

# Deaf awareness workshop for medical students – an evaluation

## Abstract

**Background:** Due to a lack of communication strategies and knowledge about the Deaf community, health care professionals are often not prepared to provide deaf or hard of hearing patients with accessible and adapted healthcare.

**Methods:** In the present study, a workshop was designed to determine the effect of deaf awareness training on medical students concerning their gain of knowledge regarding deafness and their competence in providing adapted communication and healthcare for deaf and hard of hearing patients. 95 medical students were evaluated in an online survey prior to as well as following the workshop. The workshop was held online in three consecutive sessions.

**Results:** Students reported a substantially more confident approach to working with hearing impaired patients and indicated that an online learning environment is a suitable and helpful alternative to face-to-face teaching. Participants improved significantly in all evaluated items concerning their knowledge and competence ( $p < 0.001$ ). Furthermore, measurements revealed interaction effects between students' current period of study and the point in time of self-evaluation before and after the workshop. Preclinical students not only catch up but even surpass their clinical peers concerning their learning outcome.

**Conclusion:** Reviewing the results obtained by this study, we are optimistic with respect to all participants' highly positive experiences and learning outcomes. Deaf awareness training should be included in the curriculum of all medical faculties.

**Keywords:** medical students, deaf awareness, deafness, knowledge, competence

Janina Kruse<sup>1</sup>

Anja Zimmermann<sup>2</sup>

Michael Fuchs<sup>3</sup>

Daisy Rotzoll<sup>2</sup>

1 Leipzig University, Medical Faculty, Leipzig, Germany

2 Leipzig University, Medical Faculty, Skills and Simulation Centre, LernKlinik, Leipzig, Germany

3 Leipzig University, Medical Faculty, Department of Otorhinolaryngology, Section of Phoniatrics and Audiology, Leipzig, Germany

## Background

In Germany, approximately one in five people is affected by hearing loss, equating to about 16 million people. Around 140,000 depend on a sign language interpreter and 80,000 are deaf [1]. Studies have revealed that healthcare professionals often are not prepared to provide deaf or hard of hearing patients with accessible and adapted healthcare [2], [3]. These patients feel that “most physicians, largely unconsciously, hold fundamental assumptions about deafness” ([4] p. 357) and “some physicians do not adequately respect patients' intelligence, motivation, and desire to understand and participate in their healthcare” ([4] p. 357) which leads to a lack of respect for the Deaf community (“Deaf” describes culturally Deaf members of the Deaf community, while “deaf” simply refers to the medical condition of hearing loss) that sees itself rather as a linguistic minority than as having a disability [5]. Communication barriers as well as the insufficient knowledge about Deaf culture can interfere with building a trusting relationship [6] and cause fear, mistrust, and frustration [7]. Thus, deaf and hard of

hearing patients might not be satisfied with their healthcare [8] and seek physicians more often [9], [10].

There are a number of barriers [11] preventing deaf patients from having equal access to medical treatment. Many physicians require their deaf patients to speechread, yet only about 30% [12], [13], [14] of spoken words can accurately be speechread. This is widely overestimated by physicians leading to misunderstandings [12]. Moreover, German can be considered a second language after sign language acquisition in childhood [15]. The average prelingual deaf person reads and writes at a fourth grade level [15], [16]. Thus, deaf patients often exhibit lower health literacy than do hearing patients and therefore require adapted communication to ensure reliable transmission of health-relevant information [2], [17]. In 2009, the German government ratified the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities, clearly stating that people with disabilities must be provided with accessible healthcare through training [<https://www.behindertenrechtskonvention.info/>] of healthcare professionals. Since 2015, the National Competence-Based Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM) have offered a detailed description of

	Topics	Method of teaching
Day 1	<b>Introduction</b>	Presentation
	<b>Medical issues leading to hearing loss</b>	Interactive Plenary Session
	<b>Quiz introducing basic knowledge of Deafhood</b>	Interactive quiz
	<b>Daily life being deaf or hard of hearing</b>	Interactive Plenary Session
	<b>Deaf history</b>	Presentation
	<b>Communication strategies</b>	Videos, Small-Group Sessions
Day 2	<b>Access to information on the Coronavirus for the deaf and hard of hearing</b>	Presentation
	<b>Sign language interpretation in a medical setting</b>	Plenary and Small-Group Session
	<b>Legal rights</b>	Presentation
	<b>Cochlear implants: input, discussion and exchange</b>	Interactive Plenary Session
Day 3	<b>German Sign Language basics (medical vocabulary)</b>	Interactive Plenary Session
	<b>Fingerspelling/Hand Alphabet</b>	Small-Group Sessions
	<b>Sign language art forms</b>	Videos

Figure 1: Workshop “Breaking the Silence” – topics covered in two-hour online sessions

the skillset a medical student in Germany should be provided with. Concerning the treatment of deaf and hard of hearing patients, the NKLM requires future physicians to adapt the medical setting in order to meet patients’ specific needs [http://www.nklm.de], [18]. Furthermore, it states that medical students should be able to reflect on the use of (non)professional interpreters, work competently with them and be aware of the physician’s role in an interpreter’s presence [http://www.nklm.de], [18]. In prior research, various programs and workshops have focused on medical students’ attitudes, perception of deafness, cultural competence, and knowledge [19], [20], [21], [22], [23]. These studies have revealed that medical students acquire a more positive attitude to deaf individuals and higher knowledge scores, as well as confidence in working with deaf patients [19], [20], [21], [22], [23]. In the present study, we offered a one-off, extracurricular deaf awareness workshop for medical students to meet both sets of demands established in the NKLM. As the first of its kind in Germany known to the authors, the objective is to evaluate the effectiveness of an online deaf awareness workshop regarding medical student’s knowledge of and competence in communication with deaf and hard of hearing patients in a medical setting and to increase cross-cultural competence in future health professionals. This can facilitate deaf and hard of hearing patients’ access to health information and enhance adapted healthcare [19].

## Methods

### Context

As part of the program *Breaking the Silence*, a workshop was designed to teach medical students in communication with deaf and hard of hearing patients. Established in 2013, *Breaking the Silence* is a student initiative aiming for a better understanding of Deaf culture in future doctors. It is one of many programs of the *German Med-*

*ical Students’ Association* (bvmd), globally represented by the *International Federation of Medical Students’ Associations* (IFMSA). A pre-post study design was chosen to allow for an evaluation prior to and following the intervention to analyze the immediate impact of the workshop on student learning.

### Participant recruitment

Participants’ recruitment took place via the nationwide network of the BVMD in close exchange with student councils at local medical faculties. The sample comprised 130 workshop participants, of which 100 respondents completed both surveys (77%) before and after the workshop. Five were omitted as they had graduated in the meantime, were trained audiologists or students from disciplines other than medicine, leaving the remaining sample with 95 respondents.

### Workshop

The workshop was planned as an extra-curricular face-to-face seminar at multiple universities across Germany. Due to the COVID-19 pandemic it was decided to switch to an online format. Using a video conference tool, participants were able to interact directly, work on certain tasks in small groups and learn the very basics of German Sign Language. As can be seen in figure 1, the workshop was split into three individual sessions of two hours over one week, being held three times in April 2020. Participants were expected to spend 30-60 minutes on individual preparatory work prior to each session using provided material. Each session was carried out by a group of three to four medical students with experience in conducting deaf awareness workshops. They all have been contributing to *Breaking the Silence* for several years and were trained within the program. Allowing participants to develop basic skills in signing, a deaf sign language teacher was present for the third session.

## Survey

Before and after taking part in the workshop, participants were asked to fill out an online questionnaire encouraging anonymous answers after providing informed consent about statistical analysis of the shared data. The pre-survey included questions concerning participants' demographic information and motivation to attend the workshop, prior contact to deaf or hard of hearing people, knowledge of Deaf culture and communication, as well as a short assessment of the skillset needed to efficiently treat deaf or hard of hearing patients in a medical context. The post-survey reassessed participants' knowledge and skillset besides presenting a set of questions evaluating the workshop and online learning environment. The survey questions were developed based on a review of the literature [4], [11], [24], [25] and were rated on a 6-point Likert-scale (1=strongly disagree, 6=strongly agree). Open-ended questions in the post-survey encouraged participants to reflect on their online learning experience and identify their most important findings.

## Data analysis

With consent from the Medical Faculty's ethics committee (case number 521/19-ek) data analyses were performed using SPSS, version 26. Answers of both surveys were matched by an anonymous code provided by the respondents. To determine significant differences in participants' view on the workshop's relevance for medical students before and after the workshop, a one-factorial ANOVA was used. To compare the main effects of time (as in pre- and post-workshop) and period of study (as in preclinical or clinical study period), as well as the interaction effect between time and period of study on knowledge and competence in workshop attendees, a two-factorial repeated measurement was conducted. A p-value less than 0.05 was considered to be statistically significant. The evaluation of the open-ended questions in report form is carried out as a supplement to the quantitative analysis.

## Results

A total of 95 participants, aged 18 to 33 (mean=23.26, SD=2.98), completed the questionnaires at both evaluation points. Two-thirds (65.26%) of the students were currently enrolled in a clinical semester. Most of these students (65.3%) had never been in contact with a deaf or hard of hearing person before. 90.5% of the participants were female, while the nationwide gender distribution also shows an imbalance with 61.5% female medical students [<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/200758/umfrage/entwicklung-der-anzahl-der-medizinstudenten/>]. Students studied at 19 different medical faculties with larger groups based in Halle, Tübingen, and Münster (n=14, n=16, n=13 respectively). Of those who had previously been in contact with

a deaf or hard of hearing person (n=53), most interactions took place in a medical setting (n=33).

Overall, the workshop was rated 1.4 according to the German school grading system, ranging from 1 (excellent) to 6 (insufficient). Students found the topics treated exceedingly helpful from a personal (82.1%≥5p) and a professional point of view (84.2%≥5p). They reported having a substantially more confident approach to hearing impaired patients (77.9%≥5p) along with a personal benefit (88.4%≥5p) from having taken part in deaf awareness training.

