

Final-year logbooks in otorhinolaryngology in Germany – insights from a needs analysis and user experience study of final-year students and supervisors

Abstract

Background: In an effort to improve the structured training during the practical year in Germany, the German Medical Licensing Regulations have made it mandatory for final-year students to keep a logbook in 2013. This strategy aims to ensure the relevance and review of learning content and to improve the transparency and quality of teaching in the final year. The logbook recommended by the German Society of Otorhinolaryngology is to be used nationwide.

Methods: Our study investigated the acceptance and use of logbooks through voluntary, anonymous online surveys of supervisors and students in Germany. The questionnaires contained eight and twelve questions, respectively. A total of 50 supervisors and 28 students participated in the survey.

Results: The results showed that 26% of supervisors and 21% of students do not use a logbook. 64% of the supervisors preferred a digital version of the logbook, while 60.7% of the students also mostly agree with a digital version. It is particularly noteworthy that 79% of the students, who currently rarely use the logbook (as an analog version), stated that they would use it more often if it were available digitally.

Conclusion: Our study confirms the highly heterogeneous use of logbooks during the practical year in otorhinolaryngology. Faculty-owned logbooks can be customized to specific curricula and needs more easily, which explains their popularity. Although most supervisors consider digitization useful, there are concerns about the effort involved and the potential lack of added value. Therefore, a digitized logbook should be designed not only as a control tool, but also as an interactive learning companion with clear learning objectives, in order to promote internal learning motivation.

Keywords: digitalization, logbook, interactive, otorhinolaryngology, final-year medical education

Kathrin Gerstacker¹
Jonas Engert²
Luke Lükewille³
Adrian von Witzleben⁴
Lisa Budelmann⁵

1 University Medical Center
Freiburg, Department of
Otorhinolaryngology,
Freiburg, Germany

2 University Hospital Würzburg,
Department of
Otorhinolaryngology,
Würzburg, Germany

3 University Hospital Schleswig-
Holstein, Department of
Otorhinolaryngology, Kiel,
Germany

4 Ulm University Hospital,
Department of
Otorhinolaryngology and
Head and Neck Surgery, Ulm,
Germany

5 University Medical Center
Hamburg-Eppendorf,
Department of
Otorhinolaryngology,
Hamburg, Germany

Introduction

Since 2013, the use of subject-specific logbooks in the final year has been mandatory in accordance with the German Medical Licensing Regulations (ÄAppO). The aim of this measure is to structure teaching and thus optimize learning success and exam preparation. In the same year, the German Society for Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery (DGHNO-KHC) developed a paper-based logbook with the recommendation for nationwide use, whereby faculty-specific additions or adaptations were explicitly desired.

In addition to the clear advantages of a standardized structure offering comparable conditions for all students

across Germany, as well as uniform minimum standards and guidelines for both students and teaching staff, there are also many arguments in favor of standardized logbooks from a medical education perspective. For example, by integrating competencies and formative assessments, constructive alignment can be achieved within the clinical placement, which continues right through to the third state examination [1]. The structured feedback mechanisms established in this way can also enhance the t-value and learning outcomes for students [2], as well as their self-confidence [3]. Furthermore, a well-designed and thoughtfully structured logbook could also enhance students' self-management skills by enabling them to work through the material at their own pace and in their own

Table 1: Displaying the 8 questions (1.1.-1.8) and answering options asked to supervisors within the anonymous survey

Number	Question	Answering options
1.1	Are you a teaching representative of your ENT clinic?	1: Yes 2: No
1.2	Do you use a logbook at your ENT clinic?	1: Yes 2: No
1.3	Which logbook is used at your clinic?	1: DGHNO logbook
		2: Faculty own
1.4	Do you prefer a digital form of a logbook to an analogue form?	1: Yes 2: No
1.5	Does your faculty have the infrastructure for a digital logbook?	1: Yes 2: No
1.6	Do you consider the introduction of a digital logbook to be meaningful.	1: Yes 2: No
1.7	In which form would a digital logbook appeal to you?	1: App
		2: Intranet-based
		3: Digital file (Word, PDF)
		4: Other
1.8	What would you like to see in a digital logbook?	Free text

way, and to seek feedback on their progress independently.

An initial evaluation of the use of the provided logbook following its introduction in 2013 was conducted by Offergeld et al. in 2020 [4]. This study found a major acceptance of the analogue logbook among supervisors and final-year students in the field of otorhinolaryngology (ENT). However, despite being an intrinsic part of our private lives, digitalization is not yet widely adopted in medicine, neither in everyday clinical practice nor in medical training [5], [6].

Over ten years have passed since the introduction of the mandatory logbook, and the framework conditions have changed fundamentally. Rapid digital developments, the potential application of artificial intelligence (AI), the pandemic's role in driving numerous new digital concepts and the evolving needs of a new digital generation of students all necessitate a reevaluation of the existing ENT logbook. Alongside the new digital reality, a number of developments have occurred in medical education and the demands placed on final-year students. Notably, the incorporation of entrustable professional activities and a graduate profile in the National Competence-Based Learning Objectives Catalogue for Medicine 2.0 (NKLM 2.0) ([<https://www.nklm.de/>], graduate profil), as part of the political efforts to reform the licensing regulations for human medicine, underscores the necessity of revising the current logbook.

This scientific work was driven by three key hypotheses and aims to enhance the existing logbook and inform the future teaching of final-year students. Firstly, we suspected that the current use of the logbook was inconsistent and not universal. Although its use was made mandatory by licensing regulations in 2013, the Teaching and Examination Working Group of the Society of Otorhinolaryngology has observed a growing preference for new faculty logbooks in recent years.

Secondly, we assumed that the main reason for the logbook's low usage was its analogue format. While digitalization has advanced in almost all areas of life, medical education lags behind these developments in many respects. We hypothesized that users would no longer find

an outdated, rigid, paper-based system suitable for their needs and expectations, having become accustomed to personalized, adaptable, interactive platforms [7].

