

Digitalization of presence events in the COVID-19 pandemic – the lecturers' perspective

Abstract

Objective: Due to the COVID-19 pandemic a large part of attendance in medical education became impossible for reasons of disease control. Teachers had to switch to online courses at short notice. The associated developmental push of digital teaching methods, such as online teaching, has anticipated changes, some of which are tantamount to establishment. This study examines the experiences and effects of these changes from the teachers' perspective.

Methods: We conducted ten guideline-based anonymized e-mail interviews with lecturers of the Medical Faculty of the Otto-von-Guericke University Magdeburg. Questions were asked on the subject areas of advantages and disadvantages, teaching experience and the future of digital teaching. The qualitative evaluation was based on Mayring.

Results: The assessment of the digitization of face-to-face courses could be described by the inductively formed categories "social aspects", "methodological aspects", "institutional aspects", "technical aspects" and "temporal-spatial aspects". These revealed in particular concerns about the lack of personal exchange, temporal-spatial advantages, technical barriers and disagreement about the future role of digital teaching.

Conclusion: In the context of the COVID-19 pandemic, face-to-face courses were replaced by online teaching, which is currently an accepted part of the curriculum. The results show, that teachers were able to implement the comprehensive ad-hoc digitization of theoretical courses well, although previously known problem areas were aggravated. Furthermore, a fundamental examination of the future role of digitized courses in medical education must take place.

Keywords: online courses, teaching, COVID-19, pandemic

Marc Gottschalk¹
Katrin Werwick²
Christian Albert^{3,4}
Soenke Weinert¹
Alexander Schmeißer¹
Philipp Stieger³
Ruediger C.
Braun-Dullaues¹

1 Otto-von-Guericke-Universität
Magdeburg, Universitätsklinik
für Kardiologie und
Angiologie, Magdeburg,
Germany

2 Otto-von-Guericke-Universität
Magdeburg, Medizinische
Fakultät, Studiendekanat,
Magdeburg, Germany

3 Otto-von-Guericke-Universität
Magdeburg, Universitätsklinik
für Kardiologie und
Angiologie, AG Lehre in der
Kardiologie, Magdeburg,
Germany

4 MVZ Potsdam, Diaverum
Renal Services, Potsdam,
Germany

1. Introduction

Due to the COVID-19 pandemic, many face-to-face courses became impossible for reasons of disease control [1]. Solutions had to be developed within a short time at the Magdeburg campus, which resulted in a previously unexpected offer of digitalized courses. After the completion of these classes, changes in medical education became apparent. The discrepancy between recently dominant traditional courses and now established online courses exists due to the hitherto low presence of digital courses in the German-speaking world. Until it became necessary due to the pandemic regulations, the low level of development was justified by a lack of infrastructure, limited time resources, and a lack of institutional support [2], [3]. Little is known about the teachers' experience of the transition to digital formats. The aim of this paper is

to describe the teachers' experiences with this new situation and to assess its effects.

2. Methodology

After the end of the 2020 summer semester, we conducted ten anonymous, guideline-based expert interviews [4], [5] with lecturers from the Medical Faculty of the Otto-von-Guericke University of Magdeburg. These were conducted as e-mail interviews [6]. The lecturers answered in writing to a ready-made guide consisting of open questions on the subject areas of advantages and disadvantages, teaching experience and the future of digital courses. The material was analyzed qualitatively according to Mayring [7] and transferred into an inductively formed category system. To improve intersubjective comprehen-

Table 1: Results of the analysis of the e-mail interviews by qualitative content analysis according to Mayring.