## Knowledge and competence

The main focus of this study has been students' increase in competence towards and knowledge about deaf and hard of hearing patients. As can be seen in figure 2 and figure 3, prior to the workshop overall knowledge concerning deafness and the competence in treating deaf patients was very low. Comparing students' self-evaluation regarding knowledge about the Deaf community and their competence in interacting with deaf or hard of hearing patients, the most striking result is that in all of the evaluated items students improved significantly ( $p < 0.001$ ). Considering the items  $C_{1-3,8}$  and  $K_{2-5,8}$  there were interactions found between students' current period of study and the point in time of self-evaluation before and after the workshop. Exhibiting far less knowledge and competence towards deaf and hard of hearing patients than do clinical students prior to the workshop, preclinical students not only catch up but even surpass their clinical peers concerning the learning outcome in these items. Prior to the workshop, students found the general topic of deaf and hard of hearing patients to be very important (92.6%≥5p) and relevant for their careers (74.7%≥5p), but they were not entirely convinced of the topic's relevance for medical students (62.1%≥5p). After the workshop, even more students found this subject important personally (94.7%≥5p), also with respect to their medical careers (84.2%≥5p). Furthermore, a significant increase was revealed (mean  $T_1=4.81$ , SD  $T_1=1.22$ , mean  $T_2=5.06$ , SD  $T_2=1.19$ ,  $F=5.94$ ,  $p=0.02$ ) concerning the participants' views on the topic's relevance for all medical students (73.7%≥5p).

## eLearning

Despite the online workshop being a new way of learning for the far most (75.8%≥5p), students indicated it to be a suitable and helpful alternative to face-to-face teaching (81.1%≥5p). Participants reported having worked in depth through the given preparatory material and found them very helpful (83.7%≥5p). The individual two-hour online sessions were found to be highly appropriate in terms of time and content. Only very few students reported minor technical difficulties, due to unstable internet connection in their work environment at home.

Competence to		mean	sd	mean	sd	n		F
		T <sub>1</sub>		T <sub>2</sub>				
C <sub>1</sub> call attention to myself	total	4.55	1.45	5.66	0.65	95	T <sub>1-2</sub>	59.06***
	preclinic	4.12	1.69	5.70	0.64	33	time x pre_clinic	4.90*
	clinic	4.77	1.26	5.65	0.66	62	pre_clinic	2.87
C <sub>2</sub> call a deaf patient from the waiting room	total	2.81	1.61	4.81	1.18	95	T <sub>1-2</sub>	141.94***
	preclinic	2.30	1.42	4.79	1.27	33	time x pre_clinic	4.38*
	clinic	3.08	1.65	4.82	1.14	62	pre_clinic	2.80
C <sub>3</sub> learn the most important information taking patient history	total	1.76	1.05	4.59	1.13	95	T <sub>1-2</sub>	365.58***
	preclinic	1.52	0.87	4.85	1.15	33	time x pre_clinic	6.21*
	clinic	1.89	1.12	4.45	1.10	62	pre_clinic	0.01
C <sub>4</sub> take away a worried patient's fear	total	2.01	1.20	4.13	1.15	95	T <sub>1-2</sub>	183.54***
	preclinic	2.09	1.33	4.33	1.08	33	time x pre_clinic	0.38
	clinic	1.97	1.13	4.02	1.18	62	pre_clinic	1.24
C <sub>5</sub> introduce myself in DGS (German Sign Language)	total	2.04	1.82	5.60	0.86	95	T <sub>1-2</sub>	310.33***
	preclinic	1.82	1.61	5.61	1.06	33	time x pre_clinic	0.74
	clinic	2.16	1.92	5.60	0.73	62	pre_clinic	0.54
C <sub>6</sub> being understood in a medical emergency	total	1.51	0.89	4.28	1.10	95	T <sub>1-2</sub>	370.41***
	preclinic	1.42	0.75	4.30	1.02	33	time x pre_clinic	0.28
	clinic	1.55	0.95	4.27	1.15	62	pre_clinic	0.09
C <sub>7</sub> request an interpreter	total	2.72	1.59	4.92	1.07	95	T <sub>1-2</sub>	152.96***
	preclinic	2.58	1.68	5.06	1.00	33	time x pre_clinic	1.42
	clinic	2.79	1.55	4.84	1.10	62	pre_clinic	0.00
C <sub>8</sub> optimising the communication situation and setting with/without interpreter using yet existing tools (e.g. seating arrangements)	total	2.89	1.43	5.56	0.65	95	T <sub>1-2</sub>	291.34***
	preclinic	2.61	1.22	5.70	0.64	33	time x pre_clinic	4.10*
	clinic	3.05	1.52	5.48	0.65	62	pre_clinic	0.43

Repeated measures analysis of variance regarding group differences in pre-/clinical semester pre and post intervention  
 T<sub>1</sub> Survey prior to the workshop, T<sub>2</sub> Survey after the workshop,  
 T<sub>1-2</sub> main effect in time, pre\_clinic main group effect  
 \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

Figure 2: Survey results reviewing competence in participants before and after the workshop

### Open questions

In the end of the post-workshop survey, open questions provided attendees with the opportunity to report their experiences in an online teaching environment and display their three key learnings. Many students were surprised by their immense increase in knowledge gained during a fairly compact workshop. Barely knowing anything about deafness prior to the workshop they even acquired basic communication skills. Moreover, some students emphasized the importance of touching this topic during medical training and a great number of respondents stated a loss of fear to communicate with deaf or hard of hearing patients. Some were even looking forward to getting in touch with a signing patient in the future.

Concerning the eLearning environment almost all respondents valued the very comfortable possibilities to take part in the workshop. No time got lost in travel and one could even fit the workshop in the personal daily routine. However, certain students mentioned being more easily distracted by their home environment. In some cases, a bad

internet connection made it difficult to follow presentations. Participants noticed particular group dynamics enabled by the given anonymity and some students stated the lack of getting in touch with new people and valuable social group interactions.

### Discussion

For most of the 95 participants, the workshop presented an opportunity to familiarize themselves with topics on hearing loss and deafness for the first time. Some admitted to not having even realized the importance of deaf awareness training, before thinking in depth about communication barriers and patient treatment. Reviewing the study's results regarding personal as well as professional benefits and the confidence gained by students, this theoretical training can be regarded enjoyable and highly effective.

This study focused on encouraging students' knowledge and competence. Moreover, literature indicates the significant changes in students' attitudes to deafness attend-

Knowledge about		mean		sd		n		F
		T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>			
K <sub>1</sub> history of the sign language community	total	2.72	1.60	4.92	0.96	95	T <sub>1-2</sub>	167.37***
	preclinic	2.61	1.56	4.94	0.93	33	time x pre_clinic	0.35
	clinic	2.77	1.63	4.90	0.99	62	pre_clinic	0.08
K <sub>2</sub> Deaf culture	total	2.65	1.34	4.76	0.93	95	T <sub>1-2</sub>	206.67***
	preclinic	2.18	1.07	4.82	0.98	33	time x pre_clinic	6.88*
	clinic	2.90	1.40	4.73	0.91	62	pre_clinic	2.81
K <sub>3</sub> the everyday life of a deaf person in Germany	total	2.16	1.08	4.09	1.11	95	T <sub>1-2</sub>	254.50***
	preclinic	1.82	0.77	4.15	1.28	33	time x pre_clinic	5.70*
	clinic	2.34	1.17	4.06	1.02	62	pre_clinic	1.22
K <sub>4</sub> the health care situation of deaf people in Germany	total	1.88	1.08	4.38	1.01	95	T <sub>1-2</sub>	370.90***
	preclinic	1.48	0.76	4.36	1.11	33	time x pre_clinic	4.81*
	clinic	2.10	1.17	4.39	0.96	62	pre_clinic	3.21
K <sub>5</sub> the cochlea implant (e.g. indications, function, pro & contra)	total	3.11	1.59	5.52	0.71	95	T <sub>1-2</sub>	183.58***
	preclinic	2.64	1.62	5.64	0.55	33	time x pre_clinic	5.77*
	clinic	3.35	1.53	5.45	0.78	62	pre_clinic	2.18
K <sub>6</sub> the structure of the DGS (German Sign Language)	total	2.11	1.25	4.85	1.12	95	T <sub>1-2</sub>	299.31***
	preclinic	1.76	1.03	4.79	1.19	33	time x pre_clinic	1.78
	clinic	2.29	1.32	4.89	1.09	62	pre_clinic	2.62
K <sub>7</sub> tools for a successful communication with deaf people	total	2.43	1.39	5.24	0.96	95	T <sub>1-2</sub>	333.45***
	preclinic	2.21	1.45	5.36	1.08	33	time x pre_clinic	2.72
	clinic	2.55	1.35	5.18	0.90	62	pre_clinic	0.14
K <sub>8</sub> rules of communication with sign language interpreters	total	1.87	1.27	5.16	0.99	95	T <sub>1-2</sub>	543.00***
	preclinic	1.48	0.97	5.15	1.09	33	time x pre_clinic	4.10*
	clinic	2.08	1.36	5.16	0.94	62	pre_clinic	2.42
K <sub>9</sub> barriers that can make communication with deaf people difficult	total	3.03	1.42	5.27	0.87	95	T <sub>1-2</sub>	220.01***
	preclinic	2.82	1.47	5.30	1.02	33	time x pre_clinic	1.44
	clinic	3.15	1.39	5.26	0.79	62	pre_clinic	0.49
K <sub>10</sub> strategies that can facilitate communication with deaf people	total	2.73	1.44	5.24	0.90	95	T <sub>1-2</sub>	257.39***
	preclinic	2.55	1.37	5.21	1.05	33	time x pre_clinic	0.53
	clinic	2.82	1.48	5.26	0.81	62	pre_clinic	0.62

Repeated measures analysis of variance regarding group differences in pre-/clinical semester pre and post intervention  
 T<sub>1</sub> Survey prior to the workshop, T<sub>2</sub> Survey after the workshop,  
 T<sub>1-2</sub> main effect in time, pre\_clinic main group effect  
 \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

Figure 3: Survey results reviewing knowledge in participants before and after the workshop

ing deaf awareness training [20]. However, students' learning outcomes go far beyond, and allow students to transfer what they have learned about treating deaf or hard of hearing patients to other disability groups. Challenging perspectives for the first time and learning about the complexities for a disabled patient navigating healthcare, deepens a medical student's perception of a patient's experience and reduces health disparities [19]. This leads our students to become more aware and to be prepared to adequately treat all patients as future physicians.