This leads to the third hypothesis, which assumes that the current generation of students, who are digital natives, has a strong preference for digital applications. Having grown up with digital technologies, these students expect efficient, user-friendly, flexible solutions that optimize their education. To meet the demands of this new generation of students and improve the quality of teaching, the logbook must be converted into a digital format.

Material and methods

Study procedure

We designed an anonymous, voluntary, multicenter online survey for each target group. The questionnaire for supervisors consisted of eight questions (see table 1), while the questionnaire for final-year students contained twelve questions (see table 2). Both questionnaires both were distributed nationwide in Germany.

The online survey for supervisors consisted of a first section with three questions to record the current logbook situation at the respective clinic, followed by a second section with five questions asking about the digitization status of the logbook. The student survey comprised a first section with six questions on the general logbook situation and use at the respective clinic and a second section with six questions on the status and wishes regarding the digitization of the logbook.

The questionnaires were created using the evaSys survey portal (Electric Paper Evaluation Systems) of the Julius-Maximilians-Universität Würzburg. A total of 59 supervisors (pre-registered as teaching coordinators at the DGHNO-KHC) from all ENT university clinics in Germany were contacted via email and asked to participate in the survey. They were also asked to forward the survey to their students. The objectives and data protection conditions of the study were communicated transparently to all participants and informed consent to participate was

Table 2: Displaying the 12 questions (2.1-2.12) and answering options asked to students within the anonymous survey

Number	Question	Answering options
2.1	Have you chosen ENT in your final year internship?	1: Yes 2: No
2.2	Do you use a logbook for ENT in your internship?	1: Yes 2: No
2.3	Which form of a logbook do you use?	1: DGHNO logbook 2: Faculty own
2.4	Would you use the logbook more often if it would be available digitally	1: Yes 2: No
2.5	You use the logbook in ENT for the following reasons:	1: Coordination of learning progress
		2: Mandatory
		3: Overview of expected performance
		4: Guide to clinical activity
		5: Digital format
2.6	Do you prefer a digital form of the logbook to an analogue form:	1: Yes 2: No
2.7	Is a digital form of the logbook used at the clinic where you do your internship?	1: Yes 2: No
2.8	If yes, which format/platform is used for the logbook?	Free text
2.9	How often do you use your logbook in ENT?	1: Never
		2: Rarely
		3: Frequently
		4: All the time
2.10	In which form would a digital logbook appeal to you?	1: App
		2: Intranet-based
		3: Digital file (Word, PDF)
		4: Other
2.11	Which aspects of the digital logbook do you consider useful and beneficial?	Free text
2.12	The following content should definitely be included in a digital logbook for ENT:	Free text

obtained from all participants. The questionnaire was online for a total of 17 weeks. Halfway through the study period (after eight weeks), there was a change in the tertial and thus also a change in students. In addition to the initial invitation email, two reminder emails were sent out after eight and twelve weeks, respectively.

Statistical analysis

Statistical analysis of the data was performed using version 4.0.0 of the R statistical program (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria). The results were calculated using the median, standard deviation, minimum and maximum.

Ethical approval

All of the described studies were conducted with the approval of the responsible ethics committee at the University of Würzburg and the responsible data protection officer, and in accordance with national legislation and the current revised version of the Declaration of Helsinki. The data was collected anonymously, so it was not possible to draw conclusions about the participants. Informed consent to participate was obtained from all participants in the study. According to the ethics committee, the study

did not require an ethics vote as it fell outside the scope of section 15 of the professional code of conduct.

Results

The questionnaires were sent out with a response time of 121 days. Of the 59 supervisors contacted, 52 completed the survey, which corresponds to a response rate of 88%. Two questionnaires from supervisors could not be considered as the respective persons did not belong to the specialty of ENT medicine (question 1.1), so 50 questionnaires from supervisors were evaluated. In addition, the online questionnaire was answered validly by 28 students.

Survey 1 – supervisors

Current logbook

Of the total of 50 supervisors, 37 (74%) stated that they use a logbook at their ENT clinic. In total, 13 participants (26%) stated that they do not use a logbook (question 1.2). When asked about the type of logbook used in the clinic, nine supervisors (18%) stated that they use the logbook of the German Society of Otorhinolaryngology

