

“It would be nice if the university appreciated the commitment more” – medical students and their learning and working experiences as co-caregivers during the pandemic

Abstract

Introduction: During the COVID-19 pandemic, many medical students played an active role in the healthcare sector. This cross-sectional survey was used to record the participants' work and learning experiences.

Methodology: During the first lockdown (May/June 2020), we conducted a nationwide online survey of medical students who took part in pandemic assignments.

Results: A total of 381 medical students on placement participated in the survey. The most common placement locations were hospitals (60%), followed by outpatient care (21%) and the public health services (18%). Tasks included in particular nursing activities, blood sampling, patient consultations and smear tests.

Most students felt well integrated. Hospitals were associated with more stress and excessive demands.

The greatest learning gains were experienced in the areas of collaboration, communication, knowledge of the health system, practical skills, insights into everyday medical practice and crisis management.

In the free text responses, many respondents criticised the healthcare system particularly the focus on economics, bureaucratic processes and hierarchical structures. Positive feedback related to appreciation of nursing care.

Many students said that they missed support from the faculty. Looking to the future, many would like to see more practical and responsible activities in healthcare.

80% of participants would be available for such an assignment again.

Conclusion: The integration of the students can be considered a success. Many experienced progresses in key areas of expertise and would like to see more structured active participation in healthcare.

Keywords: workplace learning, COVID-19, undergraduate medical students, value added education, active student participation, collaboration, service learning

Christian Scheffer¹

Hagen Sjard

Bachmann²

Beate Stock-Schröer³

Arndt Büssing⁴

1 Witten/Herdecke University, Faculty of Health, Integrated Curriculum for Anthroposophic Medicine, Witten, Germany

2 Witten/Herdecke University, Faculty of Health, Institute of Pharmacology and Toxicology, Center for Biomedical Education and Research (ZBAF), Witten, Germany

3 Witten/Herdecke University, Faculty of Health, Interprofessional Research School Integrative Medicine and Health Sciences IGIM, Witten, Germany

4 Witten/Herdecke University, Faculty of Health, Professorship for Quality of Life, Spirituality and Coping, Witten, Germany

1. Introduction

During the COVID-19 pandemic, the healthcare sector faced the extraordinary challenge of implementing comprehensive changes in many areas within a short time-frame in order to contain the further spread of the infection while caring for the sick. In preparation for the first wave in spring 2020, the focus in Germany was on providing more intensive care beds, postponing planned hospital procedures and ensuring hospital staff could work [1]. In this context, the Federal Minister of Health

at that time Mr. Spahn, called for medical students to be deployed in healthcare.

While many healthcare facilities employees were preparing for the arrival of the first wave and for extraordinary workloads, medical students found themselves in the opposite situation. Following the WHO's declaration of a pandemic, social contact was restricted worldwide with face-to-face lectures and clinical internships being suspended, for example. This left many students underemployed with many expressing a desire for meaningful participation [2].

In this situation, numerous medical students decided to help deal with the pandemic by volunteering at various healthcare facilities. As part of the Medis-vs-COVID-19 volunteer initiative, around 20,000 medical students in Germany volunteered within a few weeks to help deal with the pandemic [3], [4]. Many students also volunteered through local organisations, while others increased their hours working in hospitals.

The students were primarily motivated by altruism to support the healthcare staff, but were also interested in applying their more theoretical knowledge to improve their practical skills [5].

Using medical students to help manage the pandemic was a first in several respects:

- Traditionally, medical students are not employed as independent workers in the healthcare sector. Although participation in healthcare, e.g. in clinical clerkships or the practical year, is an important part of their training, they are primarily seen as learners and not as employees
- The deployment took place quickly and without much preparation time and in a dynamic situation. In many places capacity was increased (e.g. intensive care beds with ventilation options) or new facilities were established (e.g. testing centers).
- By participating, the students experienced the effects of the pandemic and the fight against it first-hand, including the associated uncertainties and difficulties.

While it makes sense to use medical students as a flexible and relatively safe workforce in an exceptional situation such as a pandemic, this raises important ethical questions. For instance, many students lack the necessary training and knowledge to respond effectively to a pandemic. Therefore, there was a call for hygiene training and appropriate supervision of the participating students [6]. In addition, such assignments, can be stressful so specific support in processing these experiences may be useful.

This study aimed to find out how students experienced their assignments, particularly in terms of their integration as employees and the extent to which they found the assignment instructive for their career path.

2. Method

We conducted an online cross-sectional survey among medical students during the first wave of the Coronavirus pandemic immediately after the first lockdown from May 29 to June 18, 2020. Participants were recruited via email distribution lists of the medical student councils and medical faculties in Germany, the Federal Representation of Medical Students in Germany and via Facebook groups such as Medis vs. COVID-19. After confirming their consent, students could complete the anonymous questionnaire (see attachment 1). Students could end the questionnaire at any time (see attachment 1) and were able to view and change their own answers. No incentives

were offered. Approval was obtained from the Witten/Herdecke University ethics committee of (#106/2020).

The survey comprised various standardised questionnaires on psychosocial issues, such as motivation, stress perception and well-being. The results of these questionnaires are presented in another publication [5]. In accordance with the research question, only the responses of the medical students in the field were evaluated for this publication.

In addition to items on socio-demographic items, the questionnaire contained questions about the work placement (type and duration) and items about stress (4 items, Cronbach's $\alpha=0.77$), the experience of excessive demands (3 items, Cronbach's $\alpha=0.69$), the experience of deficits (3 items, Cronbach's $\alpha=0.64$) and appreciation (3 items, Cronbach's $\alpha=0.73$). These were rated on a 5-point Likert scale.

Another set of questions covered the students' learning experiences and was developed through an iterative co-operative process based on the CanMEDS roles [7]. These predefined skills were rated using a Likert scale ranging from 0 (strongly disagree) to 4 (strongly agree).

SPSS 28.0 was used for the statistical analyses. The groups were compared using ANOVA. The effect sizes were quantified using η^2 .

Additionally, two free-text questions relating to further areas of learning and to wishes for future studies were asked. These free text responses were analysed using qualitative content analysis methods [6], with two student and two academic members of the working group independently coding and forming main and subcategories, and then merging them in an iterative process. MAXQDA 11 (VERBI Software, 2019) was used for the qualitative analysis.

3. Results

3.1. Participants and areas of application

A total of 731 medical students from all federal states with medical faculties took part in the survey: 19% from Hanover, 15% from Aachen, 9% from Giessen, 7% from Münster, 5% from Berlin, 5% from Munich, 40% from other faculties. Of these, 381 (52%) were in employment (see table 1).

The students' areas of work and responsibilities are shown in table 2. In all, 89% of the students stated that they received some kind of honorarium, 6% received nothing, 5% received meals and 1% were reimbursed for travel expenses.

3.2. Support in the workplace

68% received introductory training at the beginning of the assignment, 1% reported receiving regular training throughout their assignment, while 17% received materials for self-directed learning. Reflective discussions about

Table 1: Description of participants (n=731; in use: 381)

	In use		Currently not (yet) in use	
	N	% of respondents/ mean ± SD	N	% of respondents/ Mean ± SD
Gender (%)	381	52%	347	48%
Women	267	70%	266	76%
Men	114	30%	81	24%
Means of age	381	24 ± 4 years	347	24 ± 4 years
Study phase				
Preclinical phase (1-4)	72	19%	97	28%

Table 2: Areas of work and areas of responsibility of the employees (n=381)

Work areas (%)**	N	%
<u>Hospital inpatient</u>		
Intensive care unit	129	34
Infection ward	59	16
"Normal wards"	60	16
<u>Outpatient care</u>		
Emergency departments	61	16
Outpatient centers	21	6
Rescue service	21	6
<u>Other</u>		
Public health services	67	18
Nursing homes	0	0
Main areas of responsibility (%)*	381	
Contact with people infected with COVID-19	199	52
Physical care	160	42
Conversations with patients	121	32
Telephone calls/support	64	17
Taking a medical history	107	28
Blood sampling and blood gas analysis	172	45
Monitoring the ventilation of patients	70	18
Quarantine management/tracing	65	17
Covid swab collections	122	32
Documentation tasks	89	23

* Option for multiple answers (% in relation to the respective statement)

** Students were involved in several fields (% in relation to the respective location)

the assignments took place in an informal setting: 72% discussed their assignment with employees, 71% with fellow students, 80% with friends, family or a partner and 3% used professional discussion opportunities.

3.3. Experiences in the field: workload, excessive demands, living with deficits and appreciation

17.6% of students reported experiencing time pressure, while 26.3% reported significant physical stress and 18.6% reported psychological stress. Excessive demands due to a lack of previous medical knowledge were rare (5.5%), whereas a lack of practical experience was slightly more common (13.2%). 22.3% of students felt affected by the personal fate of patients. A lack of staff (35.9%) and good communication structures (35.4%) were common, and in some cases the area of activity was also unclear (28.5%). A smaller number of students felt use-

less (10.6%) or as though they were being used as cheap labour (16.9%).

69.5% felt that they were taken seriously as employees, with a further 19.2% feeling this to some extent. The vast majority were at least able to ask questions (86%), and 67.5% were able to contribute ideas and suggestions in the workplace.

Overall, workload, excessive demands and the experience of deficits were rated rather low and appreciation was moderate (see table 3). There were only slight gender-related differences in the experience of excessive demands, which were reported less frequently by men than by women. The stage of their studies (preclinical or clinical) had no significant impact on students' experiences in the workplace. The place of employment was more significant: those who were employed in inpatient care experienced greater stress and excessive demands. There were no relevant differences in experiencing deficits. Appreciation was comparatively high.