### Differences in pre-/clinical students

Preclinical students exhibit far less knowledge and competence towards deaf and hard of hearing patients than

do their peers in clinical semesters. Comparing these groups of students before attending the workshop, significant interactions can be seen in the items C<sub>1-3,8</sub> and K<sub>2-5,8</sub>. Strikingly, these differences are no longer present after the workshop. It is thus reasonable to conclude that preclinical students benefit even more from deaf awareness training than do clinical students. The advantage of already having had first contact to patients, does not help clinical students profit more from deaf awareness training. Consequently, teaching future medical professionals in treating deaf or hard of hearing patients can be applied at any point in time during medical studies. However, integrating it in the undergraduate curriculum makes it possible to encounter this topic repeatedly in later years of study, and thus promotes a sustainable increase in learning.

## Evaluation

Another promising finding was the seminars' overall rating. Students were exceedingly satisfied and rated the workshop with a 1.4 according to the German school grading system in terms of not only content and preparatory material, but also prior communication with participants, atmosphere during the online group sessions, and students' learning experience. While commenting on some concerns about lack of social interaction due to the eLearning format, participants very much valued the online learning opportunity. Comments suggest while interest in the deaf community remains a niche in the medical field, ensuring an easy access to participation definitely broadens the workshops' audience. Nevertheless, we cannot determine whether our sample was composed of those students generally lacking knowledge in deafness or rather those who already had an interest in this field.

## Implementation in medical curriculum

Workshop participants did not indicate even basic knowledge of how to successfully communicate with deaf and hard of hearing patients before having completed the workshop, although the most basic content addressed in the program should already have been included in their curriculum, since the NKLM demands a broad skillset in handling patients with a variety of disabilities [<http://www.nklm.de>]. Students' extremely positive feedback and significant increase in expertise demonstrate how this crucial issue can be sufficiently covered even with limited resources and time. This makes it easily possible for all medical faculties to integrate deaf awareness training into their present curriculum. Moreover, the results highlight the importance of deaf awareness training for the students themselves. After the workshop, participants' view on the importance of this type of training changed significantly. While respondents found the topic more interesting and relevant, they reached the conclusion that all medical students should be provided with such training. Viewing these results, it might be interesting to invite students from other medical professions to participate in the workshop ensuring adapted healthcare from all possible angles.

## Previous contact with deafness

Approximately half of the participants stated they had had prior contact with a hearing-impaired person. Two thirds of this contact generally occurred in a medical setting and in one third of the cases, the contact happened specifically with patients being deaf or hard of hearing. On the one hand, it is reasonable to assume that students who were previously in touch with deafness would be more familiar with their communication needs and therefore have an advantage over students without prior exposure. On the other hand, we did not specify the kind of contact when asking students about their prior

encounters with deaf or hard of hearing patients. Intentionally leaving this open to interpretation, indication of all types of contact was ensured. Yet, Cooper et al. (2003) [26] state that it is rather the frequency of contact with deaf or hard of hearing people of equal or higher status that relate to more positive attitudes. It would thus be interesting to determine precisely which kind of contact had occurred and what impact it had on students' deaf awareness and communication skills. However, consideration must be given to whether simple exposure to deaf and hard of hearing patients during daily routines in medical facilities will equip future healthcare professionals with sufficient understanding for deaf culture and expertise, or if specialized deaf awareness training for healthcare workers is a necessity. This also allows interdisciplinary training for doctors, nurses, therapists, and other medical professionals to be carried out and should be addressed in future research.

## Limitations

We evaluated students' knowledge and competence immediately before and after the workshop. Future research should consider the potential effects of students' benefit from deaf awareness training using longitudinal data in order to assess the sustainability of acquired competences. Moreover, our sample of students was 90.5% female. A gender balance should be respected in future research to make results applicable to all student groups. Being an elective workshop only participants were involved that had a certain baseline of motivation. Results may vary when participation is compulsory.

Another limitation includes the shortcoming of direct interaction due to the online format. Despite most of the participants joining the online sessions with their camera activated, it was not possible to verify who was continuously present and who might have been distracted occasionally. Further, we could not provide the students with a personal experience of communicating with a deaf person or a sign language interpreter. However, applying theoretical knowledge can be considered a crucial element of long-term learning. While our deaf sign language teacher offered a short introduction to signing, this was a different experience compared to how a direct interaction would have been. Working with a computer screen can be challenging in the process of language acquisition since signing depends on three-dimensional aspects of movements. Taking all these factors into consideration, a face-to-face workshop has to be seen as the preferred method.

In further research it might be interesting to evaluate participants' learning outcome employing a practical exam featuring conducted interviews with deaf simulated patients. Due to the online format of our workshop, this kind of examination process was not applicable.

## Conclusion

Effort is still required to equip all future physicians not only with awareness of deaf patients' communication needs, but also the competence necessary to address their patients with an individual approach and to equally involve deaf and hard of hearing patients in the process of shared decision-making on their health. Inclusion of deaf awareness training in the undergraduate medical curriculum is therefore indispensable and should strongly be considered by all medical faculties. Reviewing the results achieved with this study, we are optimistic with respect to all participants' highly positive experiences and learning outcomes, that even allow them to transfer what they have learned about treating deaf or hard of hearing patients to other disability groups. Although this study can only be understood as one of the steps necessary towards accessible healthcare for all patients, it has been very helpful to make use of the opportunity to foster the reduction of communication barriers and to broaden future medical professionals' perspectives regarding the community of deaf and hard of hearing people.

## Acknowledgements

The authors would like to express their deepest appreciation to all members of the project *Breaking the Silence* and thank the participants of the survey for their contribution to improving medical teaching.

## Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

## References

1. Deutscher Gehörlosen-Bund e.V. Gehörlosigkeit. Berlin: Deutscher Gehörlosen-Bund e.V. Zugänglich unter/available from: <http://www.gehoerlosen-bund.de/faq/geh%C3%B6rlosigkeit>
2. Barnett S. Cross-cultural communication with patients who use American Sign Language. *Fam Med*. 2002;34(5):376-382.
3. Ralston E, Zazove P, Gorenflo DW. Physicians' attitudes and beliefs about deaf patients. *J Am Board Fam Pract*. 1996;9(3):167-173.
4. Iezzoni LI, O'Day BL, Killeen M, Harker H. Communicating about health care: Observations from persons who are deaf or hard of hearing. *Ann Intern Med*. 2004;140(5):356-362. DOI: 10.7326/0003-4819-140-5-200403020-00011
5. Padden C, Humphries T. *Deaf in America: voices from a culture*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press; 1988. p.134.
6. Farber JH, Nakaji MC, Sadler GR. Medical students, deaf patients and cancer: really good stuff. *Med Educ*. 2004;38(11):1201-1201. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2004.02010.x
7. Steinberg AG, Barnett S, Meador HE, Wiggins EA, Zazove P. Health care system accessibility: Experiences and perceptions of deaf people. *J Gen Intern Med*. 2006;21(3):260-266. DOI: 10.1111/j.1525-1497.2006.00340.x
8. Iezzoni LI. Satisfaction with quality and access to health care among people with disabling conditions. *Int J Qual Health Care*. 2002;14(5):369-381. DOI: 10.1093/intqhc/14.5.369
9. Kurz RS, Haddock C, Van Winkle DL, Wang G. The effects of hearing impairment on health services utilization. *Med Care*. 1991;29(9):878-889. DOI: 10.1097/00005650-199109000-00007
10. Zazove P, Niemann LC, Gorenflo DW, Carmack C, Mehr D, Coyne JC, Antonucci T. The health status and health care utilization of deaf and hard-of-hearing persons. *Arch Fam Med*. 1993;2(7):745-752. DOI: 10.1001/archfami.2.7.745
11. Hench C. Communicating With Deaf Patients: What You Need to Know. *Home Healthc Now*. 2015;33(9):507-508. DOI: 10.1097/NHH.0000000000000296
12. Ebert DA, Heckerling PS. Communication with deaf patients. Knowledge, beliefs, and practices of physicians. *JAMA*. 1995;273(3):227-229. DOI: 10.1001/jama.1995.03520270061032
13. Conrad R. Lip-reading by deaf and hearing children. *Br J Educ Psychol*. 1977;47(1):60-65. DOI: 10.1111/j.2044-8279.1977.tb03001.x
14. de los Reyes Rodríguez Ortiz I. Lipreading in the prelingually deaf: what makes a skilled speechreader? *Span J Psychol*. 2008;11(2):488-502. DOI: 10.1017/S1138741600004492
15. McEwen E, Anton-Culver H. The medical communication of deaf patients. *J Fam Pract*. 1988;26(3):289-291.
16. DiPietro LJ, Knight CH, Sams JS. Health care delivery for deaf patients: the provider's role. *Am Ann Deaf*. 1981;126(2):106-112. DOI: 10.1353/aad.2012.1505
17. Harmer L. Health care delivery and deaf people: practice, problems, and recommendations for change. *J Deaf Stud Deaf Educ*. 1999;4(2):73-110. DOI: 10.1093/deafed/4.2.73
18. Jünger J, Nagel E, editors. *Ärztliche Kommunikation: Praxisbuch zum Masterplan Medizinstudium 2020*. Stuttgart: Schattauer; 2018. p.687.
19. Hoang L, LaHousse SF, Nakaji MC, Sadler GR. Assessing Deaf Cultural Competency of Physicians and Medical Students. *J Cancer Educ*. 2011;26(1):175-182. DOI: 10.1007/s13187-010-0144-4
20. Gilmore M, Sturgeon A, Thomson C, Bell D, Ryan S, Bailey J, McGlade K, Woodside JV. Changing medical students' attitudes to and knowledge of deafness: a mixed methods study. *BMC Med Educ*. 2019;19(1):227. DOI: 10.1186/s12909-019-1666-z
21. Lapinski J, Colonna C, Sexton P, Richard M. American Sign Language and Deaf Culture Competency of Osteopathic Medical Students. *Am Ann Deaf*. 2015;160(1):36-47. DOI: 10.1353/aad.2015.0014
22. Lock E. A workshop for medical students on deafness and hearing impairments. *Acad Med J Assoc Am Med Coll*. 2003;78(12):1229-1234. DOI: 10.1097/00001888-200312000-00006
23. Thew D, Smith SR, Chang C, Starr M. The Deaf Strong Hospital Program: A Model of Diversity and Inclusion Training for First-Year Medical Students. *Acad Med*. 2012;87(11):1496-1500. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31826d322d
24. Barnett S. Communication with deaf and hard-of-hearing people: a guide for medical education. *Acad Med*. 2002;77(7):694-700. DOI: 10.1097/00001888-200207000-00009
25. McAleer M. Communicating effectively with deaf patients. *Nurs Stand*. 2006;20(19):51-54.
26. Cooper AE, Rose J, Mason O. Mental health professionals' attitudes towards people who are deaf. *J Community Appl Soc Psychol*. 2003;13(4):314-319. DOI: 10.1002/casp.725