Social aspects	Methodological aspects	Institutional aspects	Technical aspects	Temporal-spatial aspects
Missing of direct contacts Nearly all teachers complained about the missing of direct and personal contact, which led to new communicative challenges.	Suitability of courses Teachers saw courses which should conduct knowledge or demonstrate contents as particularly suitable for digitalisation. Internships and bedside teaching were seen as less suitable.	Digitalized courses as a profound change A part of the teachers sees great potential for a permanent change in medical education, that is accompanied by more high-quality digital courses.	Collection of new experiences Teachers welcomed the possibility to get to know new technologies and use them in everyday life.	Spatial independence Teachers uniformly praised the spatial independence due to digitalized courses.
Insecurities in the teaching experience Teachers described insecurities and frustration with the new setting because of missing personal contacts.	Necessity of preparation Teachers acknowledged that courses had to be explicitly prepared and/or reworked for digitalisation.	Digitalized courses as a mere supplement A part of the teachers sees digitalized learning formats mostly as a supplement to a still presence based medical curriculum.	Hardware problems Teachers complained about a variety of deficits concerning hardware like insufficient internet connection or computers.	Temporal independence Teachers welcomed the flexibility that e.g. "On-Demand"-Formats enable.
New forms of exchange Digitalized courses led to new forms of exchange, which had to be used regarding the missing of direct contacts.	Perspective on digital interaction The opinions on digital interaction varied. While some teachers believe that digital interaction is suitable for many teaching tasks, others think noticeably more conservative.	Reduction of university exchange Teachers fear a reduction of university exchange, if digital offerings strongly increase and students do not need to directly interact with each other.	Software deficits Teachers complained about the lack of available software and the fact that many software solutions were not tailored for medical education.	Individualizable learning environment Teachers praised the possibility of individualizing the learning environment by e.g. removing disruptive factors.
Possibilities for networking Teachers welcomed the possibility for spatial unlimited exchange (e.g. between different faculties), but they also complained, that this kind of exchange does not take place.	Chances and challenges in medical exams Regarding digital exams there are fears of fraud as well as hopes for easier access to interactive exam formats.	Need for support Teachers see a need for support from their institutions especially on a technical and ideological level.		Less risk of contagion Teachers acknowledged the reduced risk of contagion by Covid-19.
Better adoption than presence lectures Digitalized lectures were better adopted by students than conventional presence lectures.				

sibility, we used a research workshop [8], [9] consisting of the authors listed above to interpret the material (see attachment 1).

3. Results

Five categories were inductively formed from the statements made by the respondents (see table 1). With regard to "temporal-spatial aspects", the teachers described positive experiences regarding independence of place, time and the possibility of individualizing the learning environment. On the subject of "technical aspects", they expressed enthusiasm for the use of new technologies, but complained about limitations of hardware and soft-

ware. Problems were seen by many teachers concerning the lack of direct, personal interaction, which they found unsettling and frustrating. At the same time, however, they saw potential in location-independent exchange. Regarding "methodological aspects", the teachers described theoretical courses as suitable for digitization. Internships and bedside teaching were viewed critically. When looking at "institutional aspects", different perspectives were noted in addition to the demand for more support: While some lecturers saw digital courses as a supplement to a curriculum that continues to be primarily presence-based, others anticipated lasting changes in medical faculties with increased digital teaching, but also expressed fears that this could come at the expense of academic exchange (see table 1).

4. Discussion

With the restrictions imposed by epidemic control regulations, new approaches had to be taken in teaching. One solution was the short-term establishment of online courses. From the teachers' point of view, this was a development that allowed traditional academic ideas to be reassessed. Teachers experienced the practicability and flexibility of digitized courses as advantageous, but at the same time they criticized the lack of personal exchange and technical barriers.

The advantages in terms of time and space can be connected to Ruiz [10] and became particularly clear through the comprehensive implementation. Technical problems and a lack of support have already been identified as barriers to the further development of digital teaching formats [3], but they have been aggravated by the increasing demand during the pandemic. While teaching formats such as lectures were perceived as easily digitizable, there were concerns about the lack of interactivity in the implementation of seminars and practical courses. However, the large number of published pilot projects [11], [12], which could provide pointers for optimization, were only considered by a few teachers. Regarding institutional challenges and the future role of online courses, initiatives to coordinate the digitization of medical education have already been called for in the past [13], but currently there is still disagreement about the future use of digital courses. In order to effectively improve medical education, it is therefore necessary to explore the perspective of teachers and students beyond the scope of this study. The findings of our study can serve as a basis for this. One of the limitations of this study is the small number of interviews, which limits the generalization of the results [8]. The methodology of e-mail interviews was chosen to reduce contact, and a loss of information [6] was accepted to protect against the epidemic. An already validated guideline could not be used due to the novelty of the question.

