OPEN ACCESS

This is the English version.
The German version starts at p. 6.

An online escape room as an icebreaker in interdisciplinary and international health care professions education: A pilot mixed-methods study of "UKA Escape"

Abstract

This pilot study explored the use of an online escape room at RWTH Aachen University Hospital (UKA Escape) as an icebreaker. The game was developed for the introductory day of an international program aimed at teaching scientific skills in health professions education. The group activity in the online escape room was designed to provide an engaging introduction to the course and the subsequent learning group(s). Based on the story of a medical researcher and her team, who have developed a revolutionary serum, students must try to escape from the digital lab and save the serum. To this end, the students worked in five small groups to solve science-related puzzles. An interactive and synchronous collaboration was facilitated despite physical distance using a video conferencing tool.

The usability of the digital escape room was rated in the fourth quartile (system usability scale score of *M*=81.25). In line with the questionnaire-based feedback, students' qualitative feedback was predominantly positive, with indications of areas for improvement. Overall, the results indicate that the students greatly appreciated the online escape room and that teamwork was encouraged, demonstrating the potential of escape rooms in health professions education.

Keywords: online escape room, health professions education, team-based learning, icebreaker activity

Martin Lemos[1]
Veronique Kouchev[1]
Laura Bell[1]

1 RWTH Aachen University, Medical Faculty, Audiovisual Media Center, Aachen, Germany

Introduction

The use of escape rooms in health care professions education (HPE) has gained attention as a potential tool to engage students and facilitate active learning [1], [2], [3].

An (online) escape room (OnER) is an immersive, themed experience set within a confined space, often intricately designed to emulate specific environments or scenarios. In this setting, participants are usually grouped into teams and given a fixed time frame to decipher a series of puzzles, riddles, and challenges. The goal is to complete interconnected tasks that lead to predetermined objectives and enable participants to "escape" the room. Escape rooms offer a unique, immersive experience that actively engages participants in problem-solving, critical thinking, and teamwork [4]. Effective teamwork, communication as well as group cohesion, i.e. the sense of involvement and affiliation, are shown to be among six conceptual categories crucial for effective (interdisciplinary) teams [5]. Furthermore, escape rooms allow students to apply their knowledge practically and interactively [6], [7], [8]. Ross et al. [1] described the use of an OnER format in online nutrition and dietetics education as an innovative and effective learning strategy, receiving overwhelmingly positive feedback from students. As reported by Hursman et al. [8], there was an increase in the team's confidence in accomplishing tasks, effective group communication, and a heightened perception of the importance of teamwork after using OnER. However, the use and benefit of OnER have not yet been studied in a geographically heterogeneous and interdisciplinary health care profession population. The current study, therefore, investigated whether integrating an OnER into an international HPE curriculum could enhance student engagement and help break the ice within small groups.

Project description

A pilot study was conducted using a mixed-methods and a quasi-experimental design during the welcome day of an international program for learning scientific skills in HPE (SEMERA [https://semera.rwth-aachen.de/]) at the RWTH Aachen University. The number of participants in the program is currently limited to 35 participants. Designed to promote initial student engagement, the OnER aimed to break the ice within the study groups and familiarize them with the program content and the setting of the RWTH Aachen University Hospital. The study goal was to evaluate the usability and acceptance of OnER and to

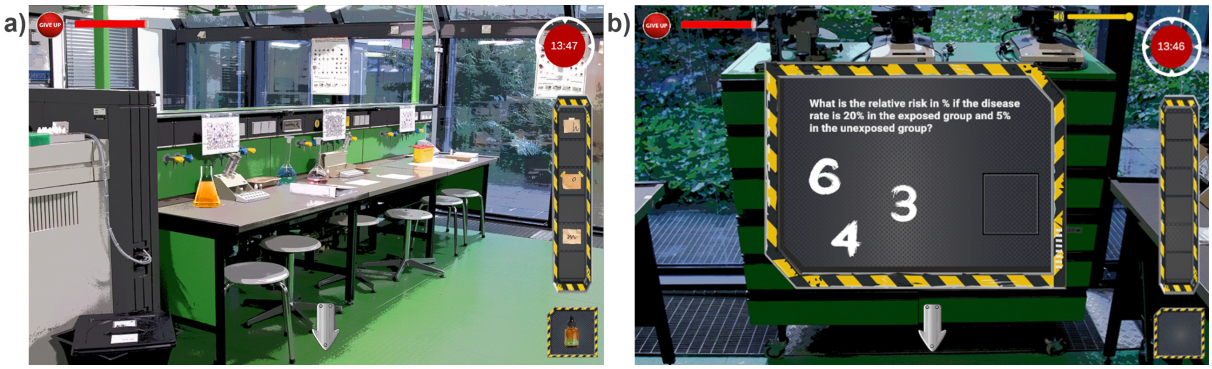


Figure 1: a) Irene Hoffmann laboratory, modeled on the teaching laboratories at the University Hospital RWTH Aachen b) Activities of the game, e.g. puzzles

ascertain whether, from the students' perspective, OnER helps teams work together and interact with each other. The activity was planned considering that health care profession students would join from various locations across different geographical regions. To bridge the physical gaps and foster a cohesive learning environment, the video conferencing platform Zoom [https://zoom.us] was used. This platform enabled interaction and collaboration between the participants in the small groups in real-time. The 35 students were assigned to five groups, with seven students each, by the SEMERA coordination for the whole program, considering nationality, gender, and field of study. For the OnER, students were split into breakout rooms, and one student shared the screen with the game to facilitate synchronization of the activities and group discussions.