**Corresponding author:**

Janina Kruse  
Leipzig University, Medical Faculty, Leipzig, Germany  
janina.kruse@web.de

**Please cite as**

Kruse J, Zimmermann A, Fuchs M, Rotzoll D. Deaf awareness workshop for medical students – an evaluation. *GMS J Med Educ.* 2021;38(7):Doc118.  
DOI: 10.3205/zma001514, URN: urn:nbn:de:0183-zma0015140

**This article is freely available from**

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001514.shtml>

**Received:** 2021-05-06

**Revised:** 2021-07-20

**Accepted:** 2021-08-12

**Published:** 2021-11-15

**Copyright**

©2021 Kruse 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/>.

# Sensibilisierung Medizinstudierender für die Bedürfnisse hörgeschädigter Patient\*innen im medizinischen Kontext – eine Evaluation

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Aufgrund mangelnder Kommunikationsstrategien und eines Mangels an Wissen ist medizinisches Fachpersonal häufig nicht gut darauf vorbereitet, gehörlosen oder schwerhörigen Patient\*innen einen adäquaten Zugang zur Gesundheitsversorgung zu ermöglichen.

**Methoden:** In der vorliegenden Studie wurde ein Workshop konzipiert, um die Wirkung eines Gehörlosen-Sensibilisierungstrainings für Medizinstudierende auf deren Wissenszuwachs hinsichtlich Gehörlosigkeit und ihrer Kompetenz in der Gesundheitsversorgung eine angepasste Kommunikation für Patient\*innen mit Hörbeeinträchtigung bereitzustellen, zu untersuchen. 95 Medizinstudierende wurden sowohl vor als auch nach dem Workshop mittels einer Online-Umfrage befragt. Der Workshop wurde online in drei aufeinanderfolgenden Sitzungen abgehalten.

**Ergebnisse:** Die Studierenden berichteten einen Zugewinn an Selbstbewusstsein im Umgang mit hörgeschädigten Patient\*innen und bewerteten die digitale Lernumgebung als geeignete und hilfreiche Alternative zum Lernen in Präsenz. Die Teilnehmenden verbesserten sich signifikant in allen Kompetenz- und Wissensitems ( $p < 0,001$ ). Darüber hinaus zeigten sich Interaktionseffekte zwischen dem aktuellen Studiensemester und dem Zeitpunkt der Selbsteinschätzung vor bzw. nach dem Workshop. Die vorklinischen Studierenden holten nicht nur auf, sondern übertrafen ihre Kommilitonen der klinischen Semester hinsichtlich ihrer Lernergebnisse.

**Fazit:** Die Ergebnisse dieser Studie zeigen äußerst positive Erfahrungen und Lernerfolge der Teilnehmenden. Ein Training für Studierende zur Sensibilisierung für den Umgang mit tauben und schwerhörigen Patient\*innen sollte in die Lehrpläne aller medizinischer Fakultäten aufgenommen werden.

**Schlüsselwörter:** Medizinstudierende, Sensibilisierung, Taub, Gehörlos, Wissen, Kompetenz

## Hintergrund

Etwa jede fünfte Person in Deutschland ist von einer Hörminderung betroffen. Dies entspricht ca. 16 Millionen Menschen. Etwa 80.000 Personen sind gehörlos und 140.000 auf eine\*n Gebärdensprachdolmetscher\*in angewiesen [1]. Studien haben gezeigt, dass medizinisches Fachpersonal oft nicht darauf vorbereitet ist, gehörlosen und schwerhörigen Patient\*innen einen adäquaten Zugang zur Gesundheitsversorgung zu bieten [2], [3]. Zumal Patient\*innen den Eindruck gewinnen „most physicians, largely unconsciously, hold fundamental assumptions about deafness“ ([4] S.357) und „some physicians do not adequately respect patients' intelligence, motivation, and desire to understand and participate in their

healthcare“ ([4] S.357). Mitglieder der Gebärdensprachgemeinschaft (*die Begriffe taub, gehörlos, schwerhörig und hörbeeinträchtigt werden in diesem Text alternierend verwendet, um die Vielfalt der Gruppe betroffener Menschen abzubilden, ohne das medizinische Defizit in den Vordergrund zu rücken*) nehmen sich selbst oft weniger als Gruppe von Menschen mit Behinderung, sondern eher als sprachliche Minderheit wahr [5] und fühlen sich in ihrer Identität von Mediziner\*innen nicht voll respektiert. Darüber hinaus können Kommunikationsbarrieren sowie unzureichendes Wissen zur Gehörlosengemeinschaft den Aufbau einer vertrauensvollen Ärzt\*innen-Patient\*innen-Beziehung beeinträchtigen [6] und zu Angst, Misstrauen sowie Frustration führen [7]. Daher sind Gehörlose und Schwerhörige möglicherweise nicht zufrieden mit ihrer Gesundheitsversorgung [8] und wechseln häufiger ihre\*n Ärzt\*in [9], [10].

Janina Kruse<sup>1</sup>

Anja Zimmermann<sup>2</sup>

Michael Fuchs<sup>3</sup>

Daisy Rotzoll<sup>2</sup>

1 Universität Leipzig,  
Medizinische Fakultät,  
Leipzig, Deutschland

2 Universität Leipzig,  
Medizinische Fakultät,  
LernKlinik, Leipzig,  
Deutschland

3 Universität Leipzig,  
Medizinische Fakultät, Klinik  
und Poliklinik für Hals-,  
Nasen-, Ohrenheilkunde  
Sektion Phoniatrie und  
Audiologie, Leipzig,  
Deutschland

Gehörlose Patient\*innen werden von einer Reihe von Barrieren [11] an einem gleichberechtigten Zugang zur medizinischen Versorgung gehindert. Viele hörende Ärzt\*innen verlangen beispielsweise „von den Lippen zu lesen“, doch nur etwa 30% des Gesprochenen kann korrekt abgesehen werden [12], [13], [14]. Dieser Prozentsatz wird von Ärzt\*innen häufig als deutlich höher eingeschätzt. Dies kann leicht zu Missverständnissen führen [12]. Darüber hinaus muss die deutsche Schriftsprache nach dem Gebärdenspracherwerb in der Kindheit als Zweitsprache betrachtet werden [15]. Die durchschnittliche Lese- und Schriftsprachkompetenz prälingual ertaubter Gehörloser bewegt sich in etwa auf dem Niveau von Schüler\*innen der vierten Klassenstufe [15], [16]. Gehörlose Patient\*innen weisen daher im Vergleich zu Hörenden häufig eine geringere Gesundheitskompetenz (Health Literacy) auf. Um eine zuverlässige Übermittlung von gesundheitsrelevanten Informationen zu gewährleisten, ist die Wahl einer barrierefreien Kommunikationsform folglich unabdingbar [2], [17].

Auch die im Jahr 2009 von der Bundesregierung ratifizierte UN-Behindertenrechtskonvention schreibt eindeutig fest, dass für Menschen mit Behinderungen eine barrierefreie Gesundheitsversorgung [<https://www.behindertenrechtskonvention.info/>] gewährleistet werden muss. Dies sei durch Schulung des medizinischen Personals sicherzustellen. Auf Seiten der medizinischen Ausbildung bietet der Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin (NKLM) seit 2015 eine detaillierte Beschreibung der Fähigkeiten, die Medizinstudierende in Deutschland im Rahmen ihrer universitären Ausbildung erlangen sollten. In Bezug auf die Behandlung von gehörlosen und schwerhörigen Patient\*innen verlangt der NKLM von zukünftigen Ärzt\*innen eine Umgebung zu schaffen, die den spezifischen Bedürfnissen aller Patient\*innengruppen gerecht wird [<http://www.nklm.de>], [18]. Darüber hinaus sollten Medizinstudierende einen reflektierten Umgang mit (nicht)professionellen Dolmetscher\*innen zeigen, sich der eigenen Rolle in Dolmetsch-situationen bewusst sein und eine professionell kompetente Zusammenarbeit ermöglichen können [<http://www.nklm.de>], [18].

In früheren Forschungsarbeiten konzentrierten sich verschiedene Programme und Workshops auf die Einstellungen Medizinstudierender, deren Wahrnehmung von Gehörlosigkeit sowie kulturelle Kompetenz und Wissen [19], [20], [21], [22], [23]. Dabei konnte gezeigt werden, dass Medizinstudierende neben einem messbaren Wissenszuwachs auch eine positivere Einstellung gegenüber gehörlosen Menschen, sowie mehr Selbstvertrauen in Bezug auf die Arbeit mit hörbeeinträchtigten Patient\*innen erwarben [19], [20], [21], [22], [23]. In der vorliegenden Studie wurde ein extracurricularer Workshop zur Sensibilisierung Medizinstudierender für die Bedürfnisse tauber und schwerhöriger Patient\*innen auf Basis eines Peer-Teaching-Konzepts entwickelt und durchgeführt. Dieser erfüllt die vom NKLM festgelegten Anforderungen und ist nach dem Wissen der Autor\*innen in Deutschland der

erste dieser Art. Die vorliegende Arbeit verfolgt das Ziel die Wirksamkeit des Online-Workshops in Bezug auf das Wissen der Teilnehmenden, sowie deren Kommunikationskompetenz mit gehörlosen und schwerhörigen Patient\*innen im medizinischen Kontext zu evaluieren und zudem die interkulturelle Kompetenz zukünftiger Gesundheitsfachkräfte zu stärken. Auf diese Weise kann gehörlosen und schwerhörigen Patient\*innen der Zugang zu Gesundheitsinformationen zukünftig erleichtert und auf eine Verbesserung der barrierefreien Gesundheitsversorgung hingewirkt werden [19].