5. Conclusion

In the context of the COVID-19 pandemic classroom teaching was replaced by online teaching, which is currently an accepted part of the curriculum. The results show that teachers were able to implement the comprehensive ad-hoc digitization of theoretical courses. Although known problem areas were aggravated during the crisis, the advantages are undeniable. Ultimately, a more in-depth examination of the future role of digital courses in medical education is called for.

Contributions of the authors

All authors have contributed according to the criteria of the International Committee of Medical Journal Editors [http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-

and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html] made substantial contributions to the conception, design and analysis of the study. Research idea RCB and PS. PS and KW designed the questionnaire. MG and PS acquired and evaluated the interview data. MG and CA prepared the first draft of the manuscript. All authors participated in the interpretation of the data in a research workshop and in the critical revision of the publication and made substantial contributions to the content. All authors accepted responsibility for the entire content and gave their final approval of the submitted manuscript version.

Primary data

The data sets generated and/or analyzed during the current study are available upon reasoned request from the authors.

Acknowledgement

We would like to thank all participating teachers and all participating students.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001426.shtml>

1. Attachment_1.pdf (75 KB)
Supplemental material

References

1. Robert Koch Institut. Coronavirus SARS-CoV-2 - COVID-19: Optionen für Maßnahmen zur Kontaktreduzierung. Berlin: Robert Koch Institut; 2020. Zugänglich unter/available from: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Kontaktreduzierung.html
2. O'Doherty D, Dromey M, Loughheed J, Hannigan A, Last J, McGrath D. Barriers and solutions to online learning in medical education - an integrative review. *BMC Med Educ.* 2018;18(1):130. DOI: 10.1186/s12909-018-1240-0
3. O'Doherty D, Loughheed J, Hannigan A, Last J, Dromey M, O'Tuathaigh C, McGrath D. Internet skills of medical faculty and students: is there a difference? *BMC Med Educ.* 2019;19(1):39. DOI: 10.1186/s12909-019-1475-4
4. Hitzler R, Eberle T. Phänomenologische Lebensweltanalyse. In: Flick U, editor. *Qualitative Forschung: Ein Handbuch.* 11. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verl.; 2015. p.117.

5. Hopf C. Qualitative Interviews - Ein Überblick. In: Flick U, editor. Qualitative Forschung: Ein Handbuch. 11. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verl.; 2015. p.353.
6. Hunt N, McHale S. A practical guide to the e-mail interview. Qual Health Res. 2007;17(10):1415-1421. DOI: 10.1177/1049732307308761
7. Mayring P. Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. 12., überarb. Aufl. Weinheim: Beltz; 2015.
8. Steinke I. Gütekriterien qualitativer Forschung. In: Flick U, editor. Qualitative Forschung: Ein Handbuch. 11. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verl.; 2015. p.319-332.
9. Riemann G. Zur Bedeutung von Forschungswerkstätten in der Tradition von Anselm Strauss. Mittagsvorlesung. In: 1. Berliner Methodentreffen Qualitative Forschung. Berlin: 24-25. Juni 2005. Berlin: Freie Universität Berlin; 2005. Zugänglich unter/available from: https://berliner-methodentreffen.de/wp-content/uploads/2020/07/riemann_2005.pdf
10. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of E-learning in medical education. Acad Med. 2006;81(3):207-212. DOI: 10.1097/00001888-200603000-00002
11. Kuhn S, Frankenhauser S, Tols D. Digitale Lehr- und Lernangebote in der medizinischen Ausbildung: Schon am Ziel oder noch am Anfang? Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz. 2018;61(2):201-209. DOI: 10.1007/s00103-017-2673-z
12. Back DA, Behringer F, Haberstroh N, Ehlers JP, Sostmann K, Peters H. Learning management system and e-learning tools: an experience of medical students' usage and expectations. Int J Med Educ. 2016;7:267-273. DOI: 10.5116/ijme.57a5.f0f5
13. Haag M, Igel C, Fischer MR. Digital Teaching and Digital Medicine: A national initiative is needed. GMS J Med Educ. 2018;35(3):Doc43. DOI: 10.3205/zma001189