The "UKA escape" main storyline starts with the following introduction: "Dr Irene Hoffmann, a brilliant medical researcher, and her team have developed a revolutionary serum that has the potential to save millions of lives. But shortly before the official announcement of her discovery, she disappears without a trace. You and your team are sent to her private research lab at the RWTH Aachen University Hospital to find and secure the serum. But as you enter the lab, the door slams shut behind you and a timer is activated: You have exactly 15 minutes to find the code for the door and escape before the entire lab is sealed forever – with you inside!"

The OnER was specially developed in the game development engine Unity and the programming language C# and deployed for web usage so that the students could easily access the game and play collaboratively. Dr. Hoffmann's lab was modeled after the RWTH Aachen University Hospital teaching labs (see figure 1a). The game consisted of eight health science- and location-related (Aachen) activities such as puzzles, quizzes, and riddles (e.g., see figure 1b), which unlocked six different notes with a written letter. These letters are needed for the last puzzle of the game to open the lab door. The student groups should solve all these activities within 15 minutes.

As soon as the OnER was over, the students and faculty gathered in the Zoom main room to debrief the activity, exchange ideas, and provide feedback. Quantitative data were collected using an online questionnaire with items based on a 5-point Likert scale (1="strongly disagree", 5="strongly agree"). The questionnaire was administered by Mentimeter [https://www.mentimeter.com/de-DE] to assess the acceptance of the OnER. To evaluate the usability of the OnER, the System Usability Scale (SUS) was used [9], [10], [11]. The SUS is a validated and robust 10-item scale asking respondents to rate various aspects of usability on a 5-point Likert scale and indicate their level of agreement. Additionally, qualitative feedback was obtained through an open feedback round to understand the participants' perspectives on this intervention.

Results

A total of 35 students (74.28% female) from 11 different countries (Brazil, Czech Republic, Germany, Ireland, Italy, Netherlands, Peru, Romania, Slovenia, United Kingdom, Uruguay) took part in the OnER activity. The students of the program studied Biology, Medicine, Biomedicine, Nutrition Science, Biochemistry or Neuroscience and were on average 22.32±2.52 years old.

Only one of five groups managed to finish the game on time.

After debriefing, a total of 32 students evaluated the OnER. All students highly appreciated the game (M=4.44, ±0.76) and found it easy to understand (M=4.06, ±1.05). The SUS was rated in the fourth quartile, and a "B" on a grade scale (M=81.25, ±15.58). The students also agreed that the game is very suitable for use in the classroom to break the ice in small groups (M=4.28, ±1.14). Further, students reported that this kind of game could be used in a teaching setting to learn new topics (M=3.71, ±1.27). For an overview of the results, see figure 2.

In the open-ended feedback, the students reported that they liked the activity and that the idea of using it as an icebreaker was original. One student wrote: "I liked that it was a way to get rid of the awkwardness of meeting my colleagues for the first time". And another: "Great way to break the ice. Also, the questions were not too easy, which adds to the challenge in a positive way!". Similarly, the topic of the questions was well received: "I like the questions related to the science field." Some constructive

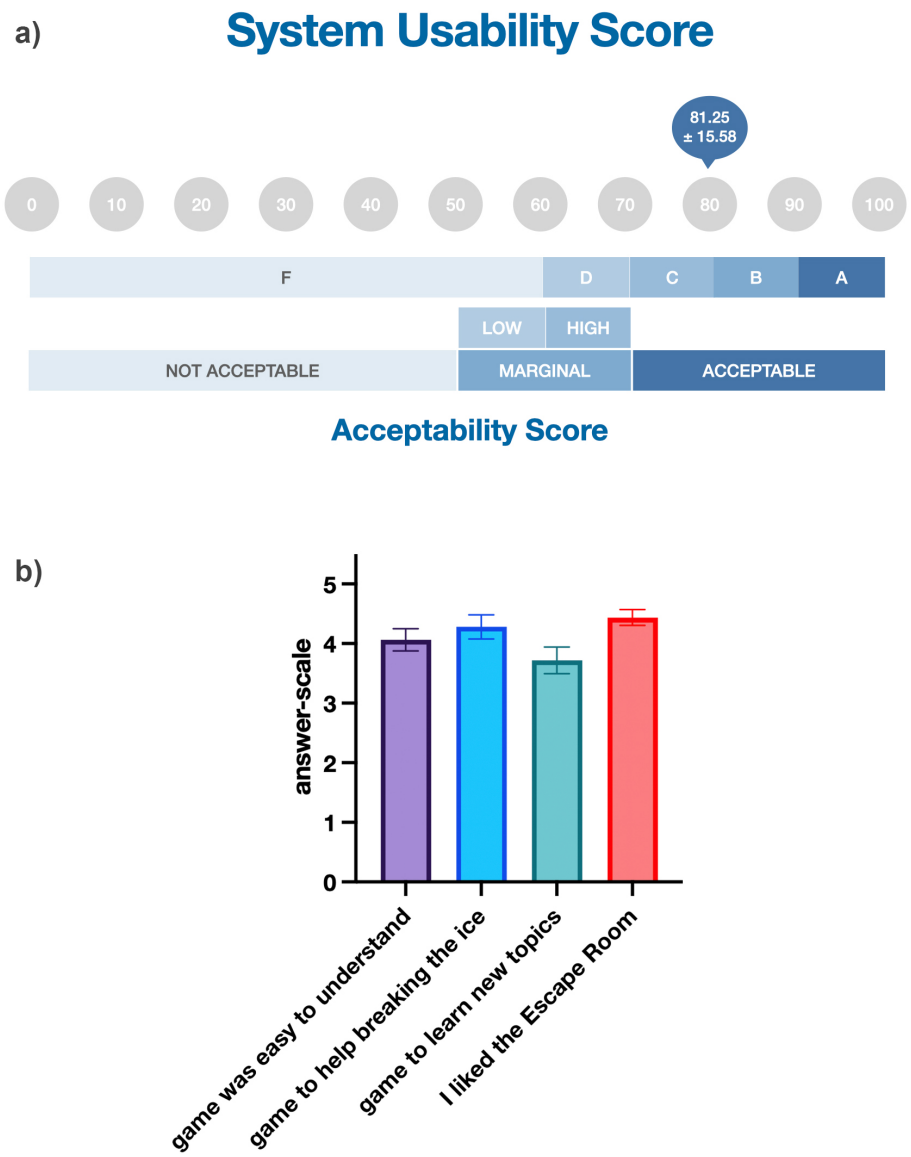


Figure 2: Overview of the results of the students' re-evaluations

feedback from the students, like new features or bugs, was considered for the next version of the game.

