

Workshops for developing written exam questions go online: appropriate format according to the participants

Abstract

Background: The Corona pandemic has made it difficult to conduct face-to-face events, which is why two workshops planned for the development of multiple choice (MC) questions were conducted online. Whether the online format is suitable for MC question development has not yet been described to our knowledge.

Questions: The study aimed to answer the following questions from the perspective of the participants: How are the two online workshops evaluated in terms of their implementation? Are these online workshops suitable for developing MC questions? Is the online or face-to-face format preferred? As a measure of efficiency, it was examined whether the expected question output (standard of comparable face-to-face workshops) was achieved in the online workshops.

Methods: In May and June 2020, two online workshops with a total of 24 participants were conducted for Swiss professional societies with SWITCHinteract. The participants' feedback was collected via an anonymous online survey with 21 questions.

Results: 88% of the participants took part in the voluntary online survey. The participants were satisfied with the implementation and found the online format suitable. The majority of the participants did not show a preference for a certain format (online vs. face-to-face), although in case of a format preference the online format was indicated more often. The expected question output was exceeded in both workshops. Technical aspects were most frequently cited as requiring improvement.

Conclusion: Based on the results, online workshops for MC question development can be considered as a resource-saving and efficient alternative to face-to-face workshops. Increased use and optimization of online tools could further facilitate implementation and influence the format preference.

Keywords: workshop, online, questions development, multiple choice, medical

Wilma Anschuetz¹

Felicitas Wagner¹

Patrick Jucker-Kupper¹

Sören Huwendiek¹

1 Universität Bern, Institut für
medizinische Lehre, Bern,
Switzerland

1. Introduction

The development of multiple choice (MC) exam questions is a demanding process that can be efficiently carried out in structured face-to-face workshops [1]. During the corona pandemic, face-to-face workshops were made more difficult due to necessary safety concepts, which is why planned in-person workshops were conducted online. Publications on other online events show that they are well suited for knowledge transfer [2], [3] and offer advantages such as flexibility, as well as time and cost savings [2], [4], [5], which results in a high willingness to participate and acceptance [6], [7], [8], [9]. To our knowledge, there are no studies that have investigated the suitability of an online workshop for MC question development.

2. Research questions

This study aimed to answer the following questions from the perspective of the participants:

1. How are the two online workshops evaluated in terms of implementation?
2. Are these online workshops suitable for developing MC questions?
3. Is an online or face-to-face format preferred?

In terms of efficiency, the following was examined:

4. Is the expected question output in the online workshops achieved?

Table 1: Implemented workshops

Workshop	Duration	Number of Participants	Number of Organizers	Expected question output (same goal as with comparable face-to-face workshops)
A	2 days	16	3	130
B	0.5 days	8	2	16-20

Table 2: Schedule of the workshops

				Workshop A		Workshop B	
		Application in the Screen-Share + Video Conference		Number of Participants	Duration	Number of Participants	Duration
I	Impulse presentation	PowerPoint	Plenary Session	16	45 min,	8	45 min,
II	Revision of preliminary questions	Question management software	Break out rooms	5-6	45-60 min,	3-5	30-45 min,
III	Question development	Question management software	Break out rooms	1-2	45-60 min,	1-2	30-45 min,
	Repetition of II and III				6-7x		1x
IV	Conclusion: Output, Feedback, Outlook	Video conference (alone)	Plenary Session	16	15 min	8	15 min (per day)

Table 3: Demographic data of the participants. All data in percent (rounded).

	Workshop A	Workshop B	Total
Experience as MC-question author (multiple choices)			
Undergraduate education (faculty exams)	14	57	29
Postgraduate education	7	29	14
Other examination	--	29	10
None	79	29	62
Experience with MC question development workshops			
Workshop as face-to-face event	--	29	9
Workshop in online format	--	--	--
Face-to-face event and online format	--	14	5
None	100	57	86

3. Methods

3.1. Procedure

In May and June 2020, two independent question workshops for Swiss professional societies with a total of 24 participants were conducted online. The same question output was expected as for a face-to-face workshop (see table 1).

The workshops were conducted with SWITCHinteract [<https://www.switch.ch/interact/>], an Adobe Connect based online seminar tool, which is recommended for webinars with features such as video conferencing, breakout rooms and screen-share [4]. In the run-up to the seminar, participants were given instructions on how to develop MC questions and set up SWITCHinteract (including test login). The workshops were conducted based on that of face-to-face workshops (see table 2).