Corresponding author:

Marc Gottschalk

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg,
 Universitätsklinik für Kardiologie und Angiologie, Leipziger
 Str. 44, D-39120 Magdeburg, Germany
marc.gottschalk@med.ovgu.de

Please cite as

Gottschalk M, Werwick K, Albert C, Weinert S, Schmeißer A, Stieger P, Braun-Dullaeus RC. Digitalization of presence events in the COVID-19 pandemic – the lecturers' perspective. GMS J Med Educ. 2021;38(1):Doc30. DOI: 10.3205/zma001426, URN: urn:nbn:de:0183-zma0014264

This article is freely available from

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001426.shtml>

Received: 2020-07-31**Revised:** 2020-10-14**Accepted:** 2020-11-24**Published:** 2021-01-28**Copyright**

©2021 Gottschalk 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/>.

Digitalisierung von Präsenzveranstaltungen im Rahmen der COVID-19-Pandemie – die Perspektive der Lehrenden

Zusammenfassung

Zielsetzung: Durch die COVID-19-Pandemie wurde ein Großteil medizinischer Präsenzveranstaltungen aus Gründen des Seuchenschutzes unmöglich. Lehrende mussten kurzfristig auf online-Lehrveranstaltungen ausweichen. Der damit verbundene Entwicklungsschub digitaler Lehrmethoden, wie z.B. online-Unterricht, hat Veränderungen vorweggenommen, die teilweise einer Etablierung gleichkommen. In dieser Studie werden Erfahrungen und Effekte im Zuge dieser Veränderungen aus Sicht der Lehrenden untersucht.

Methodik: Wir führten zehn leitfadengestützte anonymisierte E-Mail-Interviews mit Lehrenden der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg durch. Es wurden Fragen zu den Themenkomplexen Vor- und Nachteile, Lehrerleben und Zukunft digitaler Lehre gestellt. Die Auswertung erfolgte qualitativ nach Mayring.

Ergebnisse: Die Einschätzungen zur Digitalisierung von Präsenzveranstaltungen ließen sich durch die induktiv gebildeten Kategorien „soziale Aspekte“, „methodische Aspekte“, „institutionelle Aspekte“, „technische Aspekte“ sowie „zeitlich-räumliche Aspekte“ beschreiben. Es zeigten sich in diesen besonders die Sorge um mangelnden persönlichen Austausch, zeitlich-räumliche Vorteile, technische Barrieren und Uneinigkeit über die zukünftige Rolle digitaler Lehre.

Schlussfolgerung: Im Rahmen der COVID-19-Pandemie wurden Präsenzveranstaltungen durch online-Unterricht ersetzt, dieser ist aktuell akzeptierter Bestandteil des Studiums. Die Ergebnisse zeigen, dass Lehrende die umfassende ad-hock-Digitalisierung theoretischer Lehrveranstaltungen gut umsetzen konnten, wenngleich vorbekannte Problemfelder aggravierten. Weiterhin muss eine grundlegende Auseinandersetzung mit der zukünftigen Rolle digitalisierter Lehrveranstaltungen in der medizinischen Ausbildung stattfinden.

Schlüsselwörter: Online-Lehrveranstaltungen, Lehre, COVID-19, Pandemie

Marc Gottschalk¹
Katrin Werwick²
Christian Albert^{3,4}
Soenke Weinert¹
Alexander Schmeißer¹
Philipp Stieger³
Ruediger C.
Braun-Dullaues¹

1 Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Kardiologie und Angiologie, Magdeburg, Deutschland

2 Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Medizinische Fakultät, Studiendekanat, Magdeburg, Deutschland

3 Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Universitätsklinik für Kardiologie und Angiologie, AG Lehre in der Kardiologie, Magdeburg, Deutschland