Discussion

The escape room's success as an icebreaker in an international, interdisciplinary, and geographically independent setting may be attributed to its dynamic, interactive nature, offering an innovative alternative to conventional ice-breaking methods. This success aligns well with the broader concept of gamification, which integrates game design elements into non-game contexts, proving particularly effective in engaging today's students. It has been proven to enhance motivation, increase learner engagement, and foster social interaction within educational settings, making it increasingly popular in medical education [12]. Medical escape rooms exemplify this approach, offering a dynamic platform to teach knowledge, skills, and behaviors in a gamified environment. These escape rooms emphasize collaborative learning through teamwork-driven activities, with clearly defined objectives and immediate feedback, making them a powerful tool for medical education.

Similar to the study by Hursman et al. [8] that investigated virtual interprofessional teams, the teamwork in the current pilot study, in particular, may have led to a cohesive group feeling despite the geographical distance and thus offered a valuable opener for the international program for learning scientific skills in HPE. The integration of HPE research scenarios in the University Hospital in Aachen made it contextually relevant, further enhancing its appeal. Notably, the fact that only one group succeeded in the current OnER could be due to faster and correctly solved tasks or different interactions between participants. A previous study indicates that groups who fail in escape rooms exhibited different interaction patterns compared to successful groups, showing less task-focused behavior and the initial signs of social conflict [13]. As this was not the focus of the current study, a follow-up study should investigate the interactions between students, as well as the individual results of the solved

tasks and puzzles, in more detail. Learning analytics, such as tracking of play execution, number of tries and errors made, or video analyses of the group dynamics could be for example analyzed to provide insight into how each team is performing. Although the results are promising, it is essential to consider the scalability of this approach, particularly for larger groups or diverse environments.
Additionally, access to the technology and resources needed to develop a targeted OnER should be considered, as this could be viewed as a limitation of the described approach.

Conclusion

This pilot study underscores the potential of OnER as innovative icebreakers in international and interdisciplinary HPE. The positive engagement, teamwork, and contextual relevance outcomes warrant further exploration. Future studies should delve deeper into the long-term benefits of such initiatives, considering diverse student groups and educational contexts.

Authors' ORCIDs

- Martin Lemos: [0000-0002-0788-2400]
- Laura Bell: [0000-0002-9425-740X]

Acknowledgements

We would like to express our gratitude to Sebastian Fedrowitz for his assistance with the software development. We also thank the school for medical-technical laboratory assistants of the RWTH Aachen University Hospital for generously allowing us to use their lab as a setting for the escape room. Our appreciation extends to Uli Heuter for providing the music and sound effects that enhanced the immersive experience.
We also extend our gratitude to the SEMERA coordination team, Eliana Lemos and Anne Hüsgen, for their support in enabling the implementation of this OnER experience within SEMERA and contributing to its practical application and reach.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

1. Ross J, Wright L, Arikawa A. Adapting a Classroom Simulation Experience to an Online Escape Room in Nutrition Education. Online Learn. 2021;25(1):238-244. DOI: 10.24059/olj.v25i1.2469
2. Martin A, Gibbs S. An Escape Room to Orient Preclinical Medical Students to the Simulated Medical Environment. MedEdPORTAL. 2022;18:11229. DOI: 10.15766/mep_2374-8265.11229
3. Davis K, Lo H, Lichliter R, Wallin K, Elegores G, Jacobson S, Doughty C. Twelve tips for creating an escape room activity for medical education. Med Teach. 2022;44(4):366-371. DOI: 10.1080/0142159x.2021.1909715
4. Terrasi B, Badoux L, Arab OA, Huette P, Bar S, Leviel F, Amsallem C, Ammirati C, Dupont H, Lorne E. Escape game training to improve non-technical team skills in the operating room. Med Teach. 2020;42(4):482. DOI: 10.1080/0142159x.2019.1638505
5. Mickan SM, Rodger SA. Effective Health Care Teams: A model of six characteristics developed from shared perceptions. J Interprof Care. 2005;19(4):358-370. DOI: 10.1080/13561820500165142
6. Ross R, de Souza-Daw A. Educational Escape Rooms as an Active Learning Tool for Teaching Telecommunications Engineering. Telecom. 2021;2(2):155-166. DOI: 10.3390/telecom2020010
7. Helbing RR, Lapka S, Richdale K, Hatfield CL. In-person and online escape rooms for individual and team-based learning in health professions library instruction. J Med Libr Assoc. 2022;110(4):507-512. DOI: 10.5195/jmla.2022.1463
8. Hursman A, Richter LM, Frenzel J, Nice JV, Monson E. An online escape room used to support the growth of teamwork in health professions students. J Interprof Educ Pract. 2022;29:100545. DOI: 10.1016/j.xjep.2022.100545
9. Brooke J. Sus: a "quick and dirty'usability". In: Jordan PW, Thomas B, McClelland IL, Weerdmeester B, edtiors. Usability evaluation in industry. Routhledge: Taylor & Frances; 1996. p.189-194. DOI: 10.1201/9781498710411-35
10. Peres SC, Pham T, Phillips R. Validation of the System Usability Scale (SUS): SUS in the Wild. Proc Hum Factors Ergon Soc Annu Meet. 2013;57(1):192-196. DOI: 10.1177/1541931213571043
11. Brooke J. SUS: A Retrospective. J User Experience. 2013;8(2):29-40.
12. Rutledge C, Walsh CM, Swinger N, Auerbach M, Castro D, Dewan M, Khattab M, Rake A, Harwayne-Gidansky I, Raymond TT, Maa T, Chang TP; Quality Cardiopulmonary Resuscitation (QCPR) leaderboard investigators of the International Network for Simulation-based Pediatric Innovation, Research, and Education (INSPIRE). Gamification in Action: Tehoretical and Practical Considerations for Medical Educators. Acad Med. 2018;93(7):1014-1020. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002183
13. Szabo RO, Chowdhary S, Deritei D, Battiston F. The anatomy of social dynamics in escape rooms. Sci Rep. 2022;12(1):10498. DOI: 10.1038/s41598-022-13929-0