3.2. Survey

An anonymous online questionnaire (Questback Unipark, [<https://www.unipark.com/>]) was used to ask the participants about the implementation, suitability and preference of the workshop format. The questionnaire con-

tained five demographic, 17 closed questions with a 6-point Likert scale or matching nominal or ordinal scale and four optional free text questions. The questionnaire was newly developed for this study. The participants received a link to the voluntary survey after the workshop.

3.3. Analysis

All results are presented descriptively. Due to the small number of cases no statistical comparisons were calculated. The free text comments were analyzed with regard to recurring topics. In the following, the results are only presented for those 16 questions that are relevant for the answers to the research questions.

4. Results

The response rate was 88% (21/24 participants).

4.1. Demography

38% of the participants had previous experience as question authors, 14% with question workshops (see table 3).

Table 4: Assessment of implementation (organization, schedule, support and content)

Question	Workshop A			Workshop B			Total		
	M	SD	R	M	SD	R	M	SD	R
The information material sent in advance was adequate.	5.07	0.83	3-6	4.86	1.77	1-6	5.00	1.18	1-6
I was overall satisfied with the organization of the workshop that took place in advance (Correspondence, introduction MC-questions, test login etc.).	5.29	0.73	4-6	5.43	0.54	5-6	5.33	0.66	4-6
The theoretical input at the beginning of the workshop was understandable and helped me to develop the MC questions.	5.64	0.50	5-6	5.57	0.54	5-6	5.62	0.50	5-6
I was overall satisfied with the schedule/ time management of the workshop.	5.00	0.68	4-6	5.29	0.49	5-6	5.10	0.63	4-6
I was satisfied with the support provided by the organization team during the workshop.	5.29	0.91	3-6	5.43	0.79	4-6	5.33	0.86	3-6

Note: M = Mean Value, SD = Standard Deviation, R = Range. Scale: 6 = strongly agree with, 5 = agree with, 4 = slightly agree with, 3 = slightly disagree with, 2 = disagree with, 1 = strongly disagree with

Table 5: Suitability of the workshop format

Question	Workshop A			Workshop B			Total		
	M	SD	R	M	SD	R	M	SD	R
I had reservations at first of whether virtual implementation of the workshop works/ is suitable.	3.64	1.28	2-6	3.17	1.17	2-5	3.50	1.24	2-6
This online workshop format (combination of theoretical input, small group work and individual question development and support) is suitable for developing questions.	4.93	0.92	3-6	5.14	0.90	4-6	5.00	0.89	3-6
The technical platform «SWITCHinteract / AdobeConnect» was suitable for this.	5.14	0.66	4-6	5.43	0.54	5-6	5.24	0.63	4-6
I was happy that a trip to the workshop was not necessary.	4.38	1.56	2-6	4.57	1.90	1-6	4.45	1.64	1-6
I had a workshop arrival and return travel time of x hours: *	1.64	1.30	0-4	3.29	1.78	2-7	2.19	1.64	0-7

Note: M = Mean Value, SD = Standard Deviation, R = Range. Scale: 6 = strongly agree with, 5 = agree with, 4 = slightly agree with, 3 = slightly disagree with, 2 = disagree with, 1 = strongly disagree with

*Data in hours

Table 6: Disturbance by external factors. All data in percent of the participants (rounded)

External factors (acoustics, Internet connection) have done the following to my work and ability to concentrate...:	Workshop A	Workshop B	Total
Severely disturbed	--	--	--
Moderately disturbed	43	43	43
Hardly disturbed	50	43	48
Did not disturb	7	14	9

4.2. Implementation

Overall, the participants rated the implementation (organization, schedule, support, content) as good (see table 4).

4.3. Suitability

On average, the participants were (rather) skeptical in advance whether the virtual implementation was suitable. In the end, the online format and SWITCHinteract were considered suitable on average. The majority of the participants were happy about the elimination of the travel time, which would have added up to 46 hours (see table 5). External factors disturbed 43% of participants moderately (see table 6). In the free text questions a few aspects were mentioned several times (see table 7).

4.4. Preference

There was no clear preference for a workshop format. The majority of participants saw advantages and disadvantages in both formats (see figure 1).

4.5. Question output

In both workshops the expected question output was exceeded (see table 8).

5. Discussion

This study examined the suitability of online workshops for the development of MC questions.