4 MVZ Potsdam, Diaverum Renal Services, Potsdam, Deutschland

1. Einleitung

Durch die COVID-19-Pandemie wurden viele medizinische Präsenzveranstaltungen aus Gründen des Seuchenschutzes [1] unmöglich. Es mussten in kurzer Zeit am Campus Magdeburg Lösungen entwickelt werden, die in ein bis dahin unerwartetes Angebot digitalisierter Lehrveranstaltungen mündeten. Nach Abschluss dieser Veranstaltungen offenbarten sich Veränderungen der medizinischen Ausbildung. Die Diskrepanz zwischen unlängst dominierenden traditionellen Lehrveranstaltungen und nun etablierten online-Veranstaltungen ist der bisher geringen Präsenz digitaler Lehrangebote im deutschsprachigen Raum geschuldet. Bis zur Notwendigkeit aufgrund der Pandemiebestimmungen wurde der ausbleibende Ent-

wicklungsschritt mit mangelnder Infrastruktur, begrenzten zeitlichen Ressourcen und fehlender institutioneller Unterstützung begründet [2], [3]. Über das Erleben der Umstellung auf digitale Formate aus Sicht der Lehrenden ist nur wenig bekannt. Ziel der Arbeit ist, die Erfahrungen der Lehrenden mit dieser neuen Situation zu beschreiben und ihre Effekte abzuschätzen.

2. Methodik

Wir führten nach Abschluss des Sommersemesters 2020 zehn anonymisierte leitfadengestützte Experteninterviews [4], [5] mit Lehrenden der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke Universität-Magdeburg durch. Diese erfolgten im Rahmen der Kontaktbeschränkungen als E-Mail-Interviews [6]. Die Lehrenden beantworteten einen

Tabelle 1: Ergebnisse der Auswertung der E-Mail-Interviews mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring.

Soziale Aspekte	Methodische Aspekte	Institutionelle Aspekte	Technische Aspekte	Räumlich-zeitl. Aspekte
Fehlen von direktem Kontakt Praktisch alle Lehrenden beklagen das Fehlen von direktem persönlichem Kontakt, welches mit neuen kommunikativen Herausforderungen einhergeht.	Eignung von Lehrveranstaltungen Die Lehrenden sehen Lehrformate zur Vermittlung von Wissen oder zur Demonstration für besonders zur Digitalisierung geeignet. Praktika und Unterricht am Krankenbett werden als weniger geeignet angesehen.	Digitalisierte Lehrveranstaltungen als tiefgreifende Veränderung Ein Teil der Lehrenden erkennt in digitalisierten Lehrveranstaltungen ein großes Potential für dauerhafte Veränderungen im Medizinstudium, die mit einem qualitativ hochwertigem Mehr an digitalen Formaten einhergehen.	Sammeln neuer Erfahrungen Lehrende begrüßen die Möglichkeit sich mit neuer Technologie auseinanderzusetzen zu können und diese im Alltag anzuwenden.	Räumliche Unabhängigkeit Lehrende loben einheitlich die räumliche Unabhängigkeit durch digitalisierte Lehrangebote.
Unsicherheiten im Lehrerleben Lehrende beschreiben Unsicherheiten und Frustration in der neuen Lehrsituation angesichts fehlender persönlicher Kontakte.	Notwendigkeit von Vorbereitung Lehrende erkennen an, dass Lehrveranstaltungen explizit zur Digitalisierung vorbereitet bzw. umgearbeitet werden müssen.	Digitalisierte Lehrveranstaltungen als bloße Ergänzung Ein Teil der Lehrenden sieht digitale Lehrformate primär als Ergänzung in einem weiterhin primärem Präsenzstudium.	Hardwareprobleme Lehrende beklagen eine Vielzahl von Defiziten im Bereich der Hardware, wie z.B. unzureichende Internetanschlüsse oder Endgeräte.	Zeitliche Unabhängigkeit Lehrende begrüßen die zeitliche Flexibilität die z.B. „On-Demand“-Formate mit sich bringen.
Neue Formen des Austausches Digitalisierte Lehrveranstaltungen ermöglichen neue Formen des Austausches, welche angesichts des Fehlens von direktem Kontakt genutzt werden müssen.	Perspektiven auf digitale Interaktion Die Meinungen bezüglich digitaler Interaktion divergieren, während einige Lehrende digitaler Interaktion eine Vielzahl von Lehraufgaben zutrauen, denken andere deutlich konservativer.	Abnahme des universitären Austausches Lehrende fürchten eine Abnahme des universitären Austausches, wenn digitale-Angebote stark zunehmen und Studierende sich kaum direkt austauschen müssen.	Softwaredefizite Lehrende beklagen sowohl den Mangel an verfügbarer Software, als auch die Tatsache, dass viele Softwarelösungen nicht für die med. Lehre zugeschnitten sind.	Individuelle Lernumgebung Lehrende loben die Möglichkeit der individuellen Anpassung der Lern- und Lehrumgebung, z.B. zur Elimination von Störfaktoren.
Möglichkeiten zur Vernetzung Lehrende begrüßen die Möglichkeit zu räumlich unbegrenztem Austausch, bemängeln aber gleichzeitig, dass dieser nicht stattdende.	Chancen und Herausforderungen in medizinischen Prüfungen Bezüglich digitaler Prüfungen finden sich sowohl Ängste vor Betrugsversuchen als auch Hoffnungen auf leicht zugängliche interaktive Prüfungsformate.	Unterstützungsbedarfe Besonders auf technischer, aber auch auf ideeller Ebene sehen Lehrende Unterstützungsbedarfe seitens ihrer Institutionen.		Weniger Ansteckungsgefahr Lehrende erkennen die niedrigere Ansteckungsgefahr im Rahmen der Covid-19-Pandemie an.
Bessere Annahme als Präsenzlehre Digitalisierte Lehrveranstaltungen werden im Erleben der Lehrenden etwas besser angenommen als Präsenzlehre.				

