026;102:8-12. DOI: 10.1016/j.ajem.2026.01.007
10. Lachish T, Marhoom E, Mumcuoglu KY, Tandlich M, Schwartz E. Myiasis in Travelers. J Travel Med. 2015;22(4):232-236. DOI: 10.1111/jtm.12203
11. Handley BL, Tchatchouang S, Marks M. Yaws – A review of clinical features, diagnosis and treatment. Clin Exp Dermatol. 2026;51(5):690-695. DOI: 10.1093/ced/llaf100
12. Groene, OR, Huelmann, T, Hampe W, Emami P. German Physicians and Medical Students Do Not Represent the Population They Serve. Healthcare (Basel). 2023;11(12):1662. DOI: 10.3390/healthcare11121662
13. Storz MA, Lederer A, Heymann EP. Medical students from German-speaking countries on abroad electives in Africa: Destinations, motivations, trends and ethical dilemmas. Hum Resour Health. 2022;20(1):9. DOI: 10.1186/s12960-022-00707-2
14. Banerjee AT, Bandara S, Senga J, González-Domínguez N, Pai M. Are we training our students to be white saviors in global health? Lancet. 2023;402(10401):P520-521. DOI: 10.1016/s0140-6736(23)01629-x
15. Rickard J, Ntirenganya F, Ntakiyiruta G, Chu K. Global Health in the 21st century: Equity in Surgical Training Partnerships. J Surg Educ. 2019;76(1):9-13. DOI: 10.1016/j.jsurg.2018.07.010
16. Kironji AG, Cox JT, Edwardson J, Moran D, Aluri J, Carroll B, Chen CC. Pre-departure training for healthcare students going abroad: Impact on preparedness. Ann Glob Health. 2018;84(4):683-691. DOI: 10.9204/aogh.2378
17. Kumwenda B, Royan D, Ringsell P, Dowell J. Western medical students' experiences on clinical electives in sub-Saharan Africa. Med Educ. 2014;48(6):593-603. DOI: 10.1111/medu.12477

Korrespondenzadresse:
Sophie Schneitler
Universitätsklinikum Köln, Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene, Goldenfelsstr. 19-21, 50935 Köln, Deutschland
Sophie.Schneitler@uk-koeln.de

Bitte zitieren als
Neusens PJ, Held D, Siegel M, Becker SL, Rothe C, Stich A, Lindert J, Schneitler S. Enhancing accessibility to niche field education through inter-university teaching by a nationwide online lecture series in tropical medicine and global health in Germany. GMS J Med Educ. 2026;43(7):Doc88.
DOI: 10.3205/zma001882, URN: urn:nbn:de:0183-zma0018826

Artikel online frei zugänglich unter
https://doi.org/10.3205/zma001882

Eingereicht: *17.03.2026*
Überarbeitet: *29.06.2026*
Angenommen: *10.08.2026*
Veröffentlicht: *16.11.2026*

Copyright
©2026 Neusens 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/.