The participants were satisfied with the implementation and found the online format and the tool used to be suitable, although there were some online skeptics in the run-up to the workshop. A total of 46 hours of travel time was saved, which the majority of participants found to be an advantage. The majority (57%) of the participants showed no preference, 29% preferred an online format and 14% a face-to-face format. The expected question output was exceeded in both workshops. External factors disturbed 43% of the participants moderately. Technical problems were most frequently mentioned as an aspect in need of improvement in the free text questions.

Table 7: Recurring subjects with regard to the research questions. Only aspects are listed, which were mentioned by at least two people.

	Total Comments	Recurring Subjects
What worked especially well?	10	Direct exchange about the questions drafted in small groups in Breakout Rooms (n=5)
What can be improved	14	Technical aspects: some participants were hard to hear (n=5)

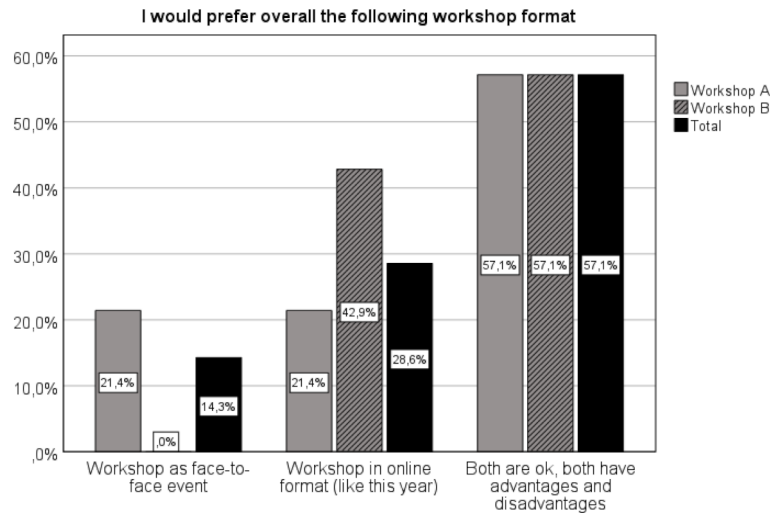


Figure 1: Preferred workshop format. All data in percent (rounded).

Table 8: Question output

Workshop	Expected question output (same goal as with comparable face-to-face workshops)	Achieved question output
A	130	139
B	16-20	27

With the implementation judged to be good and the online format perceived as suitable, questions 1 and 2 can be answered positively. Together with the high question output, this indicates that the procedure, content and expected output of the face-to-face workshop were transferable to the online format. The reported time savings and related cost and CO₂ savings were also described in other publications [2], [6], [7].

Our results lead to the conclusion that technical aspects should be optimally prepared (detailed advance information on the online tool, test login, function of microphone/camera/screen share, stable Internet, quiet environment) in order to minimize disruptive factors as much as possible.

The majority of the participants did not have a clear format preference, but more participants who stated a preference preferred the online format, which confirms the results of [2].

Limitations of this study are the small number of participants and the fact that it cannot be assessed at this point whether the quality of the questions (performance in exams) is comparably high.

Based on the available results, online workshops for the development of MC questions can be regarded as a resource-saving and efficient alternative to face-to-face workshops. In addition to optimal technical preparation, increased use and optimization of online tools could fa-

cilitate implementation in the future and influence format preference.

Acknowledgement

We would like to thank all participants for their commitment before and during the workshops and for participating in the survey.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

- Schurter T. Zielführende Erstellung von Prüfungsfragen - gemeinsam geht's besser. Bern: Universität Bern, Institut für medizinische Lehre; 2017. Zugänglich unter/available from: <https://www.iml.unibe.ch/themen/uebersichten/artikel/erstellung-mc-fragen>
- Nadama HH, Tennyson M, Khajuria A. Evaluating the usefulness and utility of a webinar as a platform to educate students on a UK clinical academic programme. J R Coll Physicians Edinb. 2019;49(4):317-322. DOI: 10.4997/JRCPE.2019.415