vorgefertigten Leitfaden schriftlich, welcher sich aus offenen Fragen zu den Themenkomplexen Vor- und Nachteile, Lehrerleben und Zukunft digitaler Lehrveranstaltungen zusammensetzte. Das Material wurde qualitativ nach Mayring [7] analysiert und in ein induktiv gebildetes Kategoriensystem überführt. Zur Verbesserung der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit nutzten wir eine Forschungswerkstatt [8], [9] bestehend aus oben aufgeführten Autoren zur Interpretation des Materials (siehe Anhang 1).

3. Ergebnisse

Aus den gewonnenen Aussagen der Befragten wurden fünf Kategorien induktiv gebildet (vgl. Tabelle 1). Mit Blick auf „zeitlich-räumliche Aspekte“ beschrieben die Lehrenden positive Erfahrungen bezüglich Unabhängigkeit von Ort, Zeitpunkt sowie die Möglichkeit zur Individualisierung der Lernumgebung. Hinsichtlich „technischer Aspekte“ äußerten sie zwar Enthusiasmus für die Anwendung neuer Technologien, beklagten aber Einschränkungen von Hard- und Software. Probleme sahen viele Lehrende

bezüglich des Fehlens direkter, persönlicher Interaktion, was sie als verunsichernd und frustrierend erlebten. Gleichzeitig sahen sie aber Potential im ortsunabhängigen Austausch. Bezüglich „methodischer Aspekte“ beschrieben die Lehrenden theoretische Veranstaltungen als geeignet für eine Digitalisierung. Praktika und Unterricht am Krankenbett wurden kritisch gesehen. Bei Betrachtung „institutioneller Aspekte“ fielen neben der Forderung nach mehr Unterstützung unterschiedliche Sichtweisen auf: Während einige Dozierende digitale Lehrveranstaltungen als Ergänzung eines weiterhin primär präsenz-basierten Studiums sahen, antizipierten andere nachhaltige Veränderungen der medizinischen Fakultäten mit erhöhten digitalen Lehranteilen, äußerten aber auch die Befürchtung, dass dies zu Lasten des akademischen Austausches gehen könnte (vgl. Tabelle 1).