## Methoden

### Projekt

Im Rahmen des Projekts *Breaking the Silence* wurde ein Workshop entwickelt, der Medizinstudierende in der Kommunikation mit gehörlosen und schwerhörigen Patient\*innen schult. Bei *Breaking the Silence* handelt es sich um eine 2013 gegründete Initiative Studierender, die sich für die Sensibilisierung zukünftigen medizinischen Fachpersonals für die Bedürfnisse hörgeschädigter Patient\*innen einsetzt. Es ist eines von vielen Projekten unter dem Dach der *Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland* (bvmd e.V.), weltweit vertreten durch die *International Federation of Medical Students' Associations* (IFMSA). Um eine Vorher-Nachher-Bewertung der Intervention zu ermöglichen und die unmittelbaren Auswirkungen des Workshops auf den Lernzuwachs der Studierenden zu analysieren, wurde ein Prä-Post-Design gewählt.

### Rekrutierung der Teilnehmenden

Die Rekrutierung der Teilnehmenden erfolgte über das bundesweite Netzwerk der bvmd e.V. in engem Austausch mit den Fachschaften der lokalen medizinischen Fakultäten. Von 130 Workshopeteilnehmenden bearbeiteten 100 (77%) beide Fragebögen vor und nach dem Workshop. Fünf Personen wurden im Nachhinein von der Auswertung ausgeschlossen, da sie in der Zwischenzeit ihr Studium abgeschlossen hatten, bereits ausgebildete Audiologen oder Angehörige anderer Fachrichtungen waren. Die verbleibende Stichprobe umfasste somit 95 Medizinstudierende.

### Workshop

Die Durchführung des Workshops war ursprünglich als extracurriculares Präsenzseminar an verschiedenen Fakultäten in Deutschland vorgesehen. Aufgrund der COVID-19-Pandemie wurde beschlossen, auf ein Online-Format umzustellen. Ein Videokonferenz-Tool ermöglichte die direkte Interaktion der Teilnehmenden miteinander. Aufgaben konnten in Kleingruppen bearbeitet werden und auch Grundlagen der Deutschen Gebärdensprache (DGS) wurden vermittelt. Wie aus Abbildung 1 hervorgeht, bestand der Workshop aus drei zweistündigen Sitzungen

	Themen	Lehrmethode
Tag 1	<b>Einführung</b>	Präsentation
	<b>Medizinische Ursachen des Hörverlusts</b>	Interaktives Plenum
	<b>Quiz zum Basiswissen über Gehörlosigkeit</b>	Interaktives Quiz
	<b>Im Alltag taub oder schwerhörig</b>	Interaktives Plenum
	<b>Geschichte der Gehörlosengemeinschaft</b>	Präsentation
	<b>Kommunikationsstrategien</b>	Videos, Kleingruppenarbeit
Tag 2	<b>Zugang zu Informationen über das Coronavirus für Gehörlose und Schwerhörige</b>	Präsentation
	<b>Gebärdensprachdolmetschen im medizinischen Kontext</b>	Plenum und Kleingruppenarbeit
	<b>Rechtlicher Hintergrund</b>	Präsentation
	<b>Cochlea-Implantat: Diskussion und Austausch</b>	Interaktives Plenum
Tag 3	<b>Grundlagen der Deutschen Gebärdensprache (DGS)</b>	Interaktives Plenum
	<b>Fingeralphabet</b>	Kleingruppenarbeit
	<b>Kunst in der Gebärdensprache</b>	Videos

Abbildung 1: Workshop „Breaking the Silence“ – Themen der zweistündigen Online-Sitzung

innerhalb einer Woche. Er wurde im April 2020 insgesamt dreimal durchgeführt. Von den Teilnehmenden wurde erwartet vor jeder Sitzung 30-60 Minuten in die individuelle inhaltliche Vorbereitung zu investieren. Das Material zur Vorbereitung wurde rechtzeitig bereitgestellt. Jede Sitzung wurde von einer Gruppe von drei bis vier Medizinstudierenden geleitet, die bereits Erfahrung in der Durchführung von Gehörlosigkeits-Sensibilisierungs-Workshops hatten. Sie alle wurden im Rahmen des Projekts geschult und engagieren sich seit mehreren Jahren für *Breaking the Silence*. Um den Teilnehmenden die Möglichkeit zu geben Grundkenntnisse der Gebärdensprache zu erwerben, wurde die dritte Sitzung zudem von einer tauben Gebärdensprachdozentin begleitet.

## Befragung

Nach Erteilung des Einverständnisses zur statistischen Auswertung der erhobenen Daten, wurden die Studierenden vor sowie nach dem Workshop um die Teilnahme an einer anonymen Online-Befragung gebeten. Neben demografischen Daten wurde die Motivation zur Workshopteilnahme, frühere Kontakte mit tauben oder schwerhörigen Menschen, Kenntnisse über Kultur und Kommunikation Gehörloser und eine kurze Einschätzung der für eine im medizinischen Kontext erfolgreichen Behandlung und Begleitung hörbeeinträchtigter Patient\*innen erforderlichen Fähigkeiten erhoben. In der Nachbefragung sollten die eigenen Kenntnisse und Fähigkeiten erneut beurteilt werden. Darüber hinaus wurden um die Bewertung des Workshops und der digitalen Lernumgebung gebeten. Durch offene Fragen am Ende des zweiten Fragebogens wurden die Teilnehmenden zudem aufgefordert über die digitale Lernerfahrung zu reflektieren und ihre wichtigsten Erkenntnisse zu benennen.

Beide Fragebögen wurden auf Grundlage der vorhandenen Literatur [4], [11], [24], [25] entwickelt und Antwortmöglichkeiten basierten grundsätzlich auf einer 6-stufigen Likert-Skala (1=stimme überhaupt nicht zu, 6=stimme voll und ganz zu).

## Datenanalyse

Ein positives Votum der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig (Zeichen 521/19-ek) lag vor. Die Datenanalyse erfolgte mithilfe von SPSS, Version 26. Die Datensätze beider Umfragezeitpunkte wurden mithilfe eines von den Teilnehmenden generierten anonymen Codes gematched. Um signifikante Unterschiede in den Ansichten der Teilnehmenden bezüglich der Relevanz des Workshops für Medizinstudierende vor und nach dem Workshop zu ermitteln, wurde eine einfaktorische Varianzanalyse (ANOVA) verwendet. Um die Haupteffekte von Zeit (vor und nach dem Workshop) und Studienzeit (vor oder während des klinischen Studiums) sowie den Interaktionseffekt zwischen Zeit und Studienzeit auf Wissen und Kompetenz der Workshop-Teilnehmenden zu vergleichen, wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt.

Ein p-Wert von weniger als 0,05 wurde als statistisch signifikant angenommen. Die Auswertung der offenen Fragen erfolgte in Berichtsform als Ergänzung zur quantitativen Datenanalyse.

## Ergebnisse

Insgesamt 95 Teilnehmende im Alter von 18 bis 33 Jahren (Mittelwert=23,26, SD=2,98) nahmen zu beiden Auswertungszeitpunkten an der Evaluation teil. Zwei Drittel (65,26%) der Teilnehmenden waren in einem klinischen Semester immatrikuliert und mehr als die Hälfte der Studierenden (65,3%) hatten noch nie zuvor Kontakt mit einer gehörlosen oder schwerhörigen Person. 90,5% der Teilnehmenden waren weiblich. Im Vergleich weist die bundesweite Geschlechterverteilung mit 61,5% weiblichen Medizinstudentinnen ebenfalls ein Ungleichgewicht auf [<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/200758/umfrage/entwicklung-der-anzahl-der-medizinstudenten/>]. Es nahmen Studierende von 19 verschiedenen medizinischen Fakultäten teil; die größten Gruppen kamen aus Halle, Tübingen und Münster (n=14,

Kompetenz		MW	SD	MW	SD	n		F
		T <sub>1</sub>		T <sub>2</sub>				
C <sub>1</sub> Auf sich aufmerksam machen	Total	4,55	1,45	5,66	0,65	95	T <sub>1-2</sub>	59,06***
	Vorklinik	4,12	1,69	5,70	0,64	33	Zeit x Vor_Klinik	4,90*
	Klinik	4,77	1,26	5,65	0,66	62	Vor_Klinik	2,87
C <sub>2</sub> Taube Patient:innen aus dem Wartezimmer aufrufen	Total	2,81	1,61	4,81	1,18	95	T <sub>1-2</sub>	141,94***
	Vorklinik	2,30	1,42	4,79	1,27	33	Zeit x Vor_Klinik	4,38*
	Klinik	3,08	1,65	4,82	1,14	62	Vor_Klinik	2,80
C <sub>3</sub> Im Anamnesegespräch die wichtigsten Informationen erfahren	Total	1,76	1,05	4,59	1,13	95	T <sub>1-2</sub>	365,58***
	Vorklinik	1,52	0,87	4,85	1,15	33	Zeit x Vor_Klinik	6,21*
	Klinik	1,89	1,12	4,45	1,10	62	Vor_Klinik	0,01
C <sub>4</sub> Besorgten Patient:innen die Angst nehmen	Total	2,01	1,20	4,13	1,15	95	T <sub>1-2</sub>	183,54***
	Vorklinik	2,09	1,33	4,33	1,08	33	Zeit x Vor_Klinik	0,38
	Klinik	1,97	1,13	4,02	1,18	62	Vor_Klinik	1,24
C <sub>5</sub> Sich selbst in DGS (Deutsche Gebärdensprache) vorstellen	Total	2,04	1,82	5,60	0,86	95	T <sub>1-2</sub>	310,33***
	Vorklinik	1,82	1,61	5,61	1,06	33	Zeit x Vor_Klinik	0,74
	Klinik	2,16	1,92	5,60	0,73	62	Vor_Klinik	0,54
C <sub>6</sub> Sich in einer medizinischen Notsituation verständigen können	Total	1,51	0,89	4,28	1,10	95	T <sub>1-2</sub>	370,41***
	Vorklinik	1,42	0,75	4,30	1,02	33	Zeit x Vor_Klinik	0,28
	Klinik	1,55	0,95	4,27	1,15	62	Vor_Klinik	0,09
C <sub>7</sub> Eine:n Dolmetscher:in bestellen	Total	2,72	1,59	4,92	1,07	95	T <sub>1-2</sub>	152,96***
	Vorklinik	2,58	1,68	5,06	1,00	33	Zeit x Vor_Klinik	1,42
	Klinik	2,79	1,55	4,84	1,10	62	Vor_Klinik	0,00
C <sub>8</sub> Die Kommunikationssituation mit/ohne Dolmetscher:in mithilfe vorhandener Möglichkeiten optimieren	Total	2,89	1,43	5,56	0,65	95	T <sub>1-2</sub>	291,34***
	Vorklinik	2,61	1,22	5,70	0,64	33	Zeit x Vor_Klinik	4,10*
	Klinik	3,05	1,52	5,48	0,65	62	Vor_Klinik	0,43