3. Osborne JM, Blunden S. Evaluating Accessible Sleep Health Information in Rural and Urban Contexts: Delivery Face-to-Face or Online? Clin Med Insights Pediatr. 2018;12:1179556518815168. DOI: 10.1177/1179556518815168
4. Lopez-Cano, M., Morales-Conde, S. Time to be online or time to be present? Time to join forces. Hernia. 2020;24:1407-1408. DOI: 10.1007/s10029-020-02264-w
5. Fadlelmola FM, Panji S, Ahmed AE, Ghouila A, Akurugu WA, Domelevo Entfellner JB, Souiai O, Mulder N; H3ABioNet Research working group as members of the H3Africa Consortium. Ten simple rules for organizing a webinar series. PLoS Comput Biol. 2019;15(4):e1006671. DOI: 10.1371/journal.pcbi.1006671
6. Achakulvisut T, Ruangrong T, Bilgin I, Van Den Bossche S, Wyble B, Goodman DF, Kording KP. Improving on legacy conferences by moving online. Elife. 2020;9:e57892. DOI: 10.7554/eLife.57892
7. Viglione G. How scientific conferences will survive the coronavirus shock. Nature. 2020;582(7811):166-167. DOI: 10.1038/d41586-020-01521-3
8. Castelvechi D. 'Loving the minimal FOMO': First major physics conference to go virtual sees record attendance. Nature. 2020;580(7805):574. DOI: 10.1038/d41586-020-01239-2
9. Woolston C. Learning to love virtual conferences in the coronavirus era. Nature. 2020;582(7810):135-136. DOI: 10.1038/d41586-020-01489-0

Corresponding author:

Dr. med. Wilma Anschuetz
Universität Bern, Institut für medizinische Lehre, Mittelstr.
43, CH-3012 Bern, Switzerland
Wilma.anschuetz@iml.unibe.ch

Please cite as

Anschuetz W, Wagner F, Jucker-Kupper P, Huwendiek S. Workshops for developing written exam questions go online: appropriate format according to the participants. GMS J Med Educ. 2021;38(1):Doc17. DOI: 10.3205/zma001413, URN: urn:nbn:de:0183-zma0014136

This article is freely available from

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001413.shtml>

Received: 2020-07-31

Revised: 2020-10-20

Accepted: 2020-11-24

Published: 2021-01-28

Copyright

©2021 Anschuetz 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/>.

Workshops zur Erstellung schriftlicher Prüfungsfragen gehen online: geeignetes Format gemäss der Teilnehmenden

Zusammenfassung

Hintergrund: Während der Corona-Pandemie wurde die Durchführung von Präsenzveranstaltungen erschwert, weshalb zwei geplante Präsenz-Workshops zur Erstellung von Multiple Choice (MC)-Fragen online durchgeführt wurden. Ob sich das Online-Format für die MC-Fragenerstellung eignet ist unseres Wissens bisher nicht beschrieben.

Fragestellungen: Die Studie hatte das Ziel, folgende Fragen aus Sicht der Teilnehmenden (TN) zu beantworten: Wie werden die zwei Online-Workshops hinsichtlich der Durchführung bewertet? Eignen sich diese Online-Workshops zur Erstellung von MC-Fragen? Wird das Online- oder Präsenz-Format bevorzugt? Als Mass für die Effizienz wurde betrachtet, ob der erwartete Fragenoutput (Standard von vergleichbaren Präsenz-Workshops) in den Online-Workshops erreicht wurde.

Methoden: Im Mai und Juni 2020 wurden zwei Online-Workshops mit insgesamt 24 TN für Schweizer Fachgesellschaften mit SWITCHinteract durchgeführt. Die Rückmeldungen der TN wurden per anonymer Online-Umfrage mit 21 Fragen erhoben.

Ergebnisse: 88% der TN nahmen an der freiwilligen Online-Umfrage teil. Die TN waren zufrieden mit der Durchführung und empfanden das Online-Format als geeignet. Die Mehrheit der TN zeigte keine Präferenz für ein bestimmtes Format (Online vs. Präsenz), wobei jedoch im Fall einer Format-Präferenz häufiger das Online-Format angegeben wurde. Der erwartete Fragenoutput wurde in beiden Workshops übertroffen. Als verbesserungswürdig wurden am häufigsten technische Aspekte angegeben.

Schlussfolgerung: Anhand der Ergebnisse können Online-Workshops zur MC-Fragenerstellung als ressourcenschonende und effiziente Alternative für Präsenz-Workshops betrachtet werden. Die zunehmende Anwendung und Optimierung von Online-Tools könnte die Umsetzung weiter erleichtern und die Format-Präferenz beeinflussen.