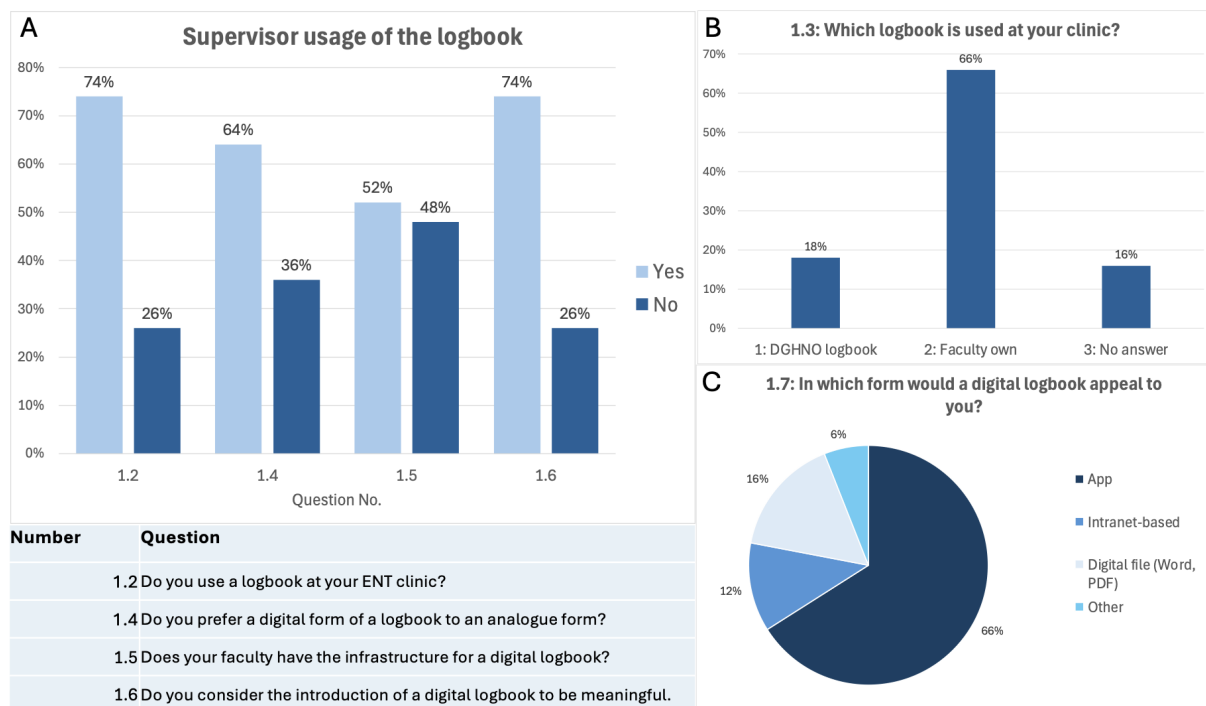


Figure 1: Analysis of the answers of supervisors to questions 1.2-1.7

(DGHNO-KHC), while 41 participants (82%) use an internal faculty logbook (question 1.3).

Need for digitization

Of the 50 participants, 32 (64%) said they preferred a digital logbook to an analogue one (question 1.4). Meanwhile, 26 respondents (52%) agreed that there was sufficient infrastructure for a digital logbook at their clinic (question 1.5). When asked whether they considered the introduction of a digital logbook to be meaningful, 37 of supervisors (74%) agreed, while 13 (26%) disagreed (question 1.6). When asked in which format they would find a digital logbook appealing (question 1.7), 33 participants (66%) opted for an app, six (12%) for an intranet-based version, eight (16%) for a digital file (Word or PDF), and three (6%) selected the “other” option.

A comparison of the desire for a digital logbook (question 1.4) and the currently used logbook (question 1.3) showed that of the nine supervisors who use the logbook provided by the society of their clinic, six (66.7%) would prefer a digital version, while three (33.3%) would like to retain an analogue format. Of the 41 supervisors who use a faculty-specific logbook, 28 (68.3%) stated that they would like a digital logbook. A total of 32 supervisors (64%) stated that they preferred a digital logbook to an analogue form (question 1.4). The results are presented in figure 1.

The free-text question 1.8 “What would you like to see in a digital logbook?” was answered by 22 (44%) participating supervisors (see table 3). The main items mentioned were accessibility and availability, individualization, simplicity, and standardization. However, skepticism was also mentioned.

Survey 2 – students

Current logbook

Of the 28 ENT students who participated in the study, 22 (79%) stated that they use a logbook, while six students (21%) stated that they do not. Four students (14%) use the logbook of the German Society of Otorhinolaryngology, while 24 students (86%) use a faculty logbook. In response to question 2.4 of the student survey, which asked about the frequency of use of a digital logbook, 17 participants (61%) answered positively and eleven students (39%) answered negatively (see figure 2).

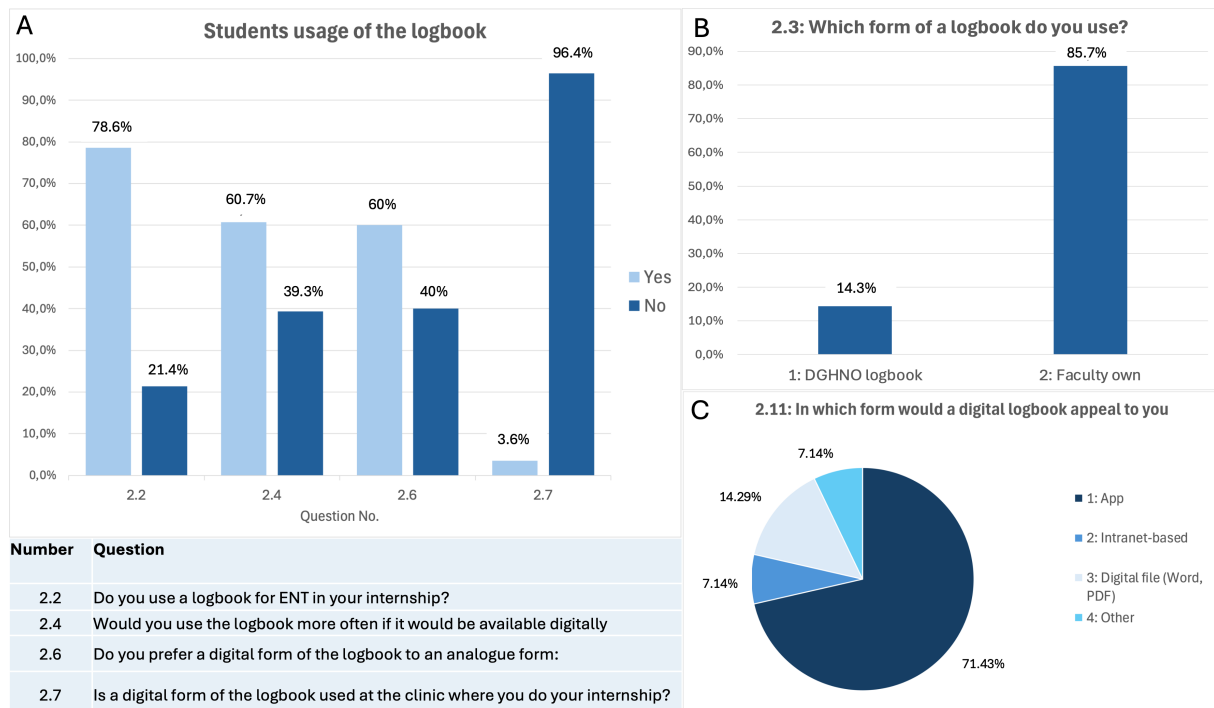
When asked about the reasons for using the logbook, which allowed multiple answers, the participants stated “out of obligation” 13 times, “to get an overview of expected performance” seven times, “as a clinical activity guide” three times, and “to coordinate learning progress” five times. No participant stated that they were already using a digital version. Almost two thirds of the students surveyed (68%) said that they rarely or never use the logbook. Only 7% said they used it all the time (see figure 3).