Varianzanalyse mit Messwiederholung hinsichtlich der Gruppenunterschiede vor-/klinischer Semester vor und nach dem Workshop  
 T<sub>1</sub> Vorbefragung, T<sub>2</sub> Nachbefragung,  
 T<sub>1-2</sub> Haupteffekt Zeit, Vor\_Klinik Hauptgruppeneffekt  
 \*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001

Abbildung 2: Umfrageergebnisse zur Kompetenz der Teilnehmenden vor und nach dem Workshop

n=16 bzw. n=13). Bestand bereits Kontakt zu einer gehörlosen oder schwerhörigen Person (n=53), so fand dieser meist im medizinischen Umfeld statt (n=33). Insgesamt wurde der Workshop sehr positiv evaluiert. Die Studierenden bewerteten den Workshop im Mittel insgesamt mit 1,4 (deutsche Schulnoten) und empfanden die behandelten Themen sowohl aus persönlicher (82,1%≥5p) als auch beruflicher Sicht (84,2%≥5p) äußerst hilfreich. Sie berichteten wesentlich sicherer auf hörgeschädigte Patient\*innen zuzugehen (77,9%≥5p) und vom Kursbesuch persönlich profitiert zu haben (88,4%≥5p).

### Wissen und Kompetenz

Der Fokus der vorliegenden Studie lag auf der Kompetenzerweiterung und dem Wissenszuwachs der Studierenden. Wie in der Abbildung 2 und Abbildung 3 zu sehen ist, war das grundlegende Wissen der Teilnehmenden über Gehörlosigkeit und die Kompetenz im Umgang mit hörbeeinträchtigten Patient\*innen vor der Teilnahme am Workshop insgesamt sehr gering. Vergleicht man die Selbst-

einschätzung der Studierenden in Bezug auf ihr Wissen über die Gehörlosengemeinschaft und ihre Kompetenz im Umgang mit gehörlosen oder schwerhörigen Patient\*innen, zeigt sich klar, dass sich die Teilnehmenden bei allen bewerteten Kategorien deutlich verbessert haben (p<0,001). In den Kategorien C<sub>1-3,8</sub> und K<sub>2-5,8</sub> wurden zudem Wechselwirkungen zwischen dem aktuellen Studienabschnitt und dem Zeitpunkt der Selbsteinschätzung vor bzw. nach dem Workshop festgestellt. Studierende der Vorklinik, die vor dem Workshop weit weniger Wissen und Kompetenz im Umgang mit gehörlosen und schwerhörigen Patient\*innen aufwiesen als die Studierenden der klinischen Semester, holten nicht nur auf, sondern übertrafen ihre Kommilitonen sogar in Bezug auf den Lernerfolg in diesen Kategorien.

Vor der Workshopteilnahme wurde die grundlegende Thematik „gehörlose und schwerhörige Patient\*innen“ als sehr wichtig (92,6%≥5p) und relevant für die eigene berufliche Laufbahn (74,7%≥5p) gehalten, die Teilnehmenden waren allerdings nicht von der Wichtigkeit des Themenkomplexes im Studium überzeugt (62,1%≥5p). Nach dem Workshop wurde die Bedeutung des Themas

Kenntnisse über		MW	SD	MW	SD	n		F
		T <sub>1</sub>		T <sub>2</sub>				
K <sub>1</sub> Geschichte der Gebärdensprachgemeinschaft	Total	2,72	1,60	4,92	0,96	95	T <sub>1-2</sub>	167,37***
	Vorklinik	2,61	1,56	4,94	0,93	33	Zeit x Vor_Klinik	0,35
	Klinik	2,77	1,63	4,90	0,99	62	Vor_Klinik	0,08
K <sub>2</sub> Gehörlosenkultur	Total	2,65	1,34	4,76	0,93	95	T <sub>1-2</sub>	206,67***
	Vorklinik	2,18	1,07	4,82	0,98	33	Zeit x Vor_Klinik	6,88*
	Klinik	2,90	1,40	4,73	0,91	62	Vor_Klinik	2,81
K <sub>3</sub> Alltag tauber Menschen in Deutschland	Total	2,16	1,08	4,09	1,11	95	T <sub>1-2</sub>	254,50***
	Vorklinik	1,82	0,77	4,15	1,28	33	Zeit x Vor_Klinik	5,70*
	Klinik	2,34	1,17	4,06	1,02	62	Vor_Klinik	1,22
K <sub>4</sub> Gesundheitliche Versorgungssituation tauber Menschen in Deutschland	Total	1,88	1,08	4,38	1,01	95	T <sub>1-2</sub>	370,90***
	Vorklinik	1,48	0,76	4,36	1,11	33	Zeit x Vor_Klinik	4,81*
	Klinik	2,10	1,17	4,39	0,96	62	Vor_Klinik	3,21
K <sub>5</sub> Cochlea Implantat (z.B. Indikationen, Funktionsweise, Pro & Contra)	Total	3,11	1,59	5,52	0,71	95	T <sub>1-2</sub>	183,58***
	Vorklinik	2,64	1,62	5,64	0,55	33	Zeit x Vor_Klinik	5,77*
	Klinik	3,35	1,53	5,45	0,78	62	Vor_Klinik	2,18
K <sub>6</sub> Aufbau der DGS (Deutsch Gebärdensprache)	Total	2,11	1,25	4,85	1,12	95	T <sub>1-2</sub>	299,31***
	Vorklinik	1,76	1,03	4,79	1,19	33	Zeit x Vor_Klinik	1,78
	Klinik	2,29	1,32	4,89	1,09	62	Vor_Klinik	2,62
K <sub>7</sub> Hilfsmittel für eine gelungene Kommunikation mit tauben Menschen	Total	2,43	1,39	5,24	0,96	95	T <sub>1-2</sub>	333,45***
	Vorklinik	2,21	1,45	5,36	1,08	33	Zeit x Vor_Klinik	2,72
	Klinik	2,55	1,35	5,18	0,90	62	Vor_Klinik	0,14
K <sub>8</sub> Regeln in der Kommunikation mit Gebärdensprachdolmetscher:innen	Total	1,87	1,27	5,16	0,99	95	T <sub>1-2</sub>	543,00***
	Vorklinik	1,48	0,97	5,15	1,09	33	Zeit x Vor_Klinik	4,10*
	Klinik	2,08	1,36	5,16	0,94	62	Vor_Klinik	2,42
K <sub>9</sub> Hürden, die die Kommunikation mit tauben Menschen erschweren können	Total	3,03	1,42	5,27	0,87	95	T <sub>1-2</sub>	220,01***
	Vorklinik	2,82	1,47	5,30	1,02	33	Zeit x Vor_Klinik	1,44
	Klinik	3,15	1,39	5,26	0,79	62	Vor_Klinik	0,49
K <sub>10</sub> Strategien, die die Kommunikation mit tauben Menschen erleichtern können	Total	2,73	1,44	5,24	0,90	95	T <sub>1-2</sub>	257,39***
	Vorklinik	2,55	1,37	5,21	1,05	33	Zeit x Vor_Klinik	0,53
	Klinik	2,82	1,48	5,26	0,81	62	Vor_Klinik	0,62

Varianzanalyse mit Messwiederholung hinsichtlich der Gruppenunterschiede vor-/klinischer Semester vor und nach dem Workshop  
 T<sub>1</sub> Vorbefragung, T<sub>2</sub> Nachbefragung,  
 T<sub>1-2</sub> Haupteffekt Zeit, Vor\_Klinik Hauptgruppeneffekt  
 \*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001

Abbildung 3: Umfrageergebnisse zu Kenntnissen der Teilnehmenden vor und nach dem Workshop

für die Studierenden persönlich (94,7%≥5p) und im Hinblick auf ihre medizinische Karriere (84,2%≥5p) von mehr Studierenden als höher eingeschätzt. Darüber hinaus zeigte sich ein signifikanter Anstieg (MW T<sub>1</sub>=4,81; SD T<sub>1</sub>=1,22; MW T<sub>2</sub>=5,06; SD T<sub>2</sub>=1,19; F=5,94; p=0,02) hinsichtlich der Einschätzung der Relevanz der Thematik für alle Medizinstudierenden (73,7%≥5p).

### eLearning

Obwohl der Online-Workshop für die meisten (75,8%≥5p) eine neue Art des Lernens darstellte, empfanden die Studierenden diese Variante als geeignete und hilfreiche Alternative zum Präsenzunterricht (81,1%≥5p). Die Teilnehmenden gaben an, das bereitgestellte Vorbereitungsmaterial gründlich durchgearbeitet zu haben und empfan-

den dies als sehr hilfreich (83,7%≥5p). Die zweistündigen Online-Sessions mit der gesamten Gruppe wurden als zeitlich und inhaltlich sehr angemessen wahrgenommen. Nur sehr wenige Studierende berichteten von geringen technischen Schwierigkeiten, die auf eine instabile Internetverbindung in ihrer häuslichen Arbeitsumgebung zurückzuführen waren.