Table 3: Experiences during the assignment in relation to the location, gender and semester of the students

		Experience of stress	Experience of excessive demands	Deficit experience	Appreciation
Cronbach's alpha		0,767	0,691	0,642	0,731
All students	mean value	1,58	1,15	1,49	2,54
	SD	0,95	0,82	1,02	0,88
Gender					
Female	Mean value	1,59	1,25	1,42	2,55
	SD	0,96	0,81	1,03	0,90
Male	mean value	1,56	0,94	1,65	2,54
	SD	0,90	0,78	1,00	0,79
p-value		0,834	<0,001	0,051	0,848
Eta ² value		0,000	0,029	0,010	0,000
Semester					
Preclinical semesters	Mean value	1,70	1,19	1,58	2,52
	SD	1,02	0,76	1,05	0,90
Clinical semesters	Mean value	1,53	1,15	1,46	2,55
	SD	0,90	0,83	1,01	0,86
p-value		0,153	0,637	0,341	0,761
Eta ² value		0,005	0,001	0,002	0,000
Hospital: Intensive care unit					
Yes	Mean value	1,87	1,39	1,46	2,47
	SD	0,95	0,84	1,01	0,83
no	mean value	1,42	1,03	1,50	2,58
	SD	0,91	0,78	1,03	0,90
p-value		<0,001	<0,001	0,679	0,268
Eta ² value		0,050	0,043	0,000	0,003
Hospital: Infection ward					
Yes	Mean value	1,72	1,43	1,80	2,50
	SD	0,81	0,83	1,02	0,94
no	mean value	1,55	1,10	1,43	2,55
	SD	0,97	0,81	1,02	0,87
p-value		0,213	0,005	0,011	0,697
Eta ² value		0,004	0,021	0,017	0,000
Hospital: "Normal wards"					
yes	Mean value	1,52	1,41	1,69	2,32
	SD	0,89	0,83	1,06	0,91
no	mean value	1,59	1,10	1,45	2,59
	SD	0,96	0,81	1,02	0,87
p-value		0,628	0,007	0,095	0,033
Eta ² value		0,001	0,019	0,007	0,012
Emergency clinic					
Yes	Mean value	1,46	1,00	1,69	2,50
	SD	0,81	0,70	0,99	0,86
no	Mean value	1,60	1,18	1,45	2,55
	SD	0,97	0,84	1,03	0,88
p-value		0,295	0,118	0,093	0,671
Eta ² value		0,003	0,006	0,007	0,000
Public health service					
Yes	Mean value	1,30	0,91	1,52	2,76
	SD	0,96	0,71	1,05	0,87
no	Mean value	1,63	1,20	1,48	2,50
	SD	0,93	0,83	1,02	0,87
p-value		0,008	0,007	0,736	0,029
Eta ² value		0,019	0,019	0,000	0,013

Answers on a Likert scale between 0 and 4; high values indicate high stress; significant differences ($p < 0.01$) are highlighted in bold, an Eta² value < 0.06 indicates a low effect, between 0.06 and 0.14 a moderate effect and > 0.14 a strong effect.

3.4. Learning gains

Collaboration was experienced as a significant learning gain across all locations. In hospitals, practical skills and medical routines were also highly rated, while in the public health service crisis management, communication and health system knowledge were highly rated.

A high level of confirmation of the medical profession was reported in both inpatient and outpatient roles, and to a slightly lesser extent in the public health service. Across all deployment areas, there was a high willingness to sign up for such a deployment again if required (see table 4).

3.5. Free text answers

The qualitative analysis of the free text responses regarding the other learning areas revealed that they could be categorised into four groups (see attachment 2 and table 5).

3.5.1. The healthcare system

Students share their insights into the healthcare system and the processes of various institutions. They complain about the public health service's bureaucratic and inflexible processes, and the lack of cooperation between the various stakeholders in the healthcare system. The strong economisation of hospitals is criticised frequently. There are also several mentions of concerns about the efficiency of the healthcare system in Germany.

3.5.2. Collaboration within the healthcare team

Students describe their diverse experiences and learning progress when working on site. This includes acquiring practical skills and implicit knowledge of work processes and documentation tasks in their respective areas. Hierarchical structures and interprofessional conflicts are viewed as obstacles to collaboration, whereas respectful collaboration and equal partnership are considered beneficial. The work of nursing is appreciated several times. Communication skills and crisis management in exceptional situations are frequently mentioned as areas for learning.

3.5.3. Self-awareness and self-development

Several students said that the work pushed them to their limits and that they had to learn to take care of themselves. They also said that they learned to face crises in a more relaxed and sober manner. Dealing with ethical issues in exceptional situations is an important topic. The assignment was characterised as motivating and meaningful for their studies.

3.5.4. Support for the commitment

Some students complained in their comments about inconsistent regulations at their universities regarding how

studies and examinations should be conducted during the pandemic. Several students expressed their disappointment that voluntary commitment was not rewarded, but instead led to disadvantages.

The answers regarding future study preferences and wishes for future studies can be divided into two categories:

3.5.5. More responsible involvement in practice

By far the most frequently mentioned answers relate to the desire for the degree course to be more practical. This is based on the deficits experienced in various care settings, as well as the advantages of being part of care teams with concrete responsibilities and interprofessional collaboration.

3.5.6. Concrete curricular proposals

Based on their experiences during the pandemic, the students make specific suggestions for improving preparedness for their respective activities or for incorporating such content more frequently into their studies. As well as disaster management, intensive care medicine and public health services, this also includes preparing for challenging situations.

4. Discussion

The situation of medical students in Germany during the pandemic has been studied several times. For instance, the negative impact of the pandemic on the mental health and quality of life of medical students has been documented [6] as have increased stress levels resulting from due to social isolation and uncertainty regarding future studies [8]. While the switch to digital learning was appreciated by the students [9], it could not compensate for essential aspects such as social contact with fellow students and lecturers and practice in practical training [2], [10], [11].

By contrast, comparatively little is known about how students were involved in the pandemic in Germany. In an online survey conducted shortly before ours (April/May 2020) [12], medical students expressed satisfaction with their work and supervision. However, their more detailed work experiences and learning progress they experienced have yet to be investigated.

Our survey was completed by medical students from all over Germany; the average age and predominance of women are both typical of medical students. More than a third of those involved had previous training in a healthcare profession, which undoubtedly lowered the threshold for participation. The most common places of employment were hospitals and the public health service, which expanded significantly during this time. Overall, this demonstrates the significant advantage of students being able to work flexibly in different areas.

Table 4: Subjective learning gain in relation to the study phase and area of application

	Special- ised medical know- ledge	Practical skills	Communi- cation with patients	Co- operation	Health care	Crisis manage- ment	Self- organi- sation	Insight into everyday medical life	Emotional distancing	Con- firmation for the medical profession	Willingness to return to work
all (n=371)	1,77±1,15	2,28±1,26	2,34±1,22	2,72±1,07	2,4±1,13	2,31±1,17	1,92±1,25	2,24±1,27	1,72±1,15	2,65±1,18	3,48±0,91
Study phase											
preclinical (n=81)	1,94±1,12	2,44±1,13	2,58±1,22	2,8±1,1	2,64±1,04	2,53±1,22	2,23±1,31	2,33±1,24	1,91±1,21	2,93±1,10	3,45±0,99
Clinical (n=285)	1,73±1,15	2,25±1,28	2,29±1,21	2,72±1,06	2,34±1,14	2,26±1,15	1,85±1,22	2,21±1,28	1,66±1,13	2,57±1,20	3,49±0,89
F	2,08	1,54	3,55	0,42	4,73	3,38	6,23	0,63	3,01	5,55	0,122
p	0,15	0,216	0,06	0,519	0,03	0,067	0,013	0,429	0,084	0,019	0,727
Eta ²					0,013		0,017			0,016	
Area of working											
Hospital (n=185)	2,14±1,12	2,74±1,12	2,17±1,21	2,77±1,01	2,46±1,05	2,17±1,12	1,96±1,22	2,76±1,04	1,85±1,12	2,81±1,06	3,39±0,91
Outpatient care (n=71)	1,68±1,09	2,14±1,21	2,61±0,98	2,8±1,02	2,32±1,14	2,35±1,15	1,94±1,31	2,07±1,27	1,72±1	2,93±1,09	3,62±0,80
Public health service (n=55)	1,05±0,89	1,47±1,17	2,85±1,18	2,53±1,26	2,78±1,08	2,89±1,01	1,91±1,28	1,33±1,07	1,62±1,23	2,07±1,26	3,47±1,05
F	22,56	2,85	9,16	1,32	2,92	8,91	0,04	38,88	1,04	11,04	1,36
p	<0,001	<0,001	<0,001	0,268	0,055	<0,001	0,962	<0,001	0,356	<0,001	0,259
Eta ²	0,128	0,153	0,056			0,055		0,202		0,071	

Answers on a Likert scale between 0 and 4; high values indicate a high learning gain or high agreement; high values (>2.5 are highlighted in yellow, low values (>1.5 in blue); significant differences (p<0.01) are highlighted in bold, an Eta²value < 0.06 indicates a low effect, between 0.06 and 0.14 a moderate effect and > 0.14 a strong effect (highlighted in yellow).

Table 5: Qualitative analysis of the free texts on future studies

Based on these experiences, what would I like for my medical education?		
Future education (75 statements)		
1. More practical relevance	Many students would like their medical education to be more practice-oriented, to be involved in teams with specific responsibilities in the long term and to learn practical nursing activities in order to be better prepared for their future career and interprofessional collaboration.	"Similar practical learning and uncomplicated integration into existing teams as in the wor assignment." (C166) "Learning nursing activities during my studies. After 10 semesters, I still couldn't draw up an infusion before my placement. Later, you're on duty as a doctor and don't know such practical, simple things." (D410) "That more student jobs are established in nursing. You are a great help on the ward. I believe that working together later also works better if you have worked more in nursing. It's also different to a nursing internship. If you work on the ward on a paid basis, you are treated less like a trainee and more like a colleague." (D175) "More direct practical assignments with responsibility" (D693) "More long-term involvement in the healthcare system" (D597) "More practical relevance in the preclinical phase so that you don't forget what you're doing it for." (D807)
2. Suggestions for curricular changes	The increased integration of crisis management and disaster medicine, intensive care medicine and more information about the public health service are mentioned several times. Better preparation for stressful and challenging situations is also mentioned several times.	"More courses that prepare you for the emotional component" (D668) "Better introduction to disaster management." (D830) "More practice directly on the patient or intensive care patient to gain basic confidence in handling (especially with regard to ventilation, perfusors, monitor monitoring, etc.)." (C399) "A stronger emphasis on public health in medical education." (C229)

The free text fields were analysed using qualitative content analysis (Mayring).