Need for digitization

Of the 28 ENT students who participated, 17 (61%) stated that they preferred a digital format to an analogue one. Regarding the specific format, 20 (71%) students voted for an app as their favored format, two (7%) for an intranet-based application, four (14%) for another version and two (7%) for a digital file (Word or PDF) (question 2.11). The results are presented in figure 2.

Table 3: All freetext answers of supervisors regarding their wishes for a digital logbook

Number	Answer
1	Interactive reminder functions to request learning progress, like a fitness app
2	Simple handling
3	Fewer individual questions; I hope that introductions to examination techniques/endoscopies are standard in every ENT clinic, etc.
4	Quicker entry, better overview, better access
5	Simplicity, universally usable and well structured.
6	However, individual adaptations should also be possible, as we have slightly adapted the logbook of the German ENT Society, e.g. lecture on further training for selected publication, acceptance of clinical examination by director, etc.
7	Overview, intuitive editing
8	Can be completed by all doctors involved in teaching
9	Easy to maintain
10	Simple and straightforward to use; effective usability in a short time
11	Data security, simple, intuitive design
12	Fast processing as far as possible, while still providing the opportunity for personal feedback.
13	Better overview, faster data exchange, communication, ubiquitous access
14	Simple, self-explanatory operation. Standardized basic structure of the logbook across all universities.
15	Permanent availability, even for several people at the same time
16	Simple structuring
17	Comparability Easy to use Access for students and supervisors
18	Greater clarity and faster processing times
19	In principle, I think a digital logbook is in keeping with the times. The confirmation of teachers' participation in certain surgeries or the documentation of examinations carried out is probably somewhat more difficult than at present. At the moment, everything is documented in the analog logbook with the signature of the respective teacher. It is certainly easier to leaf through the analog logbook directly for the exam than to look up what the student has seen in an app.
20	Nothing, a lot of effort with no benefit
21	Interactive elements such as quizzes, feedback, reminders, exam templates, etc
22	It must remain faculty-specific and flexible.

**Figure 2: Analysis of the answers of students to questions 2.2-2.4, 2.6, 2.7 and 2.11**

2.9: Frequency of Logbook use

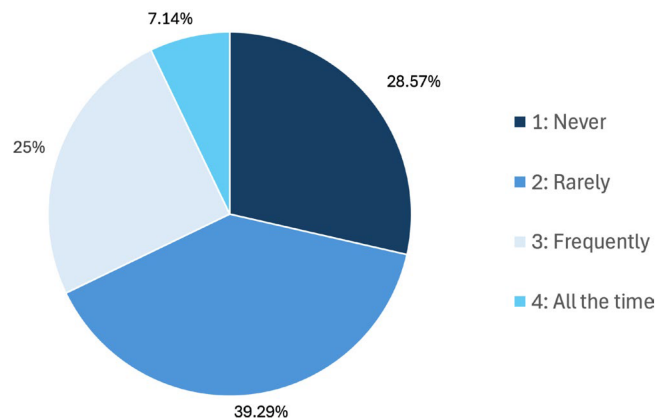


Figure 3: Analysis of the answers to question 2.9. regarding the frequency of logbook use of students from never to all the time during their internship

Table 4: All freetext answers of students regarding their wishes for a digital logbook

Number	Answer
1	Basically, I would reconsider the function of a logbook. A book in which things are only entered at the end of the PJ because the faculty requires it makes no sense in my eyes and I see it as wasted energy from all sides. It makes more sense, and this is how I currently use the logbook (as my faculty does not require it), to show students what opportunities they have within the department that they may not be immediately aware of. As a piece of paper or book is simply impractical and unhygienic, an app would be brilliant.
2	Mentor talks, PJ seminars, overview catalog for ORs and examinations
3	Access to logbook from as many different devices as possible, e.g. as google doc Definition of PJ activities Important organizational things (clinic-specific) Recommendations for literature
4	Practical skills to be learned, the most important learning objectives regarding common clinical pictures
5	Digital sign-off of activities (e.g. surgeon scans QR code; confirmation of participation in surgery)
6	ENT examination methods, in particular ENT and neck surgery Having seen various surgical procedures Basic surgical skills (suturing, knotting) ENT ward aftercare basics
7	General learning objectives and requirements – Guidelines for performing clinical activities
8	Exam questions examples

The question as to what content should definitely be included in a digital logbook for final-year students in ENT was answered by eight participants (29%), highlighting clear learning objectives, accessibility, guiding structures and mentoring in particular (question 2.12, see table 4). A comparison of students using the basic logbook provided by the specialist association with those who use a faculty's own version shows that 80% of users of the basic logbook are in favor of a digital application. By contrast, only 48% of students with a faculty logbook said they would prefer a digital version.

Of the 19 students who stated that they currently never or rarely use the logbook (question 2.9, see figure 3), 15 students (79%) desired a digital version. Of the nine students who stated that they frequently or always use the logbook, only two participants (22%) agreed with the wish for a digital version.

Discussion

Since 2013, keeping a logbook for students in their final year has been mandatory according to the ÄAppO intending to ensure the relevance and review of the learning

content, and thus achieve an improvement and transparency of teaching in the final year. On the recommendation of the Medical Faculty Association (MFT), the DGHNO-KHC logbook was published in 2013 as a nationwide recommendation to ensure uniform application and quality assurance. Offergeld et al. (2020) found that 36% of German ENT clinics reported issuing a faculty-owned logbook, with 73% of students using one [4].

Four years later, our study shows that a faculty-own logbook is used in over 82% of cases (82% of supervisors and 86% of students). There is a clear trend towards faculty-intern variants. This development could be related to the fact that faculty-specific formats allow for better differentiation, profiling and individual learning objectives or have developed due to local formalities. Barteit et al. identified this as a decisive element for implementation [8]. Another possible reason for the need for further development of the logbooks could be the recent rapid developments in medical didactics, such as the establishment of EPAs. This is underlined by the initial results of an interdisciplinary working group at the MFT [9], [[10]. An EPA-based logbook for surgery, internal medicine and family medicine was developed and piloted in 2019.