4. Diskussion

Mit den aufgrund Seuchenschutzvorgaben einhergegangenen Einschränkungen mussten in der Lehre neue Wege

beschritten werden. Eine Lösung lag in der kurzfristigen Etablierung von online-Lehrveranstaltungen. Aus Sicht der Lehrenden vollzog sich damit eine Entwicklung, die traditionelle akademische Vorstellungen Neubewerten lässt. Lehrende erlebten die Praktikabilität und Flexibilität von digitalisierten Lehrveranstaltungen als vorteilhaft, gleichzeitig bemängelten sie aber fehlenden persönlichen Austausch und technische Barrieren.

Die zeitlich-räumlichen Vorteile sind anschlussfähig an Ruiz [10] und wurden durch die flächendeckende Implementierung besonders deutlich. Technische Probleme und mangelnde Unterstützung wurden bereits als Barrieren für eine Weiterentwicklung digitaler Lehrformate identifiziert [3], aggravierten aber durch die in der Pandemie steigenden Bedarfe. Während Lehrende Formate wie Vorlesungen als gut digitalisierbar wahrnahmen, gab es bezüglich der Umsetzung von Seminaren und Praktika Bedenken hinsichtlich mangelnder Interaktivität. Die Vielzahl von publizierten Pilotprojekten [11], [12], die Hinweise zur Optimierung geben könnten, wurden aber nur von wenigen Lehrenden berücksichtigt. Mit Blick auf institutionelle Herausforderungen und die zukünftige Rolle digitaler Lehrveranstaltungen wurden bereits in der Vergangenheit Initiativen zur Koordinierung der Digitalisierung des Medizinstudiums gefordert [13], aktuell zeigt sich aber noch immer Uneinigkeit bezüglich des zukünftigen Umgangs mit digitalen Lehrangeboten. Um die medizinische Ausbildung effektiv zu verbessern, ist daher eine über den Umfang dieser Arbeit hinausgehende Betrachtung der Perspektive der Lehrenden und Studierenden notwendig. Die Erkenntnisse dieser Arbeit können hierbei als Grundlage dienen.

Zu den Limitationen dieser Studie zählt die kleine Zahl der Interviews, welche die Generalisierung der Ergebnisse einschränkt [8]. Die Methodik der E-Mail-Interviews wurde zur Kontaktreduktion gewählt, ein Informationsverlust [6] wurde zum Seuchenschutz in Kauf genommen. Ein bereits validierter Leitfaden konnte aufgrund der Neuartigkeit der Fragestellung nicht eingesetzt werden.

5. Schlussfolgerung

Im Rahmen der Covid-19-Pandemie wurden Präsenzveranstaltungen durch online-Unterricht ersetzt, dieser ist aktuell akzeptierter Bestandteil des Studiums. Die Ergebnisse zeigen, dass Lehrende die flächendeckende ad-hoc-Digitalisierung theoretischer Lehrveranstaltungen umsetzen konnten. Wenngleich bekannte Problemfelder im Rahmen der Krise aggravierten, sind die Vorteile unbestreitbar. Letztlich ist eine weitergehende Auseinandersetzung Lehrender mit der zukünftigen Rolle digitaler Lehrveranstaltungen in der medizinischen Ausbildung angezeigt.

Beiträge der Autoren

Alle Autoren haben entsprechend den Kriterien des International Committee of Medical Journal Editors [<http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>] substanzielle Beiträge zu Konzeption, Design und Analyse der Studie geleistet. Forschungsidee RCB und PS. PS und KW entwarfen den Fragenkatalog. MG und PS akquirierten die Interviewdaten und werteten diese aus. MG und CA fertigten den ersten Entwurf des Manuskriptes an. Alle Autoren nahmen an der Interpretation der Daten im Rahmen einer Forschungswerkstatt sowie an der kritischen Überarbeitung der Veröffentlichung teil und lieferten wesentliche inhaltliche Beiträge. Alle Autoren akzeptierten die Verantwortung für den gesamten Inhalt und haben ihre finale Zustimmung zu der eingereichten Manuskriptversion gegeben.

Primärdaten

Die während der aktuellen Studie generierten und/oder analysierten Datensätze sind auf begründete Anfrage bei den Autoren erhältlich.

Danksagung

Wir bedanken uns bei allen teilnehmenden Lehrenden, sowie allen beteiligten Studierenden.