The high level of physical, temporal and psychological stress experienced by some students was to be expected for such deployments and demonstrates the significant workload they were expected to undertake. The emotional impact of encountering patients' fates was also significant. According to the free text responses, this was due not only to the effects of illnesses caused by the virus, but also to the social restrictions experienced, for example when relatives were not allowed to visit their sick relatives. Overall, more opportunities for reflection and psychological support would certainly have been helpful in dealing with the experienced stress. Such structured support is essential, not only to reduce the participants' stress, but also to help them learn how to deal with ambiguity, uncertainty and complexity, and to promote their personal development [13], [14].

Appropriate fields of activity, preparatory training and professional involvement under appropriate supervision are essential for deploying students in healthcare. According to our results, most students received training during their assignments. They rarely felt overwhelmed or useless; although the area of work was sometimes unclear. This may have improved over time, however [15].

One issue to note is the misuse of students as cheap labour in such situations, as reported by one in six students. This issue also emerged in the free text responses, when students perceived themselves as being at the bottom of the hierarchy and got the impression that they were

being used not for unexpected emergencies, but to compensate for structural deficiencies. However, most students felt that they were taken seriously as employees who could contribute their own ideas and suggestions.

"COVID-19 shows us our problems like through a burning glass." This well-known saying can also be applied to the students' views of the healthcare system. Students have criticised the lack of flexibility and bureaucratic processes, as well as the strong focus on economics and impersonal atmosphere, especially in larger hospitals. This fundamental criticism is in line with previous studies, which found that the increasing economisation of medicine was a significant burden for students [16].

In recent years, many initiatives in medical studies internationally and nationally have focused on identifying other areas of competence that are essential for the medical profession in addition to traditional specialist expertise and integrating these into medical training in a structured manner. For example, based on the CanMEDS role model, communication, collaboration, health advocacy and professionalism have been integrated. Our survey suggests that students gained significant learning experience in these areas during their placement. Similar experiences have been reported in the Netherlands [17]. An Irish study [18] also highlights communication, teamwork, compassion and altruism as key learning areas, while a qualitative study from Heidelberg [14] points to

the importance of placement in forming a professional identity.

The qualitative statements clearly show that the participants would have liked more flexibility and support from faculty members. Many also expressed their desire for their studies to be more practically relevant by working responsibly in teams. Against this backdrop, the question arises as whether medical students can be integrated into healthcare in a way that enables them to learn and contribute simultaneously. This has not only taken place during the pandemic, but also in other situations of shortage, e.g. in caring for the homeless or in disaster prevention. An international movement for "*value-added education*" [19], [20], [21] has emerged in the USA, where education also generates added value for care. In this sense, the Corona-related tasks assigned to medical students can also be viewed as offering a glimpse into the future, where students actively participate in healthcare and gain invaluable insights into their professional development.

4.1. Limitations

The advantage of online surveys is that a large number of people can be surveyed in a short amount of time with relatively little effort. A major disadvantage, however, is the typically low response rate. It is unclear how many of the 108,000 medical students enrolled in Germany participated in pandemic operations. However, if we compare our study with data from the nationwide Medis-vs-COVID-19 network, which has more than 20,000 students, of whom more than 10,000 were deployed, there is no significant difference in terms of gender, age or semester. The representation of the vast majority of federal states also suggests that the data is representative. When evaluating the survey results, bear in mind that these are student's feedback rather than objective examination results or external assessments.

5. Conclusion

A major crisis, such as a pandemic, creates a high level of pressure for change. It therefore presents an opportunity to break new ground and implement fundamental changes. In terms of education, online learning has particularly benefited from the pandemic. Our results suggest that there is further potential for development: namely, integrating medical students into healthcare so that they can contribute to healthcare while learning essential skills for their future profession. From the perspective of the medical students who took part in our study, appreciation, a flexible study design and appropriate learning support are essential for the successful involvement of students in healthcare. Further studies are needed to research how such "learning through co-care" could be developed in medical studies.

Acknowledgements

We would like to thank the CoronAid group for their commitment in organising student support at the University of Witten/Herdecke, particularly the members who were involved in the qualitative and quantitative evaluation: the students Anna di Bari, Oliver König and Alexander Lindeberg.

Authors' ORCIDs

- Christian Scheffer: [0000-0003-0350-707X]
- Beate Stock-Schröer: [0009-0007-3537-3287]
- Arndt Büssing: [0000-0002-5025-7950]

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from <https://doi.org/10.3205/zma001778>

1. Attachment_1.pdf (380 KB)
Questionnaire for students in action during the COVID-19 pandemic
2. Attachment_2.pdf (197 KB)
Qualitative analysis of learning and work experiences

References

1. Corona: Spahn verspricht Krankenhäusern finanzielle Hilfe. *aerzteblatt.de*. 13.03.2020. Zugänglich unter/available from: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/111050/Corona-Spahn-verspricht-Krankenhaeusern-finanzielle-Hilfe>
2. Brown A, Kassam A, Paget M, Blades K, Mercia M, Kachra R. Exploring the global impact of the COVID-19 pandemic on medical education: an international cross-sectional study of medical learners. *Can Med Educ J*. 2021;12(3):28-43. DOI: 10.36834/cmej.71149
3. Majorski S, von Plessen CM, Scheffer C, Baumann H, Windisch W. Medizinstudierende helfen lassen. *Dtsch Arztebl*. 2020;117(21):A-1130, B-950. Zugänglich unter/available from: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/214146/Coronakrise-Medizinstudierende-helfen-lassen>
4. Hanke S. Medis vs. COVID-19: Wie Medizinstudierende Hilfsangebote organisieren. *Operation Karriere*. 30.03.2020. Zugänglich unter/available from: <https://operation-karriere.de/magazin/medis-vs-covid-19-wie-medizinstudierende-hilfsangebote-organisieren/>
5. Büssing A, Lindeberg A, Stock-Schröer B, Martin D, Scheffer C, Bachmann HS. Motivations and Experiences of Volunteering Medical Students in the COVID-19 Pandemic—Results of a Survey in Germany. *Front Psychiatry*. 2022;12:768341. DOI: 10.3389/fpsyt.2021.768341

6. Halfmann M, Wetzel L, Castioni N, Kiefer F, König S, Schmieder A, Koopmann A. The impact of COVID-19 pandemic on mental burden and quality of life in medical students – results of an online survey. *GMS J Med Educ.* 2023;40(2):Doc21. DOI: 10.3205/zma001603
7. Frank JR. The CanMEDS 2005 Framework. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2005.
8. Gottschalk M, Milch PM, Albert C, Werwick K, Braun-Dullaes RC, Stieger P. Medical education during the Covid-19 pandemic long-term experiences of German clinical medical students. *PLoS One.* 2023;18(6):e0286642. DOI: 10.1371/journal.pone.0286642
9. Hafner S, Zolk O, Barth H. COVID-19 pandemic-related adaptations of medical education in clinical pharmacology - impact on students and lecturers at a German university. *Naunyn Schmiedeberg's Arch Pharmacol.* 2022;395(6):681-690. DOI: 10.1007/s00210-022-02225-3
10. Holzmann-Littig C, Zerban NL, Storm C, Ulhaas L, Pfeiffer M, Kotz A, Wijnen-Meijer M, Keil S, Huber J. One academic year under COVID-19 conditions: two multicenter cross-sectional evaluation studies among medical students in Bavarian medical schools, Germany students' needs, difficulties, and concerns about digital teaching and learning. *BMC Med Educ.* 2022;22(1):450. DOI: 10.1186/s12909-022-03480-x
11. Manzini G, Kornmann M, Kremer M. Medical education during the COVID-19 pandemic: What students missed and what they did not. A questionnaire-based cross-sectional study. *GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW.* 2023;12:Doc05. DOI: 10.3205/iprs000175
12. Mihatsch L, von der Linde M, Knolle F, Luchting B, Dimitriadis K, Heyn J. Survey of German medical students during the COVID-19 pandemic: attitudes toward volunteering versus compulsory service and associated factors. *J Med Ethics.* 2022;48(9):630-636. DOI: 10.1136/medethics-2020-107202
13. Lutz G, Roling G, Berger B, Edelhäuser F, Scheffer C. Reflective practice and its role in facilitating creative responses to dilemmas within clinical communication - a qualitative analysis. *BMC Med Educ.* 2016;16(1):301. DOI: 10.1186/s12909-016-0823-x
14. Nikendei C, Dinger-Ehrenthal U, Schumacher F, Bugaj TJ, Cranz A, Friedrich HC, Herpertz SC, Terhoeven V. Medical students' mental burden and experiences of voluntary work in COVID-19 patient support and treatment services: a qualitative analysis. *GMS J Med Educ.* 2021;38(7):Doc120. DOI: 10.3205/zma001516
15. Roling G, Lutz G, Edelhäuser F, Hofmann M, Valk-Draad MP, Wack C, Haramati A, Tauschel D, Scheffer C. Empathy, well-being and stressful experiences in the clinical learning environment. *Pat Educ Couns.* 2020;103(11):2320-2327. DOI: 10.1016/j.pec.2020.04.025
16. Maio G. Ärztliche Hilfe als Geschäftsmodell. *Dtsch Arztebl.* 2012;109(16):A-804, B-696, C-692. Zugänglich unter/available from: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/125072/Gesundheitswesen-Aerztliche-Hilfe-als-Geschaeftsmodell>
17. Bosveld MH, Van Doorn DPC, Stassen PM, Westerman D, Bergmans DC, Van Der Horst IC, van Mook WN. Lessons learned: Contribution to healthcare by medical students during COVID-19. *J Crit Care.* 2021;63:113-116. DOI: 10.1016/j.jcrc.2020.09.015
18. Ali A, Staunton M, Quinn A, Treacy G, Kennelly P, Hill A, Sreenan S, Brennan M. Exploring medical students' perceptions of the challenges and benefits of volunteering in the intensive care unit during the COVID-19 pandemic: a qualitative study. *BMJ Open.* 2021;11(12):e055001. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-055001
19. Gonzalo JD, Dekhtyar M, Hawkins RE, Wolpaw DR. How Can Medical Students Add Value? Identifying Roles, Barriers, and Strategies to Advance the Value of Undergraduate Medical Education to Patient Care and the Health System. *Acad Med.* 2017;92(9):1294-1301. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001662
20. Gonzalo JD, Haidet P, Papp KK, Wolpaw DR, Moser E, Wittenstein RD, Wolpaw T. Educating for the 21st-Century Health Care System: An Interdependent Framework of Basic, Clinical, and Systems Sciences. *Acad Med.* 2017;92(1):35-39. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000951
21. Lin SY, Schillinger E, Irby DM. Value-Added Medical Education: Engaging Future Doctors to Transform Health Care Delivery Today. *J Gen Intern Med.* 2015;30(2):150-151. DOI: 10.1007/s11606-014-3018-3
22. Bank I, Wijnen-Meijer M. Why should medical students (not) be recruited to care for patients with COVID-19? *BMC Med Educ.* 2020;20(1):342. DOI: 10.1186/s12909-020-02261-8
23. Schumm-Draeger PM, Kapitzsa T, Mann K, Fölsch U, Müller-Wieland D. Ökonomisierung in der Medizin: Rückhalt für ärztliches Handeln. *Dtsch Arztebl.* 2017;114(49):A-2338, B-1952, C-1906.