Schlüsselwörter: Workshop, online, Fragenentwicklung, Multiple-Choice, Medizin

Wilma Anschuetz¹

Felicitas Wagner¹

Patrick Jucker-Kupper¹

Sören Huwendiek¹

1 Universität Bern, Institut für
medizinische Lehre, Bern,
Schweiz

1. Einleitung

Die Erstellung von Multiple Choice (MC)-Prüfungsfragen ist ein anspruchsvoller Prozess, welcher sich im Rahmen strukturierter Präsenz-Workshops effizient durchführen lässt [1]. Während der Corona-Pandemie wurden Präsenzveranstaltungen aufgrund notwendiger Schutzkonzepte erschwert, weshalb geplante Präsenz-Workshops online durchgeführt wurden. Publikationen zu anderen Onlineveranstaltungen zeigen, dass sie sich gut zur Wissensvermittlung eignen [2], [3] und Vorteile wie Flexibilität, Zeit- und Kostenersparnis mit sich bringen [2], [4], [5], was in hoher Teilnahmereitschaft und Akzeptanz resultiert [6], [7], [8], [9]. Nach unserem Wissen existieren keine

Studien, welche die Eignung von Online-Workshops für die MC-Fragenerstellung untersucht haben.

2. Fragestellungen

Diese Studie hatte das Ziel, folgende Fragen aus Sicht der Teilnehmenden (TN) zu beantworten:

1. Wie werden die zwei Online-Workshop hinsichtlich Durchführung bewertet?
2. Eignen sich diese Online-Workshops zur Erstellung von MC-Fragen?
3. Wird das Online- oder Präsenz-Format bevorzugt?

Tabelle 1: Durchgeführte Workshops

Workshop	Dauer	Anzahl Teilnehmende	Anzahl OrganisatorInnen	Erwarteter Fragenoutput (gleiches Ziel wie bei vergleichbaren Präsenz-Workshops)
A	2 Tage	16	3	130
B	0.5 Tage	8	2	16-20

Tabelle 2: Ablauf der Workshops

				Workshop A		Workshop B	
		Applikation im Screen-Share + Videokonferenz		Anzahl Teilnehmende	Dauer	Anzahl Teilnehmende	Dauer
I	Impulsvortrag	PowerPoint	Plenum	16	45 min,	8	45 min,
II	Revision Fragenentwürfe	Fragen-Management-Software	Break out rooms	5-6	45-60 min,	3-5	30-45 min,
III	Fragenerstellung	Fragen-Management-Software	Break out rooms	1-2	45-60 min,	1-2	30-45 min,
	Wiederholung von II und III				6-7x		1x
IV	Abschluss: Output, Feedback, Aussicht	Videokonferenz (allein)	Plenum	16	15 min	8	15 min (pro Tag)

Als Mass für die Effizienz wurde betrachtet:

4. Wird der erwartete Fragenoutput in den Online-Workshops erreicht?

3. Methoden

3.1. Vorgehen

Im Mai und Juni 2020 wurden zwei unabhängige Fragen-Workshops für Schweizer Fachgesellschaften mit insgesamt 24 Teilnehmenden (TN) online durchgeführt. Es wurde der gleiche Fragenoutput erwartet wie bei einem Präsenz-Workshop (siehe Tabelle 1).

Die Workshops wurden mit SWITCHinteract [<https://www.switch.ch/interact/>] durchgeführt, ein Adobe Connect basiertes Online-Seminartool, welches mit Funktionen wie Videokonferenz, Breakout rooms und Screen-Share für Webinare empfohlen wird [5]. Im Vorfeld erhielten die TN eine Anleitung zur Erstellung von MC-Fragen und zur Einrichtung von SWITCHinteract (inkl. Testlogin). Der Ablauf der Workshops war an den Ablauf von Präsenz-Workshops angelehnt (siehe Tabelle 2).

3.2. Umfrage

Die TN wurden mit einem anonymen Online-Fragebogen (Questback Unipark, [<https://www.unipark.com/>]) befragt zu Durchführung, Eignung und Präferenz des Workshop-Formates. Der Fragebogen enthielt 5 demographische, 17 geschlossene Fragen mit 6-stufiger Likert-Skala bzw. passender Nominal- oder Ordinalskala und 4 optionale Freitextfragen. Der Fragebogen wurde für diese Studie neu entwickelt. Die TN erhielten nach dem Workshop einen Link zur freiwilligen Umfrage.

3.3. Analyse

Alle Ergebnisse sind deskriptiv dargestellt. Aufgrund der kleinen Fallzahl wurden keine statistischen Vergleiche berechnet. Die Freitextkommentare wurden hinsichtlich wiederkehrender Themen analysiert. Im Folgenden werden nur die Ergebnisse zu denjenigen 16 Fragen dargestellt, welche für die Beantwortung der Fragestellungen relevant sind.