Corresponding author:
Martin Lemos, M.A.
RWTH Aachen University, Medical Faculty, Audiovisual Media Center, Pauwelsstr. 30, A-52074 Aachen, Germany
mlemos@ukaachen.de

Please cite as
Lemos M, Kouchev V, Bell L. An online escape room as an icebreaker in interdisciplinary and international health care professions education: A pilot mixed-methods study of "UKA Escape". GMS J Med Educ. 2025;42(2):Doc18.
DOI: 10.3205/zma001742, URN: urn:nbn:de:0183-zma0017422

This article is freely available from
https://doi.org/10.3205/zma001742

Received: *2024-01-19*
Revised: *2024-09-05*
Accepted: *2024-12-01*
Published: *2025-04-15*

Copyright
©2025 Lemos 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/.

Ein Online-Escape-Room als Icebreaker in der interdisziplinären und internationalen Ausbildung in Gesundheitsberufen: Eine Mixed-Methods-Pilotstudie zu „UKA Escape“

Zusammenfassung

Diese Pilotstudie untersuchte den Einsatz eines Online-Escape-Rooms an der Uniklinik RWTH Aachen (UKA Escape) als Icebreaker. Das Spiel wurde für den Einführungstag eines internationalen Programms entwickelt, das auf die Vermittlung wissenschaftlicher Fähigkeiten in der Ausbildung von Gesundheitsberufen abzielt. Die Gruppenaktivität im Online-Escape-Room soll als ein ansprechender Einstieg in den Kurs dienen und eine Grundlage für die Zusammenarbeit in der Lerngruppe schaffen. Basierend auf der Geschichte einer medizinischen Forscherin und ihres Teams, die ein revolutionäres Serum entwickelt haben, müssen die Studierenden versuchen, aus dem digitalen Labor zu entkommen und das Serum zu retten. Zu diesem Zweck arbeiteten die Studierenden in fünf Kleingruppen, um wissenschaftsbezogene Rätsel zu lösen. Die interaktive und synchrone Zusammenarbeit wurde trotz der räumlichen Entfernung durch ein Videokonferenz-Tool ermöglicht. Die Benutzerfreundlichkeit des Online-Escape-Rooms wurde im vierten Quartil bewertet (System Usability Scale Score von *M*=81,25). In Übereinstimmung mit dem fragebogenbasierten Feedback war das qualitative Feedback der Studierenden überwiegend positiv, mit Hinweisen auf verbesserungswürdige Bereiche. Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die Studierenden den Online-Escape-Room sehr schätzten und die Teamarbeit gefördert wurde, was auf das generelle Potenzial von Escape-Rooms in der Ausbildung von Gesundheitsberufen hinweist.

Schlüsselwörter: Online-Escape-Room, Ausbildung von Gesundheitsberufen, Team-basiertes Lernen, Icebreaker-Aktivität

Martin Lemos[1]
Veronique Kouchev[1]
Laura Bell[1]

1 RWTH Aachen Universität, Medizinische Fakultät, Audiovisuelles Medienzentrum, Aachen, Deutschland

Einführung

Der Einsatz von Escape-Rooms in der Ausbildung von Pflege- und Gesundheitsberufen (APG) hat als potenzielles Instrument zur Einbindung von Studierenden und zur Förderung des aktiven Lernens an Aufmerksamkeit gewonnen [1], [2], [3].

Ein (Online-)Escape-Room (OnER) ist ein themenbezogenes Erlebnis in einem begrenzten Raum, der oft so gestaltet ist, dass er bestimmte Umgebungen oder Szenarien nachbildet. In dieser Umgebung werden die Teilnehmenden in der Regel in Teams eingeteilt und erhalten einen festen Zeitrahmen, um eine Reihe von Puzzles, Rätseln und Herausforderungen zu bewältigen. Das Ziel besteht darin, miteinander verbundene Aufgaben zu lösen, die zu vorher festgelegten Zielen führen und es den Teilnehmenden ermöglichen, aus dem Raum zu „entkommen“. Escape-Rooms bieten somit ein einzigartiges, immersives Erlebnis, das die Teilnehmenden aktiv zur Problemlösung, zum kritischen Denken und zur Teamarbeit anregt [4]. Effektive Teamarbeit, Kommunikation und Gruppenkohäsion, d. h. das Gefühl der Beteiligung und Zugehörigkeit, gehören nachweislich zu den sechs konzeptionellen Kategorien, die für effektive (interdisziplinäre) Teams entscheidend sind [5]. Darüber hinaus ermöglichen Escape-Rooms den Studierenden, ihr Wissen praktisch und interaktiv anzuwenden [6], [7], [8]. Ross et al. [1] beschrieben die Verwendung eines OnER-Formats in der Online-Ausbildung in Ernährung und Diätetik als innovative und effektive Lernstrategie und erhielten von den Studierenden ein durchweg positives Feedback. Wie von Hursman et al. [8] berichtet, stieg nach dem Einsatz von OnER das Selbstvertrauen des Teams bei der Bewältigung von Aufgaben, die effektive Gruppenkommunikation und die Wahrnehmung der Bedeutung von Teamarbeit. Der Einsatz und der Nutzen von OnER wurden jedoch bislang nicht in einer geografisch heterogenen sowie interdisziplinären Gruppe von Studierenden der Pflege- und Gesund-