Corresponding author:

PD Dr. med. Christian Scheffer, MME
Witten/Herdecke University, Faculty of Health, Integrated Curriculum for Anthroposophic Medicine,
Alfred-Herrhausen-Str. 50, D-58455 Witten, Germany
Christian.scheffer@uni-wh.de

Please cite as

Scheffer C, Bachmann HS, Stock-Schröer B, Büssing A. "It would be nice if the university appreciated the commitment more" – medical students and their learning and working experiences as co-caregivers during the pandemic. *GMS J Med Educ.* 2025;42(4):Doc54. DOI: 10.3205/zma001778, URN: urn:nbn:de:0183-zma0017787

This article is freely available from

<https://doi.org/10.3205/zma001778>

Received: 2024-07-06

Revised: 2025-04-14

Accepted: 2025-04-30

Published: 2025-09-15

Copyright

©2025 Scheffer 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/>.

„Es wäre schön, wenn der Einsatz von der Uni mehr gewürdigt werden würde“ – Medizinstudierende und ihre Lern- und Arbeitserfahrungen als Mitversorgende in der Pandemie

Zusammenfassung

Einleitung: Während der COVID-19-Pandemie beteiligten sich viele Medizinstudierende aktiv in der Gesundheitsversorgung. Mit dieser Querschnittsbefragung wurde die Arbeits- und Lernerfahrungen der Teilnehmenden erfasst.

Methodik: Während des ersten Lockdowns (Mai/Juni 2020) führten wir eine bundesweite Onlinebefragung bei Medizinstudierenden durch, die sich an Pandemie-Einsätzen beteiligten.

Ergebnisse: Es beteiligten sich 381 im Einsatz befindliche Medizinstudierende an der Befragung. Die häufigsten Einsatzorte waren Krankenhäuser (60%), gefolgt von ambulanter Versorgung (21%) und dem öffentlichen Gesundheitsdienst (18%), die Aufgaben beinhalteten insbesondere pflegerische Tätigkeiten, Blutentnahmen, Patientengespräche und Abstrichentnahmen.

Die meisten Studierenden fühlten sich gut integriert. Belastung und Überforderung wurde in den Krankenhäusern höher erlebt.

Die höchsten Lerngewinne wurden in den Bereichen Zusammenarbeit, Kommunikation, Gesundheitssystemwissen, praktische Fähigkeiten, Einblicken in den medizinischen Alltag und Krisenmanagement erfahren. In den Freitextantworten formulierten viele Kritik am Gesundheitssystem, insbesondere an der Ökonomisierung, an bürokratischen Prozessen und an hierarchischen Strukturen. Positive Rückmeldungen betrafen die Wertschätzung der Pflege.

Viele Studierende vermissten Unterstützung seitens der Fakultät. Für die Zukunft wünschen sich viele mehr Praxis und verantwortliche Tätigkeiten in der Gesundheitsversorgung.

80% der Teilnehmenden würden für einen solchen Einsatz wieder zu Verfügung stehen.

Schlussfolgerung: Die Integration der Studierenden kann als ein Erfolg angesehen werden. Viele erlebten dabei Lernfortschritte in wesentlichen Kompetenzfeldern und wünschen sich mehr strukturierte Mitarbeit in der Gesundheitsversorgung.

Schlüsselwörter: Lernen am Arbeitsplatz, COVID-19, Medizinstudenten im Grundstudium, Bildung mit Mehrwert, aktive Beteiligung der Studenten, Zusammenarbeit, Service Lernen

Christian Scheffer¹

Hagen Sjord

Bachmann²

Beate Stock-Schröer³

Arndt Büssing⁴

1 Universität Witten Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Integriertes Begleitstudium Anthroposophische Medizin, Witten, Deutschland

2 Universität Witten Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie, Zentrum für Biomedizinische Ausbildung und Forschung (ZBAF), Witten, Deutschland

3 Universität Witten Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Interprofessionelles Graduiertenkolleg Integrative Medizin und Gesundheitswissenschaften IGIM, Witten, Deutschland

4 Universität Witten Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Professur für Lebensqualität, Spiritualität und Coping, Witten, Deutschland

1. Einleitung

In der COVID-19-Pandemie war die Gesundheitsversorgung in außergewöhnlichem Maße herausgefordert, in kurzer Zeit in vielen Bereichen umfassende Veränderungen zu realisieren, um die weitere Ausbreitung der Infektion einzudämmen und zugleich die Erkrankten zu versorgen. In Vorbereitung auf die erste Welle im Frühjahr 2020 lag der Fokus in Deutschland darauf, mehr Intensivbetten

bereitzustellen, planbare Eingriffe im Krankenhaus zu verschieben sowie die Arbeitsfähigkeit des Krankenhauspersonals zu sichern [1]. Der damalige Bundesgesundheitsminister Spahn forderte in diesem Zusammenhang auf, auch Medizinstudierende in der Gesundheitsversorgung einzusetzen.

Während sich viele Mitarbeitende in den Gesundheitseinrichtungen auf die Ankunft der ersten Welle und auf außergewöhnliche Arbeitsbelastungen vorbereiteten, befanden sich die Medizinstudierenden in einer entgegengesetzten Situation. Nach Ausrufen der Pandemie durch

die WHO wurden weltweit die sozialen Kontakte eingeschränkt und beispielsweise Präsenzvorlesungen und klinische Praktika eingestellt, sodass viele Studierende unterbeschäftigt waren und den Wunsch nach sinnvoller Mitwirkung äußerten [2].

In dieser Situation entschieden zahlreiche Medizinstudierende, sich an der Bewältigung der Pandemie zu beteiligen und an verschiedenen Einrichtungen des Gesundheitswesens mitzuwirken. Im Rahmen ehrenamtlich organisierter Unterstützung (Medis-vs-COVID-19) meldeten sich innerhalb weniger Wochen in Deutschland etwa 20.000 Medizinstudierende um sich an der Bewältigung der Pandemie zu beteiligen [3], [4]. Daneben waren viele Studierende auch über lokale Organisationen tätig, andere weiteten ihre nebenberufliche Tätigkeit in Krankenhäusern aus.

Die Studierenden waren dabei vor allem altruistisch motiviert, das Gesundheitspersonal zu unterstützen, aber auch daran interessiert, ihr eher theoretisches Wissen zur Verbesserung der praktischen Fähigkeiten anzuwenden [5].

Der Einsatz von Medizinstudierenden in der Bewältigung der Pandemie stellte in mehrfacher Hinsicht ein Novum dar:

- Traditionell werden Medizinstudierende nicht als eigenständige Arbeitskräfte im Gesundheitswesen eingesetzt. Zwar stellt die Teilhabe in der Gesundheitsversorgung z. B. in Famulaturen oder im Praktischen Jahr einen wichtigen Teil der Ausbildung dar, jedoch werden die Studierenden hier v. a. als Lernende und nicht als Mitarbeitende angesehen
- Der Einsatz erfolgte in kurzer Zeit ohne viel Vorbereitungszeit und in einer dynamischen Situation. Vielerorts wurden Bereiche erweitert (z. B. Intensivbetten mit Beatmungsmöglichkeiten) bzw. neu aufgebaut (Abstrichzentren etc.).
- Ducht die Mitarbeit erlebten die Studierenden die Auswirkungen der Pandemie und ihre Bekämpfung aus nächster Nähe mit, inklusive der damit verbundenen Unsicherheiten und Schwierigkeiten.

Obgleich es naheliegt, in einer Ausnahmesituation wie einer Pandemie auch auf Medizinstudierende als flexible und altersbedingt vergleichsweise ungefährdete Arbeitskräfte zurückzugreifen, stellen sich hier zugleich relevante ethische Fragestellungen. So sind die meisten Studierenden nicht auf einen solchen Einsatz vorbereitet und haben möglicherweise wenig medizinisches Vorwissen über das Vorgehen in der Pandemie. Es wurde daher u.a. Hygieneschulungen und angemessene Supervision für die teilnehmenden Studierenden gefordert [6]. Zudem kann es in einem solchen Einsatz zu belastenden Erlebnissen kommen, für die ggf. spezifische Unterstützung in der Verarbeitung sinnvoll wäre.