However, too much individualization of logbooks can lead to structural and content-related differences in the training of students, and thus also to inhomogeneous basic requirements at the start of their careers. The development of an overarching graduate profile as part of the NKLM process clarifies the goal of a uniform degree level ([<https://www.nklm.de/>], graduate profil).

Studies over the past few decades have shown that the use of logbooks by both students and teachers is often severely restricted across disciplines and countries [11]. Our study confirms this, showing that despite the logbook being mandatory, a total of 26% of supervisors and 21% of students do not use one. These results support our first hypothesis that the use of logbooks is currently not universal and inhomogeneous.

A logbook is not used if it is perceived by students as boring and repetitive [12] or bureaucratic [13] and the added value for students is not apparent. If completing the logbook seems like a burden and there are no consequences for not using it [14], the usage rate will naturally fall sharply. Although constant tracking of activities and advancement is proven to be effective [13], the implementation of a digital application alone does not sufficiently lead to its usage [14], [15]. The aim of a logbook for the final year must therefore be to increase the individual intrinsic motivation to use it.

In our study, of the 19 students who rarely or never use the logbook (question 2.9, see figure 3), 79% stated that they would use it more often if it were digital. This supports our second hypothesis that digitalization would encourage usage. Numerous studies and reviews from other countries support this hypothesis, stating that an electronic logbook format provides better accessibility and flexibility [16], [17], allows for easier documentation and progress analysis [18], [19], and can improve interaction with a mentor [20], although acceptance of such a format should be tested beforehand.

Today's students are digital natives. Although studies suggest that students are sometimes critical of the use of digital teaching formats [21], our study shows that this attitude does not apply to applications to the same extent. The targeted use of digital media in phases of high workload appears to be attractive and is supported by the majority of students. However, the results from question 4 on whether a digital version of the logbook would be used more frequently show that no generally valid statement can be made here either. As many as 36% of students stated that they would not use a digital version more often. This suggests that digitization alone may not be sufficient to increase usage and cannot fully confirm our third hypothesis that the new "digital natives" only want to work digitally. Emphasis should rather be put on the choice of individual aspects of a logbook that would actually benefit from being digitized. After all, just as learning styles vary greatly, so do usage patterns. However, since logbooks for residency are digital in almost all federal states in Germany, introducing a digital logbook in the final year of studies is an effective way to encourage consistent usage habits. Furthermore, analyzing these

usage patterns could be valuable for the long-term development of residency logbooks.

The free text comments from our study (see table 3) suggest that students would like a logbook to be a learning companion with added value that contains clear learning objectives and expectations, offers concrete knowledge transfer and includes organizational information as well as interactive elements. In addition to more structure, students would also like to have the option of further content-related training and an interactive platform for signing off completed tasks. Availability, low-threshold access and an overview are highlighted as the main advantages of a digital application. In particular, the reviews by Schüttpeitz-Brauns et al [11] on the fundamental advantages of logbooks and Paydar et al. [20] on the advantages of digital logbooks underline that the already existing value of a logbook can be enhanced by digitization.

Interestingly, students who already use analogue logbooks regularly seem to need less convincing to digitize them, as only 48% of respondents stated that they prefer a digital format. These students also appear to have a high level of motivation to use the analog version. On the one hand, this could be due to the individual personality structure of the students. On the other hand, there might be special formats and characteristics of specific logbooks that are more likely used than others. As we did not record the faculty of the students in our survey to preserve anonymity, only an analysis of all logbooks for ENT, available throughout Germany, can provide further information on these aspects. This has to be addressed in further studies.

In addition to the students, the use of the logbook by teachers is also an essential part of the learning process and must be considered when developing new formats. Our study found that 64% of supervisors are in favor of a digital logbook, while 36% are against it. In the free text comments, some supervisors expressed uncertainty about a digital logbook. While overview, accessibility and structure were mentioned as advantages, it was criticized that the development and usage effort was high and the added value unclear. Some comments indicated that an app could make work more difficult, as an analogue signature is perceived as easier. This information correlates with the findings from other studies on the piloting and establishment of e-logbooks. Gondal et al. were able to show, for example, that the use of a digital logbook was predominantly rated positively among supervisors, but that here too, uncertainties in dealing with the platform and skepticism regarding the time required were expressed [22]. While the uncertainties with new applications can be quickly eliminated through training, the basic motivation of doctors to accompany students in their learning process seems to be limited, regardless of the form of the logbook. A multi-year study by Kadmon et al. [23] also showed that medical supervision of students was very low due to long surgery times in particular. When developing a new logbook format, the overarching problem of intrinsic motivation for use must therefore be

considered not only for students but also for teachers. By enabling a better analysis of individual and collective learning progress at a clinic, an incentive system could be created that can be used both for qualification purposes and for scientific purposes.

Considering the limitations of this study, there is a particular shortcoming in the response rate among students. While the response rate of 88% in the survey of supervisors can be regarded as representative, the participation of students is quite low.

To better understand the number of participants (n=28 medical students) who took part in the survey, an approximate extrapolation was made of the nationwide number of final-year students in the ENT elective term: Each year, around 8,000 medical students in Germany begin their final year, spread over two starting dates (May and November). Each final year comprises two compulsory terms (internal medicine and surgery) and one elective term, which can be chosen from around 35 different clinical specialties, including otorhinolaryngology (ENT). Assuming that 2-5% of students choose the elective ENT term, which corresponds to the observed demand for smaller clinical subjects, this results in an estimated number of around 160-400 PJ students per year in ENT nationwide. Since the selected survey period covers only two-thirds of a year, the number of students who can be reached is reduced to 107-267. Given this, the number of 28 participating students corresponds to an estimated response rate of approximately 10-26% of the eligible target group nationwide. Unfortunately, no data was available for final-year students, broken down by specialty. Given the voluntary nature of participation, the heterogeneity of the locations and the limited accessibility within the final-year context only via their supervisors, this rate can be considered solid.