### Offene Fragen

Am Ende der Nachher-Befragung hatten die Teilnehmenden mit der Beantwortung offener Fragen die Möglichkeit ihre Erfahrungen mit der Online-Lernumgebung zu teilen und ihre drei wichtigsten Lernergebnisse darzustellen. Viele Studierende waren überrascht von ihrem immensen Wissenszuwachs, den sie während des kompakten

Workshops erworben hatten. Obwohl kaum auf Vorkenntnisse zurückgegriffen werden konnte, erwarben die Teilnehmenden sogar grundlegende Sprachfähigkeiten in DGS. Darüber hinaus betonten einige Studierende, wie wichtig es sei die Thematik in der medizinischen Ausbildung zu behandeln und eine große Anzahl der Befragten gab an, die Angst vor der Kommunikation mit gehörlosen oder schwerhörigen Patient\*innen verloren zu haben. Einige freuten sich sogar darauf, in Zukunft gebärdenden Patient\*innen zu begegnen.

In Bezug auf das eLearning schätzten beinahe alle Befragten die äußerst geringen Hürden zur Teilnahme am Workshop. Reisewege entfielen und der Workshop ließ sich einfacher in den persönlichen Tagesablauf integrieren. Einige Studierende erwähnten jedoch, durch ihre häusliche Umgebung leichter abgelenkt zu sein. In wenigen Fällen war es darüber hinaus aufgrund einer schlechten Internetverbindung schwierig dem Inhalt zu folgen. Die Teilnehmenden spürten aufgrund der gegebenen Anonymität eine besondere Gruppendynamik und einigen Studierenden fehlte es an Kontakten mit neuen Leuten und sozialer Interaktion in der Gruppe.

## Diskussion

Für die meisten der 95 Teilnehmenden bot der Workshop die Gelegenheit, sich zum ersten Mal mit Themen wie Hörverlust und Gehörlosigkeit vertraut zu machen. Einige berichteten, dass ihnen die Wichtigkeit eines Sensibilisierungstrainings zum Thema Gehörlosigkeit nicht bewusst war, bevor sie sich eingehend mit möglichen Kommunikationsbarrieren und der Behandlung von hörgeschädigten Patient\*innen befassten. Betrachtet man die Ergebnisse der Studie hinsichtlich des persönlichen und beruflichen Nutzens sowie des gewonnenen Selbstbewusstseins der Studierenden, so kann diese Form der Intervention als angenehm und sehr effektiv angesehen werden. Während sich diese Arbeit vor allem auf die Bereiche Wissen und Kompetenz konzentriert, weist die Literatur zudem auf eine deutliche Veränderung der Einstellung Studierender gegenüber der Gebärdensprachgemeinschaft durch die Teilnahme an Sensibilisierungstrainings hin [20]. Die vorliegenden Ergebnisse dieser Studie gehen jedoch weit darüber hinaus. Teilnehmende berichten sogar das in Bezug auf die Behandlung gehörloser oder schwerhöriger Patient\*innen Gelernte auf die Interaktion mit Menschen anderer Behinderungen übertragen zu können. Medizinstudierende, die erstmalig die Perspektive wechseln, vertiefen ihr empathisches Verständnis für die individuellen Erfahrungen von Menschen mit Behinderungen und können Ungleichheiten im Gesundheitssystem aktiv entgegenwirken [19]. Dies lässt Studierende bewusster agieren und bereitet sie darauf vor als zukünftige Ärzt\*innen allen Patient\*innen eine adaptierte Gesundheitsversorgung zu ermöglichen.

## Unterschiede zwischen Studierenden im vorklinischen und klinischen Studienabschnitt

Studierende der Vorklinik verfügen über weitaus geringer ausgeprägtes Wissen und weniger Kompetenz im Umgang mit gehörlosen und schwerhörigen Patient\*innen als ihre Kommilitonen der klinischen Semester. Vergleicht man diese beiden Gruppen vor der Teilnahme am Workshop miteinander, so lassen sich bei den Items  $C_{1-3,8}$  und  $K_{2-5,8}$  signifikante Unterschiede feststellen. Auffallend ist, dass diese Unterschiede nach dem Workshop nicht mehr feststellbar sind, es zeigt sich ein Interaktionseffekt. Daraus lässt sich schließen, dass vorklinische Studierende von der Teilnahme am Workshop bedeutend mehr profitieren als Studierende der klinischen Semester. Die Tatsache, dass die Studierenden des klinischen Abschnitts bereits Erfahrung im direkten Patient\*innenkontakt gesammelt hatten, erweist sich bezüglich des hier gemessenen Lernerfolgs nicht als Vorteil. Folglich lässt sich ein Sensibilisierungsworkshop zu jedem Zeitpunkt sinnvoll ins Medizinstudium integrieren. Die Einbindung in das Grundstudium ermöglicht jedoch eine wiederholte Auseinandersetzung mit dem Thema in späteren Studienjahren und fördert so einen nachhaltigen Lernzuwachs.

## Evaluation

Ein weiteres vielversprechendes Ergebnis zeigte die Gesamtbewertung der Intervention. Die Studierenden waren äußerst zufrieden und bewerteten den Workshop nicht nur in Bezug auf den Inhalt und das Vorbereitungsmaterial, sondern auch auf die vorherige Kommunikation mit den Teilnehmenden, die Atmosphäre während der Online-Gruppensitzungen und die eigene Lernerfahrung mit der Note 1,4 nach deutschen Schulnoten. Die Teilnehmenden benannten zwar den Mangel an sozialer Interaktion, schätzten die Möglichkeiten des eLearning-Formats jedoch sehr. Aus den Kommentaren lässt sich schließen, dass das Interesse an der Gehörlosengemeinschaft im medizinischen Bereich zwar eine Nische bleibt, der unkomplizierte Zugang zur Teilnahme am Workshop dessen Publikum jedoch deutlich erweitert. Allerdings lässt sich anhand der vorliegenden Daten nicht differenzieren, ob die Stichprobe vorwiegend Studierende repräsentiert, denen es im Allgemeinen an Wissen über Gehörlosigkeit fehlte, oder eher solche, deren Interesse bereits zuvor in diesem Bereich lag.

## Implementierung in das medizinische Curriculum

Da der NKLM eine breite Kompetenz im Umgang mit Patient\*innen mit einer Vielzahl von unterschiedlichen Behinderungen verlangt [<http://www.nklm.de>], hätten die Studierenden bereits vor der Teilnahme am Workshop über Basiskenntnisse erfolgreicher Kommunikation mit gehörlosen und schwerhörigen Patient\*innen verfügen sollen. Dennoch gaben die Teilnehmenden an, in diesem Bereich nicht einmal Basiskenntnisse zu haben. Das äu-

berst positive Feedback der Studierenden und der deutliche Zuwachs an Fachwissen zeigten, dass dieses wichtige Thema auch mit begrenzten Ressourcen und geringem Zeitaufwand behandelt werden kann. Damit ist es für alle medizinischen Fakultäten ohne weiteres möglich, Sensibilisierungsmaßnahmen in den Lehrplan zu integrieren.

Darüber hinaus verdeutlichen die Ergebnisse die Bedeutung der Teilnahme für die Studierenden selbst. Nach dem Workshop änderte sich die Ansicht der Teilnehmenden bezüglich der Wichtigkeit dieser Art von Schulung erheblich. Die Befragten fanden das Thema sowohl interessanter als auch relevanter und kamen zu dem Schluss, dass allen Medizinstudierenden ein solches Training ermöglicht werden sollte. Angesichts dieser Ergebnisse ist darüber nachzudenken inwiefern Studierende und Auszubildende anderer medizinischer Fachbereiche ebenfalls von einem solchen Workshop profitieren können. So kann eine adaptierte Gesundheitsversorgung für verschiedenste Patient\*innengruppen in allen Bereichen zugesichert werden.

## Vorerfahrungen

Etwa die Hälfte der Teilnehmenden gab an, schon einmal in Kontakt mit einer hörgeschädigten Person gewesen zu sein. Zwei Drittel dieser Kontakte fanden im medizinischen Kontext statt und in einem Drittel der Fälle handelte es sich um einen Kontakt mit gehörlosen oder schwerhörigen Patient\*innen. Einerseits ließe sich annehmen, dass Studierende, die bereits mit Gehörlosen in Berührung gekommen sind, besser mit deren Kommunikationsbedürfnissen vertraut seien und daher einen Vorteil gegenüber Studierenden ohne vorhergehenden Kontakt haben. Andererseits wurde die Art des Kontakts in der Befragung nicht spezifiziert, um sicherzustellen jede Form von Kontakt zu erfassen. Cooper et al. (2003) [26] stellten fest, dass vor allem die Häufigkeit des Kontakts mit gehörlosen oder schwerhörigen Menschen mit gleichem oder höherem Status mit einer positiveren Einstellung gegenüber dieser Personengruppe korreliert. Es wäre daher interessant, welche spezifische Art von Kontakt bei den Teilnehmenden mit Vorerfahrungen stattgefunden hat und welche Auswirkungen dies auf die Wahrnehmung von Menschen mit Hörbeeinträchtigung und die Kommunikationsfähigkeiten der Studierenden hatte. Es muss jedoch überlegt werden, ob der einfache Umgang mit gehörlosen und schwerhörigen Patient\*innen während der täglichen Routine in medizinischen Einrichtungen genügt, damit zukünftiges medizinisches Fachpersonal ein ausreichendes Verständnis für die Gehörlosenkultur und Kommunikationskompetenzen entwickeln kann, oder ob spezielle Maßnahmen zur Schulung Angehöriger der verschiedenen Gesundheitsfachberufe notwendig sind. So werden zudem interdisziplinäre Ausbildungsstrukturen für Ärzt\*innen, sowie Pflegepersonal und andere medizinische Fachkräfte ermöglicht. Dies sollte in der zukünftigen Forschung berücksichtigt werden.