Ziel der vorliegenden Studie war es, herauszufinden, wie die Studierenden ihre Einsätze erlebten, insbesondere wie sie die Integration als Mitarbeitende erfuhren und inwieweit sie den Einsatz als lehrreich für ihren beruflichen Weg empfanden.

2. Methode

Wir führten eine Online-Querschnittsbefragung unter Medizinstudierenden während der ersten Welle der Corona-Pandemie unmittelbar nach dem ersten Lockdown vom 29. Mai bis 18. Juni 2020 durch. Die Rekrutierung erfolgte über E-Mail-Verteiler der medizinischen Fachschaften und der medizinischen Fakultäten in Deutschland, die Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland und über Facebook-Gruppen wie z. B. Medis-vs.-COVID-19. Nach Bestätigung der Einverständniserklärung konnten die Studierenden den anonymisierten Fragebogen ausfüllen (siehe Anhang 1). Sie konnten jederzeit den Fragebogen beenden (siehe Anhang 1), konnten die eigenen Antworten einsehen und ändern. Es wurden keine Incentives angeboten. Ein positives Votum der Ethikkommission der Universität Witten/Herdecke lag vor (#106/2020).

Die Befragung umfasste verschiedene standardisierte Fragebögen zu psychosozialen Fragestellungen wie Motivation, zur Stresswahrnehmung und Wohlbefinden, deren Ergebnisse in einer anderen Publikation dargestellt werden [5]. Entsprechend der Fragestellung wurden für diese Publikation nur die Fragebögen der im Einsatz befindlichen Medizinstudierenden ausgewertet.

Der Fragebogen enthält neben Items zu soziodemographischen Aspekten auch einsatzbezogene Fragen (Arbeitsbereiche und Dauer), sowie Items zum Belastungserleben (4 Items, Cronbachs alpha=0,77), Überforderungserleben (3 Items, Cronbachs alpha=0,69), Defiziterleben (3 Items, Cronbachs alpha=0,64) und Wertschätzung (3 Items, Cronbachs alpha=0,73), die auf einer 5-stufigen Likert-Skala bewertet wurden.

Ein weiterer Teil der Fragen befasst sich mit den Lernerfahrungen der Studierenden, die in Anlehnung an die CanMEDS-Rollen [7] in einem iterativen kooperativen Prozess entwickelt wurden. Auch diese vordefinierten Fähigkeiten wurden auf einer Likert-Skala von 0 (trifft nicht zu) bis 4 (trifft voll zu) bewertet.

SPSS 28.0 wurde für die statistischen Analysen verwendet. Die Gruppen wurden mittels ANOVA verglichen. Die Effektgrößen wurden mit η^2 quantifiziert.

Es wurden außerdem zwei Freitextfragen gestellt, die sich auf weitere Lernbereiche und auf die Wünsche für das zukünftige Studium beziehen. Die Freitextaussagen wurden durch Kodierung und Bildung von Haupt- und Unterkategorien durch zwei studentische und zwei wissenschaftliche Mitglieder der Arbeitsgruppe unabhängig voneinander nach den Verfahren der Qualitativen Inhaltsanalyse analysiert [6] und in einem iterativen Prozess zusammengeführt. Für die qualitative Analyse wurde MAXQDA 11 (VERBI Software, 2019) verwendet.

3. Ergebnisse

3.1. Teilnehmende und Einsatzbereiche

Es beteiligten sich 731 Medizinstudierende aus allen Bundesländern mit medizinischen Fakultäten an der Befragung (19% Hannover, 15% Aachen, 9% Gießen, 7% Münster, 5% Berlin, 5% München, 40% andere Fakultäten). Von diesen waren 381 (52%) im Einsatz (siehe Tabelle 1).

Die Arbeits- und Aufgabenbereiche der Studierenden sind in Tabelle 2 dargestellt. 89% der Studierenden gaben an, eine Art von Honorar zu erhalten, 6 % erhielten nichts, 5% erhielten Mahlzeiten und 1% wurden die Reisekosten erstattet.

3.2. Unterstützung am Arbeitsplatz

68% erhielten eine einführende Schulung zu Beginn der Tätigkeit, 1% berichteten über regelmäßige Schulungen während der ganzen Einsatzzeit; 17% erhielten Materialien zur eigenverantwortlichen Aneignung. Gespräche zur Reflexion über den Einsatz fanden v. a. in informellem Rahmen statt: bei 72% mit Mitarbeiter*innen im Einsatz, bei 71% mit Kommiliton*innen, bei 80% mit Freund*innen, Familie, Partner*in und 3% nutzten professionelle Gesprächsangebote.

3.3. Erfahrungen im Einsatz: Arbeitsbelastung, Überforderung, Defiziterleben und Wertschätzung

17,6% der Studierenden gaben an unter Zeitdruck zu leiden, 26,3% erlebten eine deutliche körperliche Belastung, 18,6% eine psychische Belastung. Eine Überforderung durch fehlende medizinische Vorkenntnisse war selten (5,5%), durch fehlende praktische Erfahrungen etwas häufiger (13,2%). 22,3% fühlten sich durch persönliche Schicksale der Patient*innen betroffen. Nicht selten wurde Personalmangel erlebt (35,9%) und gute Kommunikationsstrukturen vermisst (35,4%), teilweise war auch der Tätigkeitsbereich unklar (28,5%). Eine geringere Anzahl fühlte sich nutzlos (10,6%) bzw. als billige Arbeitskraft missbraucht (16,9%).

69,5% fühlten sich als Mitarbeitende ernst genommen (bei weiteren 19,2% teilweise) und 67,5% konnten sich mit Ideen und Anregungen am Arbeitsplatz einbringen, die allermeisten zumindest Fragen einbringen (86%).

Insgesamt wurden Arbeitsbelastung, Überforderung und Defiziterleben eher gering eingeschätzt und die Wertschätzung moderat (siehe Tabelle 3). Schwache geschlechtsassoziierte Unterschiede gab es nur für das Überforderungserleben, das bei Männern geringer als bei Frauen war. Ob die Studierenden in den vorklinischen oder klinischen Semestern ihres Studiums waren, hatte für die Erfahrungen am Arbeitsplatz keine Bedeutung. Bedeutsamer war der Einsatzort: Wer in der stationären Versorgung

eingesetzt wurde, hatte ein größeres Belastungs- und Überforderungserleben. Relevante Unterschiede für ein Defiziterleben fanden sich nicht. Die Wertschätzung wurde vergleichsweise hoch erlebt.

3.4. Lerngewinne

Zusammenarbeit wurde über alle Einsatzorte hinweg als wesentlicher Lernzuwachs erlebt, in Krankenhäuser hatten zudem praktische Fertigkeiten und medizinische Routine hohe Zustimmung, während dies im öffentlichen Gesundheitsdienst v. a. in Bezug auf Krisenmanagement, Kommunikation und Gesundheitssystemwissen der Fall war.

Im stationären wie auch im ambulanten Einsatz wurde eine hohe Bestätigung für den ärztlichen Beruf beschrieben, etwas geringer im öffentlichen Gesundheitsdienst. Über alle Einsatzbereiche hinweg bestand eine hohe Bereitschaft, sich bei Bedarf erneut für einen solchen Einsatz zu melden (siehe Tabelle 4).

3.5. Freitextantworten

Die qualitative Analyse der Freitextantworten zu den weiteren Lernbereichen zeigte, dass sich diese vier Kategorien zuordnen lassen, siehe Anhang 2 und Tabelle 5.

3.5.1. Das Gesundheitssystem

Die Studierenden beschreiben Einblicke in das Gesundheitssystem und in die Abläufe verschiedener Einrichtungen. Es werden bürokratische und unflexible Prozesse im Frageöffentlichen Gesundheitsdienst beklagt sowie eine mangelnde Zusammenarbeit der verschiedenen Akteur*innen des Gesundheitssystems. Häufiger wird die starke Ökonomisierung in den Krankenhäusern kritisiert. Auch die Sorge um die Leistungsfähigkeit des Gesundheitssystems in Deutschland kommt mehrfach zum Ausdruck.

3.5.2. Mitarbeit im Versorgungsteams

Die Studierenden beschreiben ihre vielfältigen Erfahrungen und Lernfortschritte in der Mitarbeit vor Ort. Dazu gehören der Erwerb praktischer Fertigkeiten und impliziten Wissens über Arbeitsabläufe und Dokumentationsaufgaben in den jeweiligen Bereichen.

In der Zusammenarbeit werden hierarchische Strukturen und interprofessionelle Konflikte als hinderlich erlebt, während respektvolle Zusammenarbeit und Arbeiten auf Augenhöhe als förderlich beschrieben werden. Mehrfach kommt die Wertschätzung für die Tätigkeit der Pflege zum Ausdruck. Kommunikative Fähigkeiten werden häufig als Lernbereiche erwähnt wie auch das Vorgehen in Krisen und das Verhalten in Ausnahmesituationen.