Interessenkonflikt

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

Anhänge

Verfügbar unter

<https://www.egms.de/de/journals/zma/2021-38/zma001426.shtml>

1. Anhang_1.pdf (91 KB)
Supplemental Material

Literatur

1. Robert Koch Institut. Coronavirus SARS-CoV-2 - COVID-19: Optionen für Maßnahmen zur Kontaktreduzierung. Berlin: Robert Koch Institut; 2020. Zugänglich unter/available from: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Kontaktreduzierung.html
2. O'Doherty D, Dromey M, Loughheed J, Hannigan A, Last J, McGrath D. Barriers and solutions to online learning in medical education - an integrative review. BMC Med Educ. 2018;18(1):130. DOI: 10.1186/s12909-018-1240-0

3. O'Doherty D, Loughheed J, Hannigan A, Last J, Dromey M, O'Tuathaigh C, McGrath D. Internet skills of medical faculty and students: is there a difference? *BMC Med Educ.* 2019;19(1):39. DOI: 10.1186/s12909-019-1475-4
4. Hitzler R, Eberle T. Phänomenologische Lebensweltanalyse. In: Flick U, editor. *Qualitative Forschung: Ein Handbuch.* 11. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verl.; 2015. p.117.
5. Hopf C. Qualitative Interviews - Ein Überblick. In: Flick U, editor. *Qualitative Forschung: Ein Handbuch.* 11. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verl.; 2015. p.353.
6. Hunt N, McHale S. A practical guide to the e-mail interview. *Qual Health Res.* 2007;17(10):1415-1421. DOI: 10.1177/1049732307308761
7. Mayring P. *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken.* 12., überarb. Aufl. Weinheim: Beltz; 2015.
8. Steinke I. Gütekriterien qualitativer Forschung. In: Flick U, editor. *Qualitative Forschung: Ein Handbuch.* 11. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verl.; 2015. p.319-332.
9. Riemann G. Zur Bedeutung von Forschungswerkstätten in der Tradition von Anselm Strauss. Mittagsvorlesung. In: 1. Berliner Methodentreffen Qualitative Forschung. Berlin: 24-25. Juni 2005. Berlin: Freie Universität Berlin; 2005. Zugänglich unter/available from: https://berliner-methodentreffen.de/wp-content/uploads/2020/07/riemann_2005.pdf
10. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of E-learning in medical education. *Acad Med.* 2006;81(3):207-212. DOI: 10.1097/00001888-200603000-00002
11. Kuhn S, Frankenhauser S, Tols D. Digitale Lehr- und Lernangebote in der medizinischen Ausbildung: Schon am Ziel oder noch am Anfang? *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz.* 2018;61(2):201-209. DOI: 10.1007/s00103-017-2673-z
12. Back DA, Behringer F, Haberstroh N, Ehlers JP, Sostmann K, Peters H. Learning management system and e-learning tools: an experience of medical students' usage and expectations. *Int J Med Educ.* 2016;7:267-273. DOI: 10.5116/ijme.57a5.f0f5
13. Haag M, Igel C, Fischer MR. Digital Teaching and Digital Medicine: A national initiative is needed. *GMS J Med Educ.* 2018;35(3):Doc43. DOI: 10.3205/zma001189

Korrespondenzadresse:

Marc Gottschalk
 Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg,
 Universitätsklinik für Kardiologie und Angiologie, Leipziger
 Str. 44, 39120 Magdeburg, Deutschland
marc.gottschalk@med.ovgu.de

Bitte zitieren als

Gottschalk M, Werwick K, Albert C, Weinert S, Schmeißer A, Stieger P, Braun-Dullaeus RC. Digitalization of presence events in the COVID-19 pandemic – the lecturers' perspective. *GMS J Med Educ.* 2021;38(1):Doc30. DOI: 10.3205/zma001426, URN: urn:nbn:de:0183-zma0014264

Artikel online frei zugänglich unter

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001426.shtml>

Eingereicht: 31.07.2020

Überarbeitet: 14.10.2020

Angenommen: 24.11.2020

Veröffentlicht: 28.01.2021

Copyright

©2021 Gottschalk 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/>.