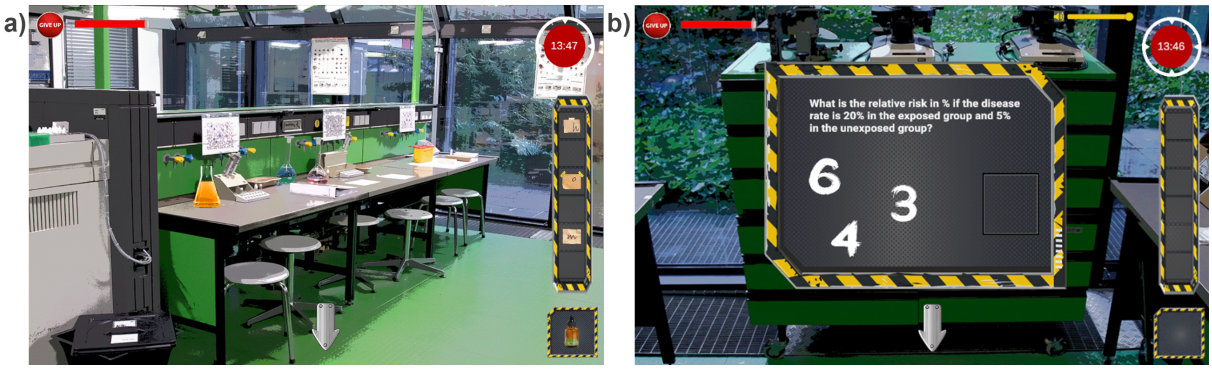


Abbildung 1: a) Labor Irene Hoffmann, nachempfunden den Lehrlaboren an der Uniklinik RWTH Aachen b) Aktivitäten des Spiels, z.b. Rätsel

heitsberufe geprüft. In der aktuellen Studie wurde daher untersucht, ob die Integration einer OnER in einem internationalen APG-Curriculum das Engagement der Studierenden erhöhen und das „Eis“ in Kleingruppen brechen könnte.

Beschreibung des Projekts

Eine Pilotstudie wurde mit Mixed Methods und einem quasi-experimentellen Design während des Auftakttreffens eines internationalen Programms zum Erlernen wissenschaftlicher Fähigkeiten in APG (SEMERA [https://semera.rwth-aachen.de/] an der RWTH Aachen durchgeführt. Die Teilnehmerzahl des Programms ist derzeit auf 35 Teilnehmende begrenzt. Der OnER wurde entwickelt, um das anfängliche Engagement der Studierenden zu fördern, das „Eis“ innerhalb der Studierenden-Gruppen zu brechen und sie mit den Programminhalten und dem Umfeld der Uniklinik RWTH Aachen vertraut zu machen. Ziel der Studie war es, die Nutzbarkeit und Akzeptanz des OnER zu evaluieren und festzustellen, ob der OnER aus Sicht der Studierenden die Zusammenarbeit und den Austausch im Team fördert.

Bei der Planung der Aktivität wurde berücksichtigt, dass die Studierenden der Pflege- und Gesundheitsberufe von verschiedenen Standorten in unterschiedlichen geografischen Regionen teilnehmen würden. Um die räumlichen Unterschiede zu überbrücken und eine kohärente Lernumgebung zu schaffen, wurde die Videokonferenzplattform Zoom [https://zoom.us] verwendet. Diese Plattform ermöglichte die Interaktion und Zusammenarbeit in Echtzeit zwischen den Teilnehmenden in den Kleingruppen. Die 35 Studierenden wurden von der SEMERA-Koordination für das gesamte Programm unter Berücksichtigung von Nationalität, Geschlecht und Studienrichtung in fünf Gruppen mit jeweils sieben Studierenden eingeteilt. Für das OnER wurden die Studierenden in digitale Gruppenräume („Breakout Räume“) aufgeteilt, in welchen einer der Studierenden den Bildschirm mit dem Spiel teilte, um die Synchronisierung der Aktivitäten und Gruppendiskussionen zu erleichtern.

Die Haupthandlung von „UKA Escape“ beginnt mit der folgenden Einleitung: „Dr. Irene Hoffmann, eine brillante medizinische Forscherin und ihr Team haben ein revolutionäres Serum entwickelt, das das Potenzial hat, Millionen von Leben zu retten. Doch kurz vor der offiziellen Bekanntgabe ihrer Entdeckung verschwindet sie spurlos. Du und Dein Team werden zu ihrem privaten Forschungslabor an der Uniklinik RWTH Aachen geschickt, um das Serum zu finden und sicherzustellen. Doch als Ihr das Labor betretet, fällt die Tür hinter Euch zu und ein Timer wird aktiviert: Ihr habt genau 15 Minuten Zeit, um den Code für die Tür zu finden und zu entkommen, bevor das gesamte Labor für immer versiegelt wird – mit Euch darin!“

Der OnER wurde speziell in der Spielentwicklungs-Software Unity und der Programmiersprache C# entwickelt und für die Webnutzung bereitgestellt, so dass die Studierenden leicht auf das Spiel zugreifen und gemeinsam spielen konnten. Das Labor von Dr. Irene Hoffmann wurde den Lehrlaboren der Uniklinik RWTH Aachen nachempfunden (siehe Abbildung 1a). Das Spiel bestand aus acht gesundheitswissenschaftlichen und ortsbezogenen (Aachen) Aktivitäten wie Puzzles, Quiz und Rätseln (siehe z.B. Abbildung 1b), welche sechs verschiedene Zettel mit einem geschriebenen Buchstaben freischalteten. Diese Buchstaben werden für das letzte Rätsel des Spiels benötigt, um die Labortür zu öffnen. Die Studierenden-Gruppen sollten alle Aufgaben innerhalb von 15 Minuten lösen, da sonst das Spiel automatisch beendet wird.