4. Ergebnisse

Die Rücklaufquote betrug 88% (21/24 Teilnehmende (TN)).

4.1. Demografie

Vorerfahrung als FragenautorIn hatten 38% der TN, 14% mit Fragen-Workshops (siehe Tabelle 3).

4.2. Durchführung

Die Durchführung (Organisation, Ablauf, Betreuung, Inhalt) wurde von den TN insgesamt gut beurteilt (siehe Tabelle 4).

4.3. Eignung

Die TN waren im Mittel im Vorfeld (eher) skeptisch, ob die virtuelle Durchführung geeignet sei. Abschliessend wurden das Online-Format und SWITCHinteract im Mittel als geeignet betrachtet. Die Mehrheit der TN war froh über den Wegfall der Reisezeit, die sich insgesamt auf 46h addiert hätte (siehe Tabelle 5). Äussere Faktoren störten 43% der TN mässig (siehe Tabelle 6). In den Freitextfragen wurden wenige Aspekte mehrfach genannt (siehe Tabelle 7).

Tabelle 3: Demographische Angaben der Teilnehmenden. Alle Angaben in Prozent (gerundet).

	Workshop A	Workshop B	Total
Erfahrung als MC-Fragen-Autorin (Mehrfachauswahl)			
Ausbildung (fakultäre Prüfungen)	14	57	29
Weiterbildung	7	29	14
Andere Prüfungen	--	29	10
Keine	79	29	62
Erfahrung mit MC-Fragenerstellungs-Workshops			
Workshop als Präsenzveranstaltung	--	29	9
Workshop im Online-Format	--	--	--
Präsenzveranstaltung und Online-Format	--	14	5
Keine	100	57	86

Tabelle 4: Bewertung Durchführung (Organisation, Ablauf, Betreuung und Inhalt)

Frage	Workshop A			Workshop B			Total		
	M	SD	R	M	SD	R	M	SD	R
Das vorher versendete Informationsmaterial war ausreichend.	5.07	0.83	3-6	4.86	1.77	1-6	5.00	1.18	1-6
Ich war mit der Organisation des Workshops im Vorfeld insgesamt zufrieden (Korrespondenz, Anleitung MC-Fragen, Test-Login etc.).	5.29	0.73	4-6	5.43	0.54	5-6	5.33	0.66	4-6
Der theoretische Input zu Beginn des Workshops war gut verständlich und hat mir für die Erstellung von MC-Fragen weitergeholfen.	5.64	0.50	5-6	5.57	0.54	5-6	5.62	0.50	5-6
Ich war mit dem Ablauf/Zeitmanagement des Workshops insgesamt zufrieden.	5.00	0.68	4-6	5.29	0.49	5-6	5.10	0.63	4-6
Ich war mit der Betreuung durch das Organisationsteam während des Workshops zufrieden.	5.29	0.91	3-6	5.43	0.79	4-6	5.33	0.86	3-6

Hinweis: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, R = Range. Skala: 6 = trifft voll und ganz zu, 5 = trifft zu, 4 = trifft eher zu, 3 = trifft eher nicht zu, 2 = trifft nicht zu, 1 = trifft gar nicht zu

Tabelle 5: Eignung des Workshop-Formats

Frage	Workshop A			Workshop B			Total		
	M	SD	R	M	SD	R	M	SD	R
Ich hatte im Vorfeld des Workshops Bedenken, ob die virtuelle Durchführung funktioniert/geeignet ist.	3.64	1.28	2-6	3.17	1.17	2-5	3.50	1.24	2-6
Dieses Online-Workshop-Format (Kombination aus theoretischem Input, Kleingruppenarbeit und individuelle Fragenerstellung mit Betreuung) ist geeignet für die Fragenerstellung.	4.93	0.92	3-6	5.14	0.90	4-6	5.00	0.89	3-6
Die technische Plattform «SWITCHinteract / AdobeConnect» hat sich dafür gut geeignet.	5.14	0.66	4-6	5.43	0.54	5-6	5.24	0.63	4-6
Ich war froh, dass keine Anreise zum Workshop nötig war.	4.38	1.56	2-6	4.57	1.90	1-6	4.45	1.64	1-6
Ich hätte eine An- und Rückreise von insgesamt x Stunden gehabt: *	1.64	1.30	0-4	3.29	1.78	2-7	2.19	1.64	0-7