Tabelle 1: Beschreibung der Teilnehmenden (n=731; im Einsatz: 381)

	Im Einsatz		Aktuell (noch) nicht im Einsatz	
	N	% der Antwortenden/ Mittelwert $\pm$ SD	N	% der Antwortenden/ Mittelwert $\pm$ SD
Geschlecht (%)	381	52%	347	48%
Frauen	267	70%	266	76%
Männer	114	30%	81	24%
Altersmittel	381	24 $\pm$ 4 Jahre	347	24 $\pm$ 4 Jahre
Studienphase				
Präklinische Phase (1-4)	72	19%	97	28%

Tabelle 2: Arbeitsbereiche und Aufgabenbereiche der im Einsatz befindlichen (n=381)

Arbeitsbereiche (%)**	N	%
<u>Krankenhaus stationär</u>		
Intensivstation	129	34
Infektionsstation	59	16
„Normalstationen“	60	16
<u>Ambulante Versorgung</u>		
Notfallambulanz	61	16
Medizinische Versorgungszentren	21	6
Rettungsdienst	21	6
<u>Anderer</u>		
Gesundheitsamt	67	18
Pflegeeinrichtungen	0	0
Hauptaufgabenbereiche (%)*	381	
Kontakt zu COVID-19-Infizierten	199	52
Körperliche Pflege	160	42
Gespräche mit Patient*innen	121	32
Telefongespräche/Betreuung	64	17
Anamneseerhebung	107	28
Blutentnahmen und Blutgasanalysen	172	45
Überwachung der Beatmung von Patient*innen	70	18
Quarantänemanagement/Tracing	65	17
Abstrichentnahmen	122	32
Dokumentationsaufgaben	89	23

* Option für Mehrfachnennungen (% in Bezug auf die jeweilige Aussage)

** Studierende waren in mehreren Feldern engagiert (% in Bezug zum jeweiligen Standort)

3.5.3. Selbsterfahrung und Selbstentwicklung

Mehrere Studierende beschreiben, dass sie durch die Arbeit an ihre Grenzen kamen und dabei auch Selbstfürsorge erlernen mussten. Häufiger war auch die Rückmeldung, dass sie lernen Krisen entspannter und nüchterner zu begegnen. Die Auseinandersetzung mit ethischen Fragestellungen in Ausnahmesituationen stellt ein wichtiges Thema dar. Der Einsatz wird als motivierend und sinnstiftend für das Studium charakterisiert.

3.5.4. Unterstützung des Einsatzes

In einigen Kommentaren beklagen sich die Studierenden über uneinheitliche Regelungen ihrer Universitäten, wie Studium und Prüfungen während der Pandemie ablaufen sollten. Mehrfach wird die Enttäuschung geäußert, dass freiwilliges Engagement nicht belohnt wurde, sondern zu Nachteilen führte.

Die Antworten zu Wünschen für das zukünftige Studium lassen sich in zwei Kategorien fassen:

3.5.5. Mehr verantwortliche Einbindung in die Praxis

Die mit Abstand am häufigsten genannten Antworten beziehen sich auf den Wunsch nach mehr Praxisnähe im Studium. Dieser speist sich aus den erlebten eigenen Defiziten in den verschiedenen Versorgungsfeldern sowie die erfahrenen Vorzüge einer Einbindung in Versorgungsteams mit konkreter Verantwortlichkeit und interprofessioneller Zusammenarbeit.

3.5.6. Konkrete curriculare Vorschläge

Aufgrund der Erfahrungen in ihrem Pandemieeinsatz machen die Studierenden konkrete Vorschläge, besser auf die jeweiligen Tätigkeiten vorbereitet zu werden bzw.

Tabelle 3: Erleben während des Einsatzes in Bezug zum Einsatzort, dem Geschlecht und dem Semester der Studierenden

		Belastungs- erleben	Überforderungs- erleben	Defizit- erleben	Wertschätzung
Cronbachs alpha		0,767	0,691	0,642	0,731
alle Studierenden	Mittelwert	1,58	1,15	1,49	2,54
	SD	0,95	0,82	1,02	0,88
Geschlecht					
weiblich	Mittelwert	1,59	1,25	1,42	2,55
	SD	0,96	0,81	1,03	0,90
männlich	Mittelwert	1,56	0,94	1,65	2,54
	SD	0,90	0,78	1,00	0,79
p-Wert		0,834	<0,001	0,051	0,848
Eta ² -Wert		0,000	0,029	0,010	0,000
Semester					
Vorklinische Semester	Mittelwert	1,70	1,19	1,58	2,52
	SD	1,02	0,76	1,05	0,90
Klinische Semester	Mittelwert	1,53	1,15	1,46	2,55
	SD	0,90	0,83	1,01	0,86
p-Wert		0,153	0,637	0,341	0,761
Eta ² -Wert		0,005	0,001	0,002	0,000
Krankenhaus: Intensivstation					
ja	Mittelwert	1,87	1,39	1,46	2,47
	SD	0,95	0,84	1,01	0,83
nein	Mittelwert	1,42	1,03	1,50	2,58
	SD	0,91	0,78	1,03	0,90
p-Wert		<0,001	<0,001	0,679	0,268
Eta ² -Wert		0,050	0,043	0,000	0,003
Krankenhaus: Infektionsstation					
ja	Mittelwert	1,72	1,43	1,80	2,50
	SD	0,81	0,83	1,02	0,94
nein	Mittelwert	1,55	1,10	1,43	2,55
	SD	0,97	0,81	1,02	0,87
p-Wert		0,213	0,005	0,011	0,697
Eta ² -Wert		0,004	0,021	0,017	0,000
Krankenhaus: „Normalstationen“					
ja	Mittelwert	1,52	1,41	1,69	2,32
	SD	0,89	0,83	1,06	0,91
nein	Mittelwert	1,59	1,10	1,45	2,59
	SD	0,96	0,81	1,02	0,87
p-Wert		0,628	0,007	0,095	0,033
Eta ² -Wert		0,001	0,019	0,007	0,012
Notfallambulanz					
ja	Mittelwert	1,46	1,00	1,69	2,50
	SD	0,81	0,70	0,99	0,86
nein	Mittelwert	1,60	1,18	1,45	2,55
	SD	0,97	0,84	1,03	0,88
p-Wert		0,295	0,118	0,093	0,671
Eta ² -Wert		0,003	0,006	0,007	0,000
Öffentlicher Gesundheitsdienst					
ja	Mittelwert	1,30	0,91	1,52	2,76
	SD	0,96	0,71	1,05	0,87
nein	Mittelwert	1,63	1,20	1,48	2,50
	SD	0,93	0,83	1,02	0,87
p-Wert		0,008	0,007	0,736	0,029
Eta ² -Wert		0,019	0,019	0,000	0,013

Antworten auf eine Likertskala zwischen 0 und 4; hoher Werte indizieren eine hohe Belastung; signifikante Unterschiede ($p < 0,01$) sind fett hervorgehoben, ein Eta²-Wert $< 0,06$ spricht für einen geringen, zwischen 0,06 und 0,14 für einen moderaten und $> 0,14$ für einen starken Effekt

Tabelle 4: Subjektiver Lerngewinn in Bezug auf die Studienphase und den Einsatzbereich

	Medizi- nisches Fach- wissen	Praktische Fähig- keiten	Kommuni- kation mit Patient* innen	Zusammen- arbeit	Gesund- heitsver- sorgung	Krisen- manage- ment	Selbst- organi- sation	Einblick in Medizini- schen Alltag	Emo- tionale Distanzie- rung	Bestätigung für den ärztlichen Beruf	Bereit- schaft für einen erneuten Einsatz
alle (n=371)	1,77±1,15	2,28±1,26	2,34±1,22	2,72±1,07	2,4±1,13	2,31±1,17	1,92±1,25	2,24±1,27	1,72±1,15	2,65±1,18	3,48±0,91
Studienphase											
vorklinisch (n=81)	1,94±1,12	2,44±1,13	2,58±1,22	2,8±1,1	2,64±1,04	2,53±1,22	2,23±1,31	2,33±1,24	1,91±1,21	2,93±1,10	3,45±0,99
klinisch (n=285)	1,73±1,15	2,25±1,28	2,29±1,21	2,72±1,06	2,34±1,14	2,26±1,15	1,85±1,22	2,21±1,28	1,66±1,13	2,57±1,20	3,49±0,89
F	2,08	1,54	3,55	0,42	4,73	3,38	6,23	0,63	3,01	5,55	0,122
p	0,15	0,216	0,06	0,519	0,03	0,067	0,013	0,429	0,084	0,019	0,727
Eta ²					0,013		0,017			0,016	
Einsatzbereich											
Krankenhaus (n=185)	2,14±1,12	2,74±1,12	2,17±1,21	2,77±1,01	2,46±1,05	2,17±1,12	1,96±1,22	2,76±1,04	1,85±1,12	2,81±1,06	3,39±0,91
Ambulante Versorgung (n=71)	1,68±1,09	2,14±1,21	2,61±0,98	2,8±1,02	2,32±1,14	2,35±1,15	1,94±1,31	2,07±1,27	1,72±1	2,93±1,09	3,62±0,80
Öffentlicher Gesundheitsdienst (n=55)	1,05±0,89	1,47±1,17	2,85±1,18	2,53±1,26	2,78±1,08	2,89±1,01	1,91±1,28	1,33±1,07	1,62±1,23	2,07±1,26	3,47±1,05
F	22,56	2,85	9,16	1,32	2,92	8,91	0,04	38,88	1,04	11,04	1,36
p	<0,001	<0,001	<0,001	0,268	0,055	<0,001	0,962	<0,001	0,356	<0,001	0,259
Eta ²	0,128	0,153	0,056			0,055	0,055	0,202		0,071	

Antworten auf eine Likertskala zwischen 0 und 4; hohe Werte indizieren einen hohen Lerngewinn bzw. eine hohe Zustimmung; hohe Werte (>2,5 sind gelb unterlegt, niedrige (>1,5 blau); signifikante Unterschiede (p<0,01) sind fett hervorgehoben, ein Eta²-Wert < 0,06 spricht für einen geringen, zwischen 0,06 und 0,14 für einen moderaten und > 0,14 für einen starken Effekt (gelb unterlegt).