Sobald der OnER beendet war, versammelten sich die Studierenden und Dozierenden im Zoom-Hauptraum, um die Aktivität zu besprechen, Ideen auszutauschen und Feedback zu geben.

Quantitative Daten zur Akzeptanz des OnER wurden mithilfe eines Online-Fragebogens erhoben, dessen Items auf einer 5-Punkte-Likert-Skala basieren (1=„stimme überhaupt nicht zu“, 5=„stimme voll zu“). Der Fragebogen wurde über das Tool Mentimeter dargeboten [https://www.mentimeter.com/de-DE]. Um die Benutzerfreundlichkeit des OnER zu bewerten, wurde die System Usability Scale (SUS) verwendet [9], [10], [11]. Die SUS ist ein validierter und robuster 10-Item Fragebogen, der die Befragten auffordert, verschiedene Aspekte der Benutzerfreundlichkeit auf einer 5-Punkte-Likert-Skala zu bewerten und den Grad ihrer Zustimmung anzugeben. Zusätzlich wurde in einer offenen Feedback-Runde qualitatives Feedback

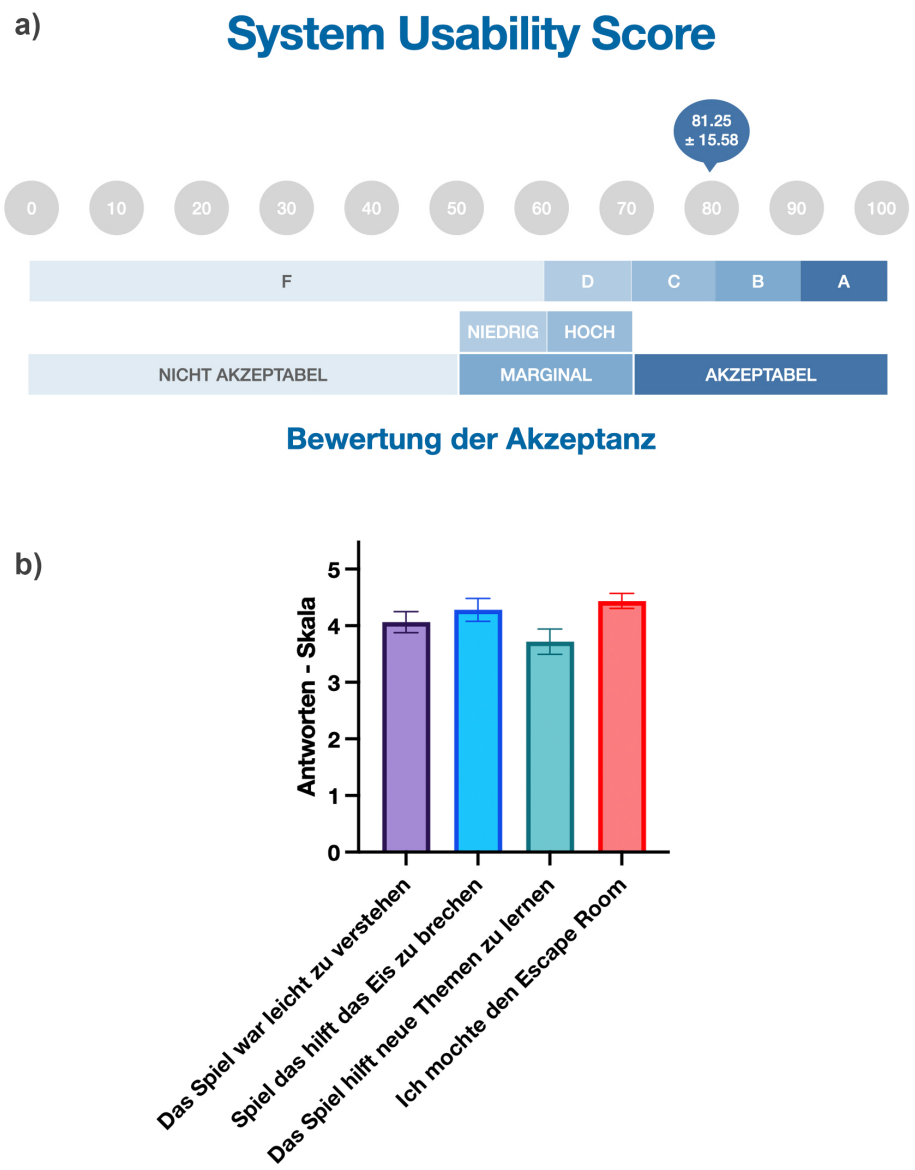


Abbildung 2: Überblick über die Ergebnisse der Nachbewertungen der Studierenden

eingeholt, um die Sichtweise der Teilnehmenden auf diese Intervention zu verstehen.