Hinweis: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, R = Range. Skala: 6 = trifft voll und ganz zu, 5 = trifft zu, 4 = trifft eher zu, 3 = trifft eher nicht zu, 2 = trifft nicht zu, 1 = trifft gar nicht zu *Angabe in Stunden

Tabelle 6: Störung durch äussere Faktoren. Alle Angaben in Prozent der Teilnehmenden (gerundet)

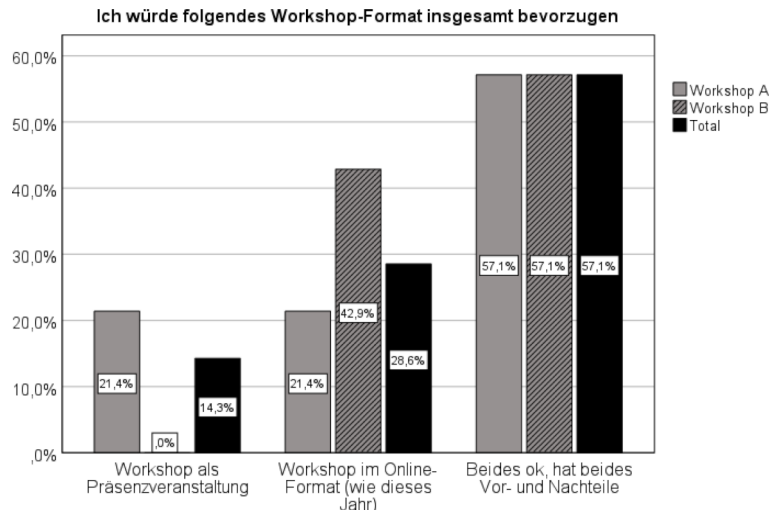
Äussere Faktoren (Akustik, Internetverbindung) haben meine Arbeit und Konzentrationsfähigkeit...:	Workshop A	Workshop B	Total
Stark gestört	--	--	--
Mässig gestört	43	43	43
Kaum gestört	50	43	48
Nicht gestört	7	14	9

Tabelle 7: Wiederkehrende Themen in Bezug auf die Fragestellungen. Aufgeführt sind nur Aspekte, welche von mindestens zwei Personen genannt wurden.

	Total Kommentare	Wiederkehrende Themen
Was hat besonders gut funktioniert?	10	Direkter Austausch über die Fragenentwürfe in Kleingruppen in Breakout Rooms (N=5)
Was kann verbessert werden	14	Technische Aspekte: einzelne Teilnehmende wurden schlecht gehört (N=5)

Tabelle 8: Fragenoutput

Workshop	Erwarteter Fragenoutput (gleiches Ziel wie bei vergleichbaren Präsenz-Workshops)	Erreichter Fragenoutput
A	130	139
B	16-20	27


Abbildung 1: Präferiertes Workshop-Format. Alle Angaben in Prozent (gerundet).

4.4. Präferenz

Es zeigte sich keine eindeutige Präferenz eines Workshop-Formates. Die Mehrheit der TN sah Vor- und Nachteile in beiden Formaten (siehe Abbildung 1).

4.5. Fragenoutput

In beiden Workshops wurde der erwartete Fragenoutput übertroffen (siehe Tabelle 8).

5. Diskussion

Diese Studie untersuchte die Eignung von Online-Workshops für die Erstellung von MC-Fragen.

Die Teilnehmenden (TN) waren zufrieden mit der Durchführung und empfanden das Online-Format sowie das eingesetzte Tool als geeignet, obwohl es im Vorfeld einige Online-Skeptiker gab. Insgesamt wurden 46h Reisezeit eingespart, was die TN mehrheitlich als Vorteil empfanden. Die Mehrheit (57%) der TN zeigte keine Präferenz, 29% bevorzugten ein Online- und 14% ein Präsenz-Format. Der erwartete Fragenoutput wurde in beiden Workshops übertroffen. Äussere Faktoren störten 43% der TN mässig. Technische Probleme wurden am häufigsten als verbesserungswürdiger Aspekt in den Freitextfragen genannt.

Mit der als gut beurteilten Durchführung und dem als geeignet empfundenen Online-Format lassen sich Fragestellung 1 und 2 positiv beantworten. Zusammen mit dem hohen Fragenoutput spricht dies dafür, dass Ablauf, Inhalt und erwarteter Output des Präsenz-Workshops auf das Online-Format übertragbar waren. Die berichtete Zeiterparnis und damit zusammenhängend Kosten- und

CO₂-Ersparnis wurde auch in anderen Publikation beschrieben [2], [6], [7].