Tabelle 5: Qualitative Analyse der Freitexte zum zukünftigen Studium

Was wünsche ich mir aufgrund dieser Erfahrungen für mein Medizinstudium?		
Zukünftiges Studium (75 Aussagen)		
1. Mehr Praxisnähe	Viele Studierende wünschen sich eine höhere Praxisnähe des Studiums, eine langfristige Einbindung in Teams mit konkreter Verantwortlichkeit sowie das Erlernen praktisch-pflegerischer Tätigkeiten, um besser auf die spätere Berufstätigkeit und die interprofessionelle Zusammenarbeit vorbereitet zu werden.	„Ähnlich praxisnahes Lernen und unkomplizierte Einbindung in bestehende Teams wie im Einsatz.“ (C166) „Das Erlernen pflegerischer Tätigkeiten im Studium. Nach 10 Semestern konnte ich vor meinem Einsatz immer noch keine Infusion aufziehen. Später steht man als Ärztin im Dienst da und weiß solche praktischen, einfachen Dinge nicht.“ (D410) „Dass Studentenjobs in der Pflege mehr etabliert werden. Man ist eine große Hilfe auf Station. Ich glaube, die Zusammenarbeit später klappt auch besser, wenn man mehr in der Pflege gearbeitet hat. Das ist auch etwas anderes als ein Pflegepraktikum. Wenn man bezahlt auf Station mitarbeitet, wird man weniger wie eine Praktikantin, sondern mehr wie eine Kollegin behandelt.“ (D175) „mehr direkte auch verantwortungstragende praktische Einsätze“ (D693) „Mehr langfristige Einbindung in das Gesundheitswesen“ (D597) „Mehr Praxisbezug in der Vorklinik damit man nicht vergisst, wofür man das Ganze macht.“ (D807)
2. Vorschläge für curriculare Änderungen	Mehrfach werden hier die verstärkte Integration von Krisenmanagement und Katastrophenmedizin, von Intensivmedizin genannt sowie mehr Informationen über den öffentlichen Gesundheitsdienst. Auch die bessere Vorbereitung auf stressige und herausfordernde Situationen wird mehrfach genannt.	„Mehr Kurse, die einen auf die emotionale Komponente vorbereiten“ (D668) „Bessere Einführung in Katastrophenmanagement.“ (D830) „Mehr Praxis direkt am Patienten bzw. Intensivpatienten, um eine grundlegende Sicherheit im Umgang zu gewinnen (besonders in Bezug auf Beatmung, Perfusoren, Monitorüberwachung etc.).“ (C399) „eine stärkere Gewichtung des öffentlichen Gesundheitswesens im Studium.“ (C229)

Die Freitextfelder wurden nach der Qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring) analysiert.

solche Inhalte vermehrt in das Studium aufzunehmen. Dazu gehören neben Katastrophenmanagement, Intensivmedizin und öffentlichem Gesundheitsdienst auch die Vorbereitung auf herausfordernde Situationen.

4. Diskussion

Die Situation der Medizinstudierenden in Deutschland während der Pandemie wurde mehrfach untersucht. So wurden negative Auswirkungen der Pandemie auf die psychische Gesundheit und die Lebensqualität von Medizinstudierenden beschrieben [6] sowie vermehrte Stressbelastung durch soziale Isolation und Unsicherheiten hinsichtlich des zukünftigen Studiums [8]. Die Umstellung auf digitales Lernen wurde seitens der Studierenden geschätzt [9], konnte aber wesentliche Aspekte wie soziale Kontakte zu Mitstudierenden und Lehrenden sowie die Übungen in praktischen Fähigkeiten nicht ausgleichen [2], [10], [11].

Zur Mitarbeit der Studierenden in der Pandemie in Deutschland ist dagegen vergleichsweise wenig bekannt. In einer Onlinebefragung, die kurz vor unserer Befragung (April/Mai 2020) stattfand [12], zeigten sich die im Ein-

satz befindlichen Medizinstudierenden zufrieden mit ihrer Tätigkeit und der erfahrenen Supervision, die genaueren Arbeitserfahrungen sowie die erlebten Lernfortschritte sind bisher jedoch noch nicht untersucht worden.

An unserer Befragung beteiligten sich Medizinstudierende aus ganz Deutschland, das beschriebene Durchschnittalter und das Überwiegen des weiblichen Geschlechts sind typisch für das Medizinstudium. Mehr als ein Drittel der im Einsatz befindlichen hatten eine Vorausbildung in einem Gesundheitsberuf, was sicherlich die Hemmschwelle zur Mitarbeit senkte. Häufigster Einsatzort war das Krankenhaus, daneben der öffentliche Gesundheitsdienst, der in dieser Zeit massiv ausgebaut wurde. Insgesamt zeigt sich hier ein wesentlicher Vorteil der Studierenden, flexibel in verschiedenen Bereichen einsetzbar zu sein.

Die zum Teil hohe erlebte körperliche, zeitliche und psychische Belastung war für solche Einsätze zu erwarten und zeigt, dass den Medizinstudierenden bei ihrem Einsatz einiges abverlangt wurde. Auch die Betroffenheit in der Begegnung mit Patientenschicksalen war relevant, wobei laut der Freitextantworten nicht nur die Auswirkungen der COVID-19-Erkrankungen, sondern auch die erleb-

ten sozialen Restriktionen betroffen machten, wenn z. B. Angehörige ihre kranken Verwandten nicht besuchen durften. Insgesamt wäre es hier sicherlich hilfreich gewesen, vermehrt Reflexionsmöglichkeiten und psychologischen Support anzubieten, um die erlebten Belastungen zu verarbeiten. Eine solche strukturierte Unterstützung ist wesentlich, nicht nur für die Stressreduktion der Teilnehmenden, sondern auch um den Umgang mit Ambiguität, Unsicherheit und Komplexität zu erlernen und die persönliche Entwicklung zu fördern [13], [14].

Als wesentliche Bedingung für einen Einsatz von Studierenden in der Gesundheitsversorgung sind angemessene Aufgabenfelder, vorbereitende Schulungen und eine professionelle Einbindung mit entsprechender Supervision anzusehen. Unseren Ergebnissen zufolge wurden die meisten Studierenden in ihren Einsätzen geschult. Sie fühlten sich selten überfordert oder nutzlos, zum Teil war der Arbeitsbereich unklar, was sich aber möglicherweise im Verlauf besserte [15].

Eine zu beachtende Gefahr liegt darin, dass Studierende in solchen Situationen als billige Arbeitskraft missbraucht werden, was von jedem sechsten Studierenden rückgemeldet wurde. Auch in den Freitextantworten taucht dieses Thema auf, wenn Studierende sich als zuunterst in der Hierarchie erleben und den Eindruck bekommen, dass sie nicht für eine unerwartete Notlage, sondern zur Kompensation struktureller Mängel eingesetzt werden. Die meisten Studierenden jedoch fühlten sich als Mitarbeitende ernst genommen, die auch ihre Fragen und Anregungen einbringen konnten.

„COVID-19 zeigt uns unsere Probleme wie durch ein Brennglas“. Dieses häufig gebrauchte Bonmot lässt sich auch auf die Sicht der Studierenden auf das Gesundheitssystem anwenden. Die fehlende Flexibilität, bürokratische Prozesse, aber auch eine starke Ökonomisierung und eine unpersönliche Atmosphäre gerade in größeren Krankenhäusern wurde von den Studierenden kritisch angemerkt. Diese zum Teil fundamentale Kritik deckt sich mit Voruntersuchungen, wo die zunehmende Ökonomisierung in der Medizin eine hohe Belastung für Studierende darstellte [16].

International wie national bezogen sich viele Initiativen der letzten Jahre im Medizinstudium darauf, neben der traditionellen fachlichen Expertise weitere für den ärztlichen Beruf wesentliche Kompetenzbereiche zu erfassen und strukturiert in die ärztliche Ausbildung zu integrieren. Basierend auf dem Modell der Canmeds-Rollen werden z. B. Kommunikation, Zusammenarbeit, Gesundheitsfürsprache und Professionalität integriert. Unsere Befragung legt nahe, dass die Studierenden im Rahmen ihres Einsatzes in diesen Bereichen wesentliche Lernerfahrungen sammelten. Ähnliche Erfahrungen wurden aus den Niederlanden bestätigt [17]. Eine irische Studie [18] verweist ebenfalls auf Kommunikation, Teamarbeit, Mitgefühl und Altruismus als wesentliche Lernbereiche, eine weitere qualitative Studie aus Heidelberg [14] verweist auf die Bedeutung des Einsatzes für die professionelle Identitätsbildung.

In den qualitativen Aussagen wird deutlich, dass sich die Teilnehmenden mehr Flexibilität und Unterstützung seitens der Fakultät gewünscht hätten. Viele artikulierten zudem ihren Wunsch nach mehr Praxisnähe im Studium, indem sie verantwortlich in Teams mitarbeiten. Es stellt sich vor diesem Hintergrund die Frage, ob es nicht Wege gibt, Medizinstudierende regulär so in die Versorgung zu integrieren, dass sie einerseits lernen und andererseits einen Beitrag zur Versorgung leisten. Solches fand nicht nur in der Sondersituation der Pandemie statt, sondern auch in anderen Mangelsituationen, z. B. in der Versorgung von Obdachlosen oder im Katastrophenschutz. Von den USA ausgehend hat sich eine internationale Bewegung für „Value-added Education“ [19], [20], [21] formiert, in der die Ausbildung zugleich einen Mehrwert für die Versorgung generiert. In diesem Sinne können auch die Corona-Einsätze der Medizinstudierenden als eine Zukunftsperspektive verstanden werden, in der sich Studierende an der Gesundheitsversorgung beteiligen und dabei wesentliche Aspekte ihres ärztlichen Entwicklungsweges erlernen.

4.1. Limitationen

Onlinebefragungen bieten den Vorteil, dass mit relativ wenig Aufwand in kurzer Zeit eine hohe Anzahl von Menschen befragt werden können. Ein wesentlicher Nachteil liegt in der meist niedrigen Responderrate. Es ist unbekannt, wieviel der 108.000 in Deutschland eingeschriebenen Medizinstudierenden sich an Pandemieeinsätzen beteiligten. Nimmt man Daten des bundesweiten Netzwerkes von Medis-vs-COVID-19 mit mehr als 20.000 Studierenden, von denen mehr als 10.000 tatsächlich im Einsatz waren, zum Vergleich mit unserer Studie, so findet sich kein wesentlicher Unterschied bzgl. Geschlecht, Alter, und Semester. Auch die Vertretung der allermeisten Bundesländer spricht für die Repräsentativität der Daten.