Ergebnisse

Insgesamt 35 Studierende (74,28% weiblich) aus elf verschiedenen Ländern (Brasilien, Deutschland, Irland, Italien, Niederlande, Peru, Rumänien, Slowenien, Tschechische Republik, Uruguay, Vereinigtes Königreich) nahmen an der OnER-Aktivität teil. Die Teilnehmenden des Programms studierten Biochemie, Biologie, Biomedizin, Ernährungswissenschaften, Medizin oder Neurowissenschaften und waren im Durchschnitt 22,32±2,52 Jahre alt.

Nur eine von fünf Gruppen schaffte es, das Spiel rechtzeitig zu beenden.

Nach der Nachbesprechung bewerteten insgesamt 32 Studierende den OnER. Alle Studierenden schätzten das Spiel sehr (*M*=4,44, ±0,76) und fanden es leicht zu verstehen (*M*=4,06, ±1,05). Der SUS wurde im vierten Quartil und auf einer Notenskala mit "B" bewertet (*M*=81,25, ±15,58). Die Studierenden waren sich auch einig, dass das Spiel sehr gut für den Einsatz im Unterricht geeignet ist, um das „Eis“ in kleinen Gruppen zu brechen (*M*=4,28, ±1,14). Außerdem gaben die Studierenden an, dass diese Art von Spiel im Unterricht eingesetzt werden könnte, um neue Themen zu lernen (*M*=3,71, ±1,27). Einen Überblick über die Ergebnisse finden Sie in Abbildung 2.

In den offenen Rückmeldungen berichteten die Studierenden, dass ihnen die Aktivität gefiel und die Idee, das Spiel als Icebreaker-Methode zu verwenden, originell war. Ein Student schrieb: „Mir gefiel, dass es eine Möglichkeit war, die Unbeholfenheit, meine KollegInnen zum ersten Mal zu treffen, loszuwerden“ (Übers. d. Verf.). Und ein anderer: „Eine gute Möglichkeit, das Eis zu brechen. Außerdem waren die Fragen nicht zu einfach, was die Herausforderung auf eine positive Art und Weise erhöht“ (Übers. d. Verf.). Auch das Thema der Fragen kam gut an: „Ich mag die Fragen, die sich auf den wissenschaftlichen

Bereich beziehen“ (Übers. d. Verf.). Einige konstruktive Rückmeldungen der Studierenden, wie neue Funktionen oder Fehler, wurden für die nächste Version des Spiels berücksichtigt.

Diskussion

Der Erfolg des Escape-Rooms als Icebreaker-Methode in einem internationalen, interdisziplinären und geografisch unabhängigen Umfeld kann auf seinen dynamischen, interaktiven Charakter zurückgeführt werden, der eine innovative Alternative zu konventionellen Icebreaker-Methoden bietet. Dieser Erfolg lässt sich gut mit dem umfassenderen Konzept der Gamification in Einklang bringen, bei dem Elemente des Spieldesigns in spielfremde Kontexte integriert werden. Dieses Konzept erweist sich als besonders effektiv, wenn es darum geht, die Studierenden von heute zu begeistern. Es hat sich gezeigt, dass es die Motivation und das Engagement der Lernenden steigert und die soziale Interaktion in der Ausbildung fördert und es somit in der medizinischen Ausbildung immer beliebter macht [12]. Medizinische Escape-Rooms sind ein Beispiel für diesen Ansatz und bieten eine dynamische Plattform, um Wissen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen in einer spielerischen Umgebung zu vermitteln. Diese Escape-Rooms legen den Schwerpunkt auf kollaboratives Lernen durch teamorientierte Aktivitäten mit klar definierten Zielen und unmittelbarem Feedback, was sie zu einem leistungsstarken Instrument für die medizinische Ausbildung macht.

Die aktuelle Pilotstudie weist Parallelen zu der Studie von Hursman et al. [8] auf, in welcher virtuelle, interprofessionelle Teams untersucht wurden. Die Zusammenarbeit der Teams, trotz der geografischen Distanz, dürfte zu einem Zusammengehörigkeitsgefühl geführt haben, welches als wertvoller Türöffner für das internationale Programm zum Erlernen wissenschaftlicher Kompetenzen in APG betrachtet werden kann. Durch die Einbindung von APG-Forschungsszenarien im Universitätsklinikum Aachen wurde ein kontextbezogener Bezug hergestellt, der die Attraktivität des OnER weiter erhöht. Die Tatsache, dass nur eine Gruppe im aktuellen OnER erfolgreich war, könnte auf schnellere und korrekt gelöste Aufgaben oder unterschiedliche Interaktionen zwischen den Teilnehmenden zurückzuführen sein. Eine frühere Studie hat gezeigt, dass Gruppen, die in Escape-Rooms scheitern, im Vergleich zu erfolgreichen Gruppen andere Interaktionsmuster aufweisen, die weniger aufgabenorientiertes Verhalten und erste Anzeichen von sozialen Konflikten zeigen [13]. Da dies nicht im Fokus der aktuellen Studie stand, sollten in einer Folgestudie die Interaktionen zwischen den Studierenden sowie die individuellen Ergebnisse der gelösten Aufgaben und Rätsel genauer untersucht werden. Lernanalysen, wie die Verfolgung der Spieldurchführung, der Anzahl der Versuche und der gemachten Fehler, oder Videoanalysen der Gruppendynamik könnten zum Beispiel analysiert werden, um einen Einblick in die Leistung der einzelnen Teams zu erhalten. Obwohl die Ergebnisse der Pilotstudie vielversprechend sind, muss die Skalierbarkeit dieses Ansatzes unbedingt berücksichtigt werden, insbesondere bei größeren Gruppen oder in unterschiedlichen Umgebungen. Darüber hinaus sollte der Zugang zu den für die Entwicklung eines gezielten OnER erforderlichen Technologien und Ressourcen berücksichtigt werden, da dies als eine Einschränkung des beschriebenen Ansatzes angesehen werden könnte.