Another important point to consider when evaluating student feedback is the possibility of selection bias, since the link was distributed exclusively by their supervisors. Nevertheless, future studies should aim at a higher response rate by directly addressing students, for example via social media or students associations, in order to obtain an optimised representation of the student body.

Conclusion

Digitalization in clinical practice is developing rapidly. A digital application for training students appears to be in keeping with the times and must promote intrinsic motivation to use it while conserving supervisors' time. It is crucial that we move away from a sense of duty as the reason for use. There is hardly any discrepancy between the students and the supervisors with regard to the low usage of the logbook in general. Faculty logbooks are used frequently and provide a good source for analysis and further development. In our view, the next sensible and necessary step towards a logbook promoting a high intrinsic using-motivation and user-friendliness in everyday clinical practice is therefore a quantitative and qual-

itative analysis of the faculty's own logbooks. In addition, it would be interesting to determine how it would be possible to offer a standardized logbook instead of the faculty's own logbooks without losing the advantages of the faculty's own logbooks. Therefore, a national taskforce was established to promote this efforts.

Notes

Ethics approval and consent to participate

All studies described were conducted with the approval of the responsible ethics committee of the University of Würzburg, the responsible data protection officer and in accordance with national law and the Declaration of Helsinki of 1975 (in the current revised version). The data was collected anonymously; it was not possible to draw conclusions about the participants. We obtained informed content of participation from all participants. According to the responsible ethics committee, there was no advisory competence in accordance with Section 15 of the Professional Code of Conduct and therefore no need for an ethics vote.

Consent for publication

All participants agreed to anonymous publication of data given in the survey.

Availability of data and materials

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

Funding

We would like to thank the Open Access Publication Fund of the UKE – University Medical Center Hamburg-Eppendorf – for its financial support.

Author contributions

All authors have made significant contributions to the research and manuscript. Their specific contributions are detailed as follows:

- Conceptualization: all authors
- Methodology: all authors
- Formal Analysis: LB, KG
- Investigation: all authors
- Resources: LB, KG, JE
- Data Curation: LB, KG
- Writing – Original Draft Preparation: LB, KG
- Writing – Review & Editing: all authors
- Visualization: LB
- Supervision: LB
- Project Administration: KG, JE

All authors have read and approved the final version of the manuscript.

Authors' ORCIDs

- Kathrin Gerstacker: [0000-0003-0582-0684]
- Luke Lükewille: [0009-0000-8437-5886]
- Adrian von Witzleben: [0000-0001-6766-4758]
- Lisa Budelmann: [0009-0001-5327-035X]

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

- Biggs J. Enhancing teaching through constructive alignment. *High Educ.* 1996;32(3):347-364. DOI: 10.1007/BF00138871
- Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Gordon DL, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach.* 2005;27(1):10-28. DOI: 10.1080/01421590500046924
- Dale VH, Pierce SE, May SA. Benefits and limitations of an employer-led, structured logbook to promote self-directed learning in the clinical workplace. *J Vet Med Educ.* 2013;40(4):402-18. DOI: 10.3138/jvme.1212-115R
- Offergeld C, Neudert M, Zahnert T, Fischer M, Günther J, Giesler M. Einsatz und Akzeptanz des PJ HNO Basis-Logbuchs an deutschen Universitätskliniken und akademischen Lehrkrankenhäusern [Use and acceptance of the ORL logbook for final year students in German university and academic teaching hospitals]. *HNO.* 2020;68(4):248-256. DOI: 10.1007/s00106-019-00744-9
- Jörg J. Digitalisierung in der Medizin. Berlin, Heidelberg: Springer; 2018. DOI: 10.1007/978-3-662-57759-2
- Gießelmann K. E-Health: Erste Apps zertifiziert. *Dtsch Arztebl.* 2017;114(35-36):8394.
- Sutherland K, Brock G, de Villiers Scheepers MJ, Millea PM, Norman S, Strohfeldt T, Downer T, Masters N, Black AL. Non-traditional students' preferences for learning technologies and impacts on academic self-efficacy. *J Comput High Educ.* 2024;36(2):298-319. DOI: 10.1007/s12528-023-09354-5
- Barteit S, Schmidt J, Kakusa M, Syakantu G, Shanzi A, Ahmed Y, Malunga G, Blass K, Nieder J, Andreadis P, Neuhann F. Electronic logbooks (e-logbooks) for the continuous assessment of medical licentiates and their medical skill development in the low-resource context of Zambia: A mixed-methods study. *Front Med (Lausanne).* 2022;9:943971. DOI: 10.3389/fmed.2022.943971
- Berberat PO, Rothhoff T, Baerwald C, Ehrhardt M, Heungens B, Johannink J, Narciss E, Obertacke U, Peters H, Kadmon M. Entrustable Professional Activities in final year undergraduate medical training - advancement of the final year training logbook in Germany. *GMS J Med Educ.* 2019;36(6):Doc70. DOI: 10.3205/zma001278
- Schick K, Eissner A, Wijnen-Meijer M, Johannink J, Huenges B, Ehrhardt M, Kadmon M, Berberat PO, Rothhoff T. Implementing a logbook on entrustable professional activities in the final year of undergraduate medical education in Germany - a multicentric pilot study. *GMS J Med Educ.* 2019;36(6):Doc69. DOI: 10.3205/zma001277
- Schüttelpelz-Brauns K, Narciss E, Schneyinck C, Böhme K, Brüstle P, Mau-Holzmann U, Lammerding-Koeppel M, Obertacke U. Twelve tips for successfully implementing logbooks in clinical training. *Med Teach.* 2016;38(6):564-569. DOI: 10.3109/0142159X.2015.1132830
- Shumway JM, Harden RM; Association for Medical Education in Europe. AMEE Guide No. 25: The assessment of learning outcomes for the competent and reflective physician. *Med Teach.* 2003;25(6):569-584. DOI: 10.1080/0142159032000151907
- Barbieri A, Giuliani E, Lazzerotti S, Villani M, Farinetti A. Education in anesthesia: three years of online logbook implementation in an Italian school. *BMC Med Educ.* 2015;15:14. DOI: 10.1186/s12909-015-0298-1
- Mokhtar MN, Suhaini SA, Abdullah FH, Teo R, Izaham A, Ismail NA. A survey of anaesthetic training logbook management among postgraduate students. *BMC Med Educ.* 2024;24(1):867. DOI: 10.1186/s12909-024-05859-4
- Jud SM, Cupisti S, Forbenius W, Benn S, Winkler A, Antoniadis S, Beckmann MW, Heindl F. Logbooks alone are not enough: initial experience with implementing a logbook for medical students in a clinical internship in gynecology and obstetrics. *Eur J Med Res.* 2020;25(1):15. DOI: 10.1186/s40001-020-00413-6
- Kumar A, Chandran S, Kishor M. Use of electronic logbook in psychiatry training and its relevance during COVID-19 pandemic in India. *Asian J Psychiatr.* 2021;64:102763. DOI: 10.1016/j.ajp.2021.102763
- Tamblyn R, Brieva J, Cain M, Martinez FE. The Effects of Introducing a Mobile App-Based Procedural Logbook on Trainee Compliance to a Central Venous Catheter Insertion Accreditation Program: Before-and-After Study. *JMIR Hum Factors.* 2022;9(1):e35199. DOI: 10.2196/35199
- Merry C, Goodall-Wilson D, Guest G, Papas C, Selvidge J, Watters DA. The surgical trainee log we need: minimum of work, maximum of output. *ANZ J Surg.* 2006;76(3):185-189. DOI: 10.1111/j.1445-2197.2006.03676.x
- Gómez Díaz CJ, Aufroy AL, Cladera PR, Pla SS, Ruiz CJ, López LM, Aracil XS, Soto SN. Surgical electronic logbook: A step forward. *Cir Esp.* 2015;93(10):651-657. DOI: 10.1016/j.ciresp.2014.05.004
- Paydar S, Esmaeeli E, Ameri F, Sabahi A, Meraji M. Investigating the advantages and disadvantages of electronic logbooks for education goals promotion in medical sciences students: A systematic review. *Health Sci Rep.* 2023;6(12):e1776. DOI: 10.1002/hsr2.1776
- Schmitz L, Betz CS, Böttcher A, Häußler SM, Praetorius M. Wieviel Digitalisierung braucht die HNO-Lehre? : Chancen und Grenzen aus Sicht von Studierenden und Lehrenden [How much digitization do ENT curricula need? : Opportunities and limits from the perspective of students and teachers]. *HNO.* 2024;72(5):325-333. DOI: 10.1007/s00106-024-01437-8
- Gondal KM, Iqbal U, Ahmed A, Khan JS. Supervisors' Perspective on Electronic Logbook System for Postgraduate Medical Residents of CPSP. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2017;27(9):540-543.
- Kadmon M, Roth S, Porsche M, Schürer S, Engel C, Kadmon G. Das interaktive Chirurgische Logbuch im Praktischen Jahr: Eine mehrjährige Retrospektive. *GMS Z Med Ausbild.* 2009;26(2):Doc22. DOI: 10.3205/zma000614