## Limitationen

Wissen und Kompetenz der Teilnehmenden wurden unmittelbar vor und nach dem Workshop evaluiert. Um zu prüfen, wie nachhaltig Studierende von Sensibilisierungstrainings profitieren sollten zukünftige Projekte Längsschnittuntersuchungen anstreben. Darüber hinaus waren 90,5% der Studierenden in der Stichprobe weiblich. In späteren Untersuchungen sollte auf ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis geachtet werden, damit die Ergebnisse auf die gesamte Studierendenschaft übertragbar sind. Da es sich um einen extracurricularen Workshop handelte, wurden nur freiwillige Teilnehmende mit vermutlich hoher Eigenmotivation in die Untersuchung einbezogen. Bei einer verpflichtenden curricularen Veranstaltung könnten sich die Ergebnisse verändern.

Eine weitere Einschränkung stellt der Mangel an direkter Interaktion aufgrund des Online-Formats dar. Obwohl die meisten Studierenden mit aktivierter Kamera an den Sitzungen teilnahmen, war es nicht möglich zu prüfen, ob die Teilnehmenden durchgehend mental involviert waren oder sich durch Nebentätigkeiten ablenken ließen. Leider konnten wir den Studierenden zudem keine persönliche Erfahrung in der Kommunikation mit einer gehörlosen Person oder einem Gebärdensprachdolmetscher ermöglichen. Die praktische Anwendung des theoretisch erworbenen Wissens kann jedoch als ein wesentliches Element für langfristiges Lernen angesehen werden. Auch die Einführung in die Gebärdensprache durch die taube Gebärdensprachdozentin stellt eine andere Erfahrung dar als eine direkte Interaktion mit einer tauben Person. Das digitale Medium zur Sprachvermittlung kann insbesondere im Prozess des Erwerbs der im dreidimensionalen Raum verorteten Gebärdensprache eine Herausforderung darstellen. Unter Berücksichtigung all dieser Faktoren muss ein Präsenzworkshop als das zu bevorzugende Format angesehen werden.

Des Weiteren kann es für zukünftige Untersuchungen interessant sein, den Lernerfolg der Teilnehmenden anhand einer abschließenden praktischen Prüfung zu ermitteln, z.B. mithilfe von Interviews mit gehörlosen Simulationspatient\*innen. Aufgrund des Online-Formats des hier beschriebenen Workshops war diese Form der Prüfung nicht umsetzbar.

## Fazit

Es sind weiterhin umfangreiche Maßnahmen erforderlich, um künftige Ärzt\*innen für die Kommunikationsbedürfnisse tauber Patient\*innen zu sensibilisieren und ihnen die nötigen Kompetenzen zu vermitteln, ihren Patient\*innen mit einem individuellen Ansatz begegnen zu können. Nur so ist es möglich, taube und schwerhörige Patient\*innen gleichermaßen in den Prozess der gemeinsamen Entscheidungsfindung bezüglich ihrer Gesundheit einzubeziehen. Die Aufnahme von Sensibilisierungsmaßnahmen in das Grundstudium aller medizinischer Fakultäten ist daher unerlässlich. In Anbetracht der in dieser Studie

erzielten Ergebnisse sind wir zuversichtlich, dass es Teilnehmenden sogar gelingen kann das Gelernte über die Behandlung gehörloser oder schwerhöriger Patient\*innen hinaus auf andere Gruppen von Menschen mit Behinderung zu übertragen. Obwohl diese Studie nur als einer der notwendigen Schritte auf dem Weg zur barrierefreien Gesundheitsversorgung aller Patient\*innen verstanden werden kann, konnte mithilfe dieses Workshops ein kleiner Beitrag zum Abbau von Kommunikationsbarrieren geleistet und die Perspektive zukünftiger medizinischer Fachkräfte auf die Gebärdensprachgemeinschaft erweitert werden.

## Danksagungen

Die Autor\*innen möchten allen Mitgliedern des Projekts *Breaking the Silence* ihre tiefste Anerkennung aussprechen und den Teilnehmenden des Workshops für ihren Beitrag zur Verbesserung der Lehre in der Medizin danken.

## Interessenkonflikt

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

## Literatur

1. Deutscher Gehörlosen-Bund e.V. Gehörlosigkeit. Berlin: Deutscher Gehörlosen-Bund e.V. Zugänglich unter/available from: <http://www.gehoerlosen-bund.de/faq/geh%C3%B6rlosigkeit>
2. Barnett S. Cross-cultural communication with patients who use American Sign Language. *Fam Med.* 2002;34(5):376-382.
3. Ralston E, Zazove P, Gorenflo DW. Physicians' attitudes and beliefs about deaf patients. *J Am Board Fam Pract.* 1996;9(3):167-173.
4. Iezzoni LI, O'Day BL, Killeen M, Harker H. Communicating about health care: Observations from persons who are deaf or hard of hearing. *Ann Intern Med.* 2004;140(5):356-362. DOI: 10.7326/0003-4819-140-5-200403020-00011
5. Padden C, Humphries T. *Deaf in America: voices from a culture.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press; 1988. p.134.
6. Farber JH, Nakaji MC, Sadler GR. Medical students, deaf patients and cancer: really good stuff. *Med Educ.* 2004;38(11):1201-1201. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2004.02010.x
7. Steinberg AG, Barnett S, Meador HE, Wiggins EA, Zazove P. Health care system accessibility: Experiences and perceptions of deaf people. *J Gen Intern Med.* 2006;21(3):260-266. DOI: 10.1111/j.1525-1497.2006.00340.x
8. Iezzoni LI. Satisfaction with quality and access to health care among people with disabling conditions. *Int J Qual Health Care.* 2002;14(5):369-381. DOI: 10.1093/intqhc/14.5.369
9. Kurz RS, Haddock C, Van Winkle DL, Wang G. The effects of hearing impairment on health services utilization. *Med Care.* 1991;29(9):878-889. DOI: 10.1097/00005650-199109000-00007
10. Zazove P, Niemann LC, Gorenflo DW, Carmack C, Mehr D, Coyne JC, Antonucci T. The health status and health care utilization of deaf and hard-of-hearing persons. *Arch Fam Med.* 1993;2(7):745-752. DOI: 10.1001/archfam.2.7.745
11. Hench C. Communicating With Deaf Patients: What You Need to Know. *Home Healthc Now.* 2015;33(9):507-508. DOI: 10.1097/NHH.0000000000000296
12. Ebert DA, Heckerling PS. Communication with deaf patients. Knowledge, beliefs, and practices of physicians. *JAMA.* 1995;273(3):227-229. DOI: 10.1001/jama.1995.03520270061032
13. Conrad R. Lip-reading by deaf and hearing children. *Br J Educ Psychol.* 1977;47(1):60-65. DOI: 10.1111/j.2044-8279.1977.tb03001.x
14. de los Reyes Rodríguez Ortiz I. Lipreading in the prelingually deaf: what makes a skilled speechreader? *Span J Psychol.* 2008;11(2):488-502. DOI: 10.1017/S1138741600004492
15. McEwen E, Anton-Culver H. The medical communication of deaf patients. *J Fam Pract.* 1988;26(3):289-291.
16. DiPietro LJ, Knight CH, Sams JS. Health care delivery for deaf patients: the provider's role. *Am Ann Deaf.* 1981;126(2):106-112. DOI: 10.1353/aad.2012.1505
17. Harmer L. Health care delivery and deaf people: practice, problems, and recommendations for change. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 1999;4(2):73-110. DOI: 10.1093/deafed/4.2.73
18. Jünger J, Nagel E, editors. *Ärztliche Kommunikation: Praxisbuch zum Masterplan Medizinstudium 2020.* Stuttgart: Schattauer; 2018. p.687.
19. Hoang L, LaHousse SF, Nakaji MC, Sadler GR. Assessing Deaf Cultural Competency of Physicians and Medical Students. *J Cancer Educ.* 2011;26(1):175-182. DOI: 10.1007/s13187-010-0144-4
20. Gilmore M, Sturgeon A, Thomson C, Bell D, Ryan S, Bailey J, McGlade K, Woodside JV. Changing medical students' attitudes to and knowledge of deafness: a mixed methods study. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):227. DOI: 10.1186/s12909-019-1666-z
21. Lapinski J, Colonna C, Sexton P, Richard M. American Sign Language and Deaf Culture Competency of Osteopathic Medical Students. *Am Ann Deaf.* 2015;160(1):36-47. DOI: 10.1353/aad.2015.0014
22. Lock E. A workshop for medical students on deafness and hearing impairments. *Acad Med J Assoc Am Med Coll.* 2003;78(12):1229-1234. DOI: 10.1097/00001888-200312000-00006
23. Thew D, Smith SR, Chang C, Starr M. The Deaf Strong Hospital Program: A Model of Diversity and Inclusion Training for First-Year Medical Students. *Acad Med.* 2012;87(11):1496-1500. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31826d322d
24. Barnett S. Communication with deaf and hard-of-hearing people: a guide for medical education. *Acad Med.* 2002;77(7):694-700. DOI: 10.1097/00001888-200207000-00009
25. McAleer M. Communicating effectively with deaf patients. *Nurs Stand.* 2006;20(19):51-54.
26. Cooper AE, Rose J, Mason O. Mental health professionals' attitudes towards people who are deaf. *J Community Appl Soc Psychol.* 2003;13(4):314-319. DOI: 10.1002/casp.725

**Korrespondenzadresse:**

Janina Kruse  
Universität Leipzig, Medizinische Fakultät, Leipzig,  
Deutschland  
janina.kruse@web.de

**Bitte zitieren als**

Kruse J, Zimmermann A, Fuchs M, Rotzoll D. Deaf awareness workshop for medical students – an evaluation. *GMS J Med Educ.* 2021;38(7):Doc118.  
DOI: 10.3205/zma001514, URN: urn:nbn:de:0183-zma0015140

**Artikel online frei zugänglich unter**

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001514.shtml>

**Eingereicht:** 06.05.2021

**Überarbeitet:** 20.07.2021

**Angenommen:** 12.08.2021

**Veröffentlicht:** 15.11.2021

**Copyright**

©2021 Kruse 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/>.