Schlussfolgerung

Diese Pilotstudie unterstreicht das Potenzial von Escape-Rooms als innovative Icebreaker-Methode in der internationalen und interdisziplinären APG. Die Ergebnisse in Bezug auf positives Engagement, Teamarbeit und kontextuelle Relevanz rechtfertigen weitere Untersuchungen. Zukünftige Studien sollten sich eingehender mit den langfristigen Vorteilen solcher Initiativen befassen und dabei verschiedene Studierenden-Gruppen und Bildungskontexte berücksichtigen.

ORCIDs der Autor*innen

- Martin Lemos: [0000-0002-0788-2400]
- Laura Bell: [0000-0002-9425-740X]

Danksagung

Wir bedanken uns bei Sebastian Fedrowitz für seine Unterstützung bei der Softwareentwicklung. Außerdem danken wir der Ausbildungsakademie für Gesundheitsberufe Fachbereich Medizinischen Technologie für Laboratoriumsanalytik der Uniklinik RWTH Aachen für die großzügige Bereitstellung ihres Labors als Kulisse für den Escape-Room. Unser Dank gilt auch Uli Heuter für die Bereitstellung von Musik und Soundeffekten, die das immersive Erlebnis verstärkten.

Unser Dank gilt auch dem SEMERA-Koordinierungsteam, Eliana Lemos und Anne Hüsgen, für ihre Unterstützung bei der Umsetzung dieser OnER-Erfahrung innerhalb von SEMERA und für ihren Beitrag zu deren praktischen Anwendung und Reichweite.

Interessenkonflikt

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

Literatur

1. Ross J, Wright L, Arikawa A. Adapting a Classroom Simulation Experience to an Online Escape Room in Nutrition Education. Online Learn. 2021;25(1):238-244. DOI: 10.24059/olj.v25i1.2469
2. Martin A, Gibbs S. An Escape Room to Orient Preclinical Medical Students to the Simulated Medical Environment. MedEdPORTAL. 2022;18:11229. DOI: 10.15766/mep_2374-8265.11229
3. Davis K, Lo H, Lichliter R, Wallin K, Elegores G, Jacobson S, Doughty C. Twelve tips for creating an escape room activity for medical education. Med Teach. 2022;44(4):366-371. DOI: 10.1080/0142159x.2021.1909715
4. Terrasi B, Badoux L, Arab OA, Huette P, Bar S, Leviel F, Amsallem C, Ammirati C, Dupont H, Lorne E. Escape game training to improve non-technical team skills in the operating room. Med Teach. 2020;42(4):482. DOI: 10.1080/0142159x.2019.1638505
5. Mickan SM, Rodger SA. Effective Health Care Teams: A model of six characteristics developed from shared perceptions. J Interprof Care. 2005;19(4):358-370. DOI: 10.1080/13561820500165142
6. Ross R, de Souza-Daw A. Educational Escape Rooms as an Active Learning Tool for Teaching Telecommunications Engineering. Telecom. 2021;2(2):155-166. DOI: 10.3390/telecom2020010
7. Helbing RR, Lapka S, Richdale K, Hatfield CL. In-person and online escape rooms for individual and team-based learning in health professions library instruction. J Med Libr Assoc. 2022;110(4):507-512. DOI: 10.5195/jmla.2022.1463
8. Hursman A, Richter LM, Frenzel J, Nice JV, Monson E. An online escape room used to support the growth of teamwork in health professions students. J Interprof Educ Pract. 2022;29:100545. DOI: 10.1016/j.xjep.2022.100545
9. Brooke J. Sus: a “quick and dirty’usability". In: Jordan PW, Thomas B, McClelland IL, Weerdmeester B, edtiors. Usability evaluation in industry. Routhledge: Taylor & Frances; 1996. p.189-194. DOI: 10.1201/9781498710411-35
10. Peres SC, Pham T, Phillips R. Validation of the System Usability Scale (SUS): SUS in the Wild. Proc Hum Factors Ergon Soc Annu Meet. 2013;57(1):192-196. DOI: 10.1177/1541931213571043
11. Brooke J. SUS: A Retrospective. J User Experience. 2013;8(2):29-40.
12. Rutledge C, Walsh CM, Swinger N, Auerbach M, Castro D, Dewan M, Khattab M, Rake A, Harwayne-Gidansky I, Raymond TT, Maa T, Chang TP; Quality Cardiopulmonary Resuscitation (QCPR) leaderboard investigators of the International Network for Simulation-based Pediatric Innovation, Research, and Education (INSPIRE). Gamification in Action: Tehoretical and Practical Considerations for Medical Educators. Acad Med. 2018;93(7):1014-1020. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002183
13. Szabo RO, Chowdhary S, Deritei D, Battiston F. The anatomy of social dynamics in escape rooms. Sci Rep. 2022;12(1):10498. DOI: 10.1038/s41598-022-13929-0

Korrespondenzadresse:
Martin Lemos, M.A.
RWTH Aachen Universität, Medizinische Fakultät, Audiovisuelles Medienzentrum, Pauwelsstr. 30, 52074 Aachen, Deutschland
mlemos@ukaachen.de

Bitte zitieren als
Lemos M, Kouchev V, Bell L. An online escape room as an icebreaker in interdisciplinary and international health care professions education: A pilot mixed-methods study of “UKA Escape”. GMS J Med Educ. 2025;42(2):Doc18.
DOI: 10.3205/zma001742, URN: urn:nbn:de:0183-zma0017422

Artikel online frei zugänglich unter
https://doi.org/10.3205/zma001742

Eingereicht: *19.01.2024*
Überarbeitet: *05.09.2024*
Angenommen: *01.12.2024*
Veröffentlicht: *15.04.2025*

Copyright
©2025 Lemos 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/.