Corresponding author:

Dr. Lisa Budelmann
University Medical Center Hamburg-Eppendorf,
Department of Otorhinolaryngology, Martinistr. 52,
D-20246 Hamburg, Germany
l.budermann@uke.de

This article is freely available from
<https://doi.org/10.3205/zma001871>

Received: 2025-10-07
Revised: 2026-05-04
Accepted: 2026-05-18
Published: 2026-09-15

Please cite as

Gerstacker K, Engert J, Lükewille L, von Witzleben A, Budelmann L.
Final-year logbooks in otorhinolaryngology in Germany – insights from
a needs analysis and user experience study of final-year students and
supervisors. *GMS J Med Educ.* 2026;43(6):Doc77.
DOI: 10.3205/zma001871, URN: urn:nbn:de:0183-zma0018715

Copyright

©2026 Gerstacker 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/>.

PJ-Logbücher im Fach Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde in Deutschland – Erkenntnisse aus einer Bedarfsanalyse und Studie zu den Nutzererfahrungen von PJ-Studierenden und Lehrverantwortlichen

Zusammenfassung

Hintergrund: Um die strukturierte Ausbildung im Praktischen Jahr (PJ) in Deutschland zu verbessern, wurde mit der Novellierung der Approbationsordnung für Ärzte im Jahr 2013 die verpflichtende Nutzung eines PJ-Logbuchs eingeführt. Ziel dieser Maßnahme ist es, die Vermittlung und Überprüfung relevanter Lerninhalte sicherzustellen sowie die Transparenz und Qualität der Lehre im Praktischen Jahr zu verbessern. Hierfür wird die bundesweite Verwendung des von der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde entwickelten PJ-Logbuchs empfohlen.

Methoden: Unsere Studie untersuchte die Akzeptanz und Nutzung von Logbüchern mittels freiwilliger, anonymer Online-Befragungen von Lehrverantwortlichen und Studierenden in Deutschland. Die Fragebögen umfassten acht beziehungsweise zwölf Fragen. Insgesamt nahmen 50 Lehrverantwortliche und 28 Studierende an der Befragung teil.

Ergebnisse: Die Ergebnisse zeigten, dass 26% der Lehrverantwortlichen und 21% der Studierenden kein Logbuch verwenden. 64% der Lehrverantwortlichen und auch 60,7% der Studierenden bevorzugten eine digitale Version des Logbuchs. Besonders hervorzuheben ist, dass 79% der Studierenden, die das Logbuch derzeit selten nutzen (als analoge Version), angaben, es häufiger zu verwenden, wenn es digital verfügbar wäre.