Bei der Bewertung der Befragungsergebnisse ist außerdem zu berücksichtigen, dass es sich um Rückmeldungen der Studierenden handelt und nicht um objektive Prüfungsergebnisse oder externe Einschätzungen.

5. Schlussfolgerung

Eine umfassende Krise wie eine Pandemie geht mit hohem Veränderungsdruck einher. Sie birgt damit auch die Chance, neue Wege zu gehen und grundlegende Veränderungen anzustoßen. In Bezug auf das Studium hat insbesondere das Online-Lernen durch die Pandemie einen deutlichen Schub erfahren. Unsere Ergebnisse legen nahe, dass es ein weiteres Entwicklungspotential gibt, nämlich Medizinstudierende so in die Versorgung zu integrieren, dass sie dabei einen wichtigen Beitrag für die Gesundheitsversorgung leisten und zugleich wesentliche Aspekte für ihren zukünftigen Beruf erlernen. Aus Sicht der Medizinstudierenden, die an unserer Studie teilgenommen haben, sind Wertschätzung, flexible Stu-

diengestaltung und eine angemessene Lernunterstützung wesentlich für das Gelingen einer studentischen Mitwirkung in der Gesundheitsversorgung. Wie ein solches „Lernen durch Mitversorgen“ im Medizinstudium entwickelt werden könnte, muss durch weitere Studien erforscht werden.

Danksagung

Wir danken der CoronAid Gruppe für Ihren Einsatz in der Organisation der studentischen Mithilfe an der Universität Witten Herdecke, insbesondere den Mitgliedern, die bei der bei der qualitativen und quantitativen Auswertung beteiligt waren: den Studierenden Anna di Bari, Oliver König und Alexander Lindeberg.

ORCIDs der Autor*innen

- Christian Scheffer: [0000-0003-0350-707X]
- Beate Stock-Schröer: [0009-0007-3537-3287]
- Arndt Büssing: [0000-0002-5025-7950]

Interessenkonflikt

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

Anhänge

Verfügbar unter <https://doi.org/10.3205/zma001778>

1. Anhang_1.pdf (391 KB)
Fragebogen für Studierende im Einsatz bei der Bewältigung der COVID-19-Pandemie
2. Anhang_2.pdf (200 KB)
Qualitative Analyse der Lern- und Arbeitserfahrungen

Literatur

1. Corona: Spahn verspricht Krankenhäusern finanzielle Hilfe. *aerzteblatt.de*. 13.03.2020. Zugänglich unter/available from: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/111050/Corona-Spahn-verspricht-Krankenhaeusern-finanzielle-Hilfe>
2. Brown A, Kassam A, Paget M, Blades K, Mercia M, Kachra R. Exploring the global impact of the COVID-19 pandemic on medical education: an international cross-sectional study of medical learners. *Can Med Educ J*. 2021;12(3):28-43. DOI: 10.36834/cmej.71149
3. Majorski S, von Plessen CM, Scheffer C, Baumann H, Windisch W. Medizinstudierende helfen lassen. *Dtsch Arztebl*. 2020;117(21):A-1130, B-950. Zugänglich unter/available from: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/214146/Coronakrise-Medizinstudierende-helfen-lassen>
4. Hanke S. Medis vs. COVID-19: Wie Medizinstudierende Hilfsangebote organisieren. *Operation Karriere*. 30.03.2020. Zugänglich unter/available from: <https://operation-karriere.de/magazin/medis-vs-covid-19-wie-medizinstudierende-hilfsangebote-organisieren/>
5. Büssing A, Lindeberg A, Stock-Schröer B, Martin D, Scheffer C, Bachmann HS. Motivations and Experiences of Volunteering Medical Students in the COVID-19 Pandemic—Results of a Survey in Germany. *Front Psychiatry*. 2022;12:768341. DOI: 10.3389/fpsyt.2021.768341
6. Halfmann M, Wetzel L, Castioni N, Kiefer F, König S, Schmieder A, Koopmann A. The impact of COVID-19 pandemic on mental burden and quality of life in medical students – results of an online survey. *GMS J Med Educ*. 2023;40(2):Doc21. DOI: 10.3205/zma001603
7. Frank JR. *The CanMEDS 2005 Framework*. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2005.
8. Gottschalk M, Milch PM, Albert C, Werwick K, Braun-Dullaues RC, Stieger P. Medical education during the Covid-19 pandemic long-term experiences of German clinical medical students. *PLoS One*. 2023;18(6):e0286642. DOI: 10.1371/journal.pone.0286642
9. Hafner S, Zolk O, Barth H. COVID-19 pandemic-related adaptations of medical education in clinical pharmacology - impact on students and lecturers at a German university. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*. 2022;395(6):681-690. DOI: 10.1007/s00210-022-02225-3
10. Holzmann-Littig C, Zerban NL, Storm C, Ulhaas L, Pfeiffer M, Kotz A, Wijnen-Meijer M, Keil S, Huber J. One academic year under COVID-19 conditions: two multicenter cross-sectional evaluation studies among medical students in Bavarian medical schools, Germany students' needs, difficulties, and concerns about digital teaching and learning. *BMC Med Educ*. 2022;22(1):450. DOI: 10.1186/s12909-022-03480-x
11. Manzini G, Kornmann M, Kremer M. Medical education during the COVID-19 pandemic: What students missed and what they did not. A questionnaire-based cross-sectional study. *GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW*. 2023;12:Doc05. DOI: 10.3205/ips000175
12. Mihatsch L, von der Linde M, Knolle F, Luchting B, Dimitriadis K, Heyn J. Survey of German medical students during the COVID-19 pandemic: attitudes toward volunteering versus compulsory service and associated factors. *J Med Ethics*. 2022;48(9):630-636. DOI: 10.1136/medethics-2020-107202
13. Lutz G, Roling G, Berger B, Edelhäuser F, Scheffer C. Reflective practice and its role in facilitating creative responses to dilemmas within clinical communication - a qualitative analysis. *BMC Med Educ*. 2016;16(1):301. DOI: 10.1186/s12909-016-0823-x
14. Nikendei C, Dinger-Ehrenthal U, Schumacher F, Bugaj TJ, Cranz A, Friedrich HC, Herpertz SC, Terhoeven V. Medical students' mental burden and experiences of voluntary work in COVID-19 patient support and treatment services: a qualitative analysis. *GMS J Med Educ*. 2021;38(7):Doc120. DOI: 10.3205/zma001516
15. Roling G, Lutz G, Edelhäuser F, Hofmann M, Valk-Draad MP, Wack C, Haramati A, Tauschel D, Scheffer C. Empathy, well-being and stressful experiences in the clinical learning environment. *Pat Educ Couns*. 2020;103(11):2320-2327. DOI: 10.1016/j.pec.2020.04.025
16. Maio G. Ärztliche Hilfe als Geschäftsmodell. *Dtsch Arztebl*. 2012;109(16):A-804, B-696, C-692. Zugänglich unter/available from: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/125072/Gesundheitswesen-Aerztliche-Hilfe-als-Geschaeftsmodell>

17. Bosveld MH, Van Doorn DPC, Stassen PM, Westerman D, Bergmans DC, Van Der Horst IC, van Mook WN. Lessons learned: Contribution to healthcare by medical students during COVID-19. *J Crit Care*. 2021;63:113-116. DOI: 10.1016/j.jcrc.2020.09.015
18. Ali A, Staunton M, Quinn A, Treacy G, Kennelly P, Hill A, Sreenan S, Brennan M. Exploring medical students' perceptions of the challenges and benefits of volunteering in the intensive care unit during the COVID-19 pandemic: a qualitative study. *BMJ Open*. 2021;11(12):e055001. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-055001
19. Gonzalo JD, Dekhtyar M, Hawkins RE, Wolpaw DR. How Can Medical Students Add Value? Identifying Roles, Barriers, and Strategies to Advance the Value of Undergraduate Medical Education to Patient Care and the Health System. *Acad Med*. 2017;92(9):1294-1301. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001662
20. Gonzalo JD, Haidet P, Papp KK, Wolpaw DR, Moser E, Wittenstein RD, Wolpaw T. Educating for the 21st-Century Health Care System: An Interdependent Framework of Basic, Clinical, and Systems Sciences. *Acad Med*. 2017;92(1):35-39. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000951
21. Lin SY, Schillinger E, Irby DM. Value-Added Medical Education: Engaging Future Doctors to Transform Health Care Delivery Today. *J Gen Intern Med*. 2015;30(2):150-151. DOI: 10.1007/s11606-014-3018-3
22. Bank I, Wijnen-Meijer M. Why should medical students (not) be recruited to care for patients with COVID-19? *BMC Med Educ*. 2020;20(1):342. DOI: 10.1186/s12909-020-02261-8
23. Schumm-Draeger PM, Kapitzsa T, Mann K, Fölsch U, Müller-Wieland D. Ökonomisierung in der Medizin: Rückhalt für ärztliches Handeln. *Dtsch Arztebl*. 2017;114(49):A-2338, B-1952, C-1906.

Korrespondenzadresse:

PD Dr. med. Christian Scheffer, MME
 Universität Witten Herdecke, Fakultät für Gesundheit,
 Integriertes Begleitstudium Anthroposophische Medizin,
 Alfred-Herrhausen-Str. 50, 58455 Witten, Deutschland
 Christian.scheffer@uni-wh.de

Bitte zitieren als

Scheffer C, Bachmann HS, Stock-Schröer B, Büssing A. "It would be nice if the university appreciated the commitment more" – medical students and their learning and working experiences as co-caregivers during the pandemic. *GMS J Med Educ*. 2025;42(4):Doc54. DOI: 10.3205/zma001778, URN: urn:nbn:de:0183-zma0017787

Artikel online frei zugänglich unter

<https://doi.org/10.3205/zma001778>

Eingereicht: 06.07.2024

Überarbeitet: 14.04.2025

Angenommen: 30.04.2025

Veröffentlicht: 15.09.2025

Copyright

©2025 Scheffer 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/>.