Unsere Ergebnisse lassen schlussfolgern, dass technische Aspekte optimal vorbereitet werden sollten (detaillierte Vorabinformation zum Online-Tool, Test-Login, Funktion von Mikrofon/Kamera/Screen-Share, stabiles Internet, ruhige Umgebung) um Störfaktoren möglichst zu minimieren.

Die Mehrheit der TN hatte keine klare Format-Präferenz, wobei jedoch mehr TN, welche eine Präferenz nannten, das Online-Format bevorzugten, was die Ergebnisse von [2] bestätigt.

Limitationen dieser Studie sind die geringe Anzahl an TN und dass zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht beurteilt werden kann ob auch die Qualität der Fragen (Performance in Prüfungen) vergleichbar hoch ist.

Anhand der vorliegenden Resultate können Online-Workshops zur Erstellung von MC-Fragen als ressourcenschonende und effiziente Alternative für Präsenz-Workshops betrachtet werden. Neben einer optimalen technischen Vorbereitung könnte auch die zunehmende Anwendung und Optimierung von Online-Tools zukünftig die Umsetzung erleichtern und die Format-Präferenz beeinflussen.

Danksagung

Wir bedanken uns bei allen Teilnehmenden für ihr Engagement im Vorfeld und während der Workshops, sowie für die Teilnahme an der Umfrage.

Interessenkonflikt

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

Literatur

- Schurter T. Zielführende Erstellung von Prüfungsfragen - gemeinsam geht's besser. Bern: Universität Bern, Institut für medizinische Lehre; 2017. Zugänglich unter/available from: <https://www.iml.unibe.ch/themen/uebersichten/artikel/erstellung-mc-fragen>
- Nadama HH, Tennyson M, Khajuria A. Evaluating the usefulness and utility of a webinar as a platform to educate students on a UK clinical academic programme. *J R Coll Physicians Edinb.* 2019;49(4):317-322. DOI: 10.4997/JRCPE.2019.415
- Osborne JM, Blunden S. Evaluating Accessible Sleep Health Information in Rural and Urban Contexts: Delivery Face-to-Face or Online? *Clin Med Insights Pediatr.* 2018;12:1179556518815168. DOI: 10.1177/1179556518815168
- Lopez-Cano, M., Morales-Conde, S. Time to be online or time to be present? Time to join forces. *Hernia.* 2020;24:1407-1408. DOI: 10.1007/s10029-020-02264-w
- Fadlelmola FM, Panji S, Ahmed AE, Ghouila A, Akurugu WA, Domelevo Entfellner JB, Souiai O, Mulder N; H3ABioNet Research working group as members of the H3Africa Consortium. Ten simple rules for organizing a webinar series. *PLoS Comput Biol.* 2019;15(4):e1006671. DOI: 10.1371/journal.pcbi.1006671
- Achakulvisut T, Ruangrong T, Bilgin I, Van Den Bossche S, Wyble B, Goodman DF, Kording KP. Improving on legacy conferences by moving online. *Elife.* 2020;9:e57892. DOI: 10.7554/eLife.57892
- Viglione G. How scientific conferences will survive the coronavirus shock. *Nature.* 2020;582(7811):166-167. DOI: 10.1038/d41586-020-01521-3
- Castelvecchi D. 'Loving the minimal FOMO': First major physics conference to go virtual sees record attendance. *Nature.* 2020;580(7805):574. DOI: 10.1038/d41586-020-01239-2
- Woolston C. Learning to love virtual conferences in the coronavirus era. *Nature.* 2020;582(7810):135-136. DOI: 10.1038/d41586-020-01489-0

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Wilma Anschuetz
Universität Bern, Institut für medizinische Lehre, Mittelstr.
43, CH-3012 Bern, Schweiz
Wilma.anschuetz@iml.unibe.ch

Bitte zitieren als

Anschuetz W, Wagner F, Jucker-Kupper P, Huwendiek S. Workshops for developing written exam questions go online: appropriate format according to the participants. *GMS J Med Educ.* 2021;38(1):Doc17. DOI: 10.3205/zma001413, URN: urn:nbn:de:0183-zma0014136

Artikel online frei zugänglich unter

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001413.shtml>

Eingereicht: 31.07.2020

Überarbeitet: 20.10.2020

Angenommen: 24.11.2020

Veröffentlicht: 28.01.2021

Copyright

©2021 Anschuetz 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/>.