Schlussfolgerung: Unsere Studie bestätigt die hohe Heterogenität bei der Nutzung von Logbüchern im Praktischen Jahr der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde. Fakultätseigene Logbücher lassen sich leichter an spezifische Curricula und lokale Anforderungen anpassen, was ihre weite Verbreitung erklärt. Obwohl die Mehrheit der Lehrverantwortlichen die Digitalisierung als sinnvoll erachtet, bestehen Bedenken hinsichtlich des damit verbundenen Aufwands und eines möglichen fehlenden Mehrwerts. Ein digitales Logbuch sollte daher nicht ausschließlich als Kontrollinstrument konzipiert sein, sondern auch als interaktiver Lernbegleiter mit klar definierten Lernzielen, um die intrinsische Lernmotivation zu fördern.

Schlüsselwörter: Digitalisierung, Logbuch, Interaktivität, Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Praktisches Jahr

Kathrin Gerstacker¹
Jonas Engert²
Luke Lükewille³
Adrian von Witzleben⁴
Lisa Budelmann⁵

1 Universitätsklinikum
Freiburg, Klinik für Hals-,
Nasen- und Ohrenheilkunde,
Freiburg, Deutschland

2 Universitätsklinikum
Würzburg, Klinik für Hals-,
Nasen- und Ohrenheilkunde,
Würzburg, Deutschland

3 Universitätsklinikum
Schleswig-Holstein, Klinik für
Hals-, Nasen- und
Ohrenheilkunde, Kiel,
Deutschland

4 Universitätsklinikum Ulm,
Klinik für Hals-, Nasen- und
Ohrenheilkunde, Kopf- und
Halschirurgie, Ulm,
Deutschland

5 Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf, Klinik
für Hals-, Nasen- und
Ohrenheilkunde, Martinistr.
52, 20246 Hamburg,
Deutschland

Einleitung

Seit 2013 ist die Verwendung fachspezifischer PJ-Logbücher gemäß der Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) verpflichtend. Ziel dieser Maßnahme ist es, die Lehre zu strukturieren und dadurch den Lernerfolg sowie die Vorbereitung auf Prüfungen zu optimieren. Im selben Jahr entwickelte die Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie (DGhNO-KHC)

ein papierbasiertes PJ-Logbuch mit der Empfehlung zur bundesweiten Verwendung, wobei fakultätsspezifische Ergänzungen oder Anpassungen ausdrücklich erwünscht waren.

Neben den offensichtlichen Vorteilen einer standardisierten Struktur, die vergleichbare Bedingungen für alle Studierenden in Deutschland sowie einheitliche Mindeststandards und Orientierungshilfen für Studierende und Lehrende schafft, sprechen auch aus medizinischdidaktischen Sicht zahlreiche Argumente für standardisierte Logbücher. So kann beispielsweise durch die Integration von Kompe-

tenzen und formativen Prüfungen ein Constructive Alignment innerhalb des klinischen Ausbildungsabschnitts erreicht werden, das sich bis zum Dritten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung fortsetzt [1]. Die auf diese Weise etablierten strukturierten Feedbackmechanismen können zudem den Wert sowie den Lernerfolg der Studierenden steigern [2], sowie ihr Selbstvertrauen [3]. Darüber hinaus könnte ein gut gestaltetes und durchdacht strukturiertes Logbuch auch die Selbstmanagementkompetenzen der Studierenden fördern, indem es ihnen ermöglicht, die Lerninhalte in ihrem eigenen Tempo und auf ihre eigene Weise zu bearbeiten sowie selbstständig Feedback zu ihrem Lernfortschritt einzuholen.

Eine erste Evaluation der Nutzung des 2013 bereitgestellten Logbuchs wurde 2020 von Offergeld et al. durchgeführt [4]. Diese Studie zeigte eine hohe Akzeptanz des analogen Logbuchs bei Lehrverantwortlichen und PJ-Studierenden im Fach Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde (HNO). Dennoch hat die Digitalisierung, obwohl sie ein selbstverständlicher Bestandteil unseres privaten Alltags ist, in der Medizin bislang weder im klinischen Alltag noch in der medizinischen Ausbildung flächendeckend Einzug gehalten [5], [6].

Seit der Einführung des verpflichtenden Logbuchs sind mehr als zehn Jahre vergangen, und die Rahmenbedingungen haben sich grundlegend verändert. Die rasante digitale Entwicklung, die potenziellen Einsatzmöglichkeiten künstlicher Intelligenz (KI), die durch die Pandemie angestoßene Etablierung zahlreicher neuer digitaler Konzepte sowie die sich wandelnden Bedürfnisse einer neuen digital geprägten Studierendengeneration machen eine Neubewertung des bestehenden HNO-Logbuchs erforderlich. Neben dieser neuen digitalen Realität haben sich auch die medizinische Ausbildung sowie die Anforderungen an PJ-Studierende weiterentwickelt. Hervorzuheben sind insbesondere die Aufnahme anvertraubarer professioneller Tätigkeiten (Entrustable Professional Activities, EPAs) sowie des Absolventenprofils in den Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin 2.0 (NKLM 2.0) (<https://www.nklm.de/>), Absolventenprofil), im Rahmen der politischen Bestrebungen zur Reform der Approbationsordnung für Humanmedizin, die die Notwendigkeit einer Überarbeitung des bestehenden Logbuchs unterstreichen.

Diese wissenschaftliche Arbeit basiert auf drei zentralen Hypothesen und verfolgt das Ziel, das bestehende Logbuch weiterzuentwickeln und die zukünftige Lehre im Praktischen Jahr zu verbessern. Erstens vermuteten wir, dass die Nutzung des aktuellen Logbuchs uneinheitlich und nicht flächendeckend erfolgt. Obwohl seine Verwendung im Jahr 2013 durch die Approbationsordnung verpflichtend eingeführt wurde, beobachtet die Arbeitsgemeinschaft Lehre und Prüfen der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde seit einigen Jahren eine zunehmende Präferenz für neue fakultätseigene Logbücher. Zweitens ging die Arbeitsgruppe davon aus, dass der Hauptgrund für die geringe Nutzung des Logbuchs in seinem analogen Format liegt. Während die Digitalisierung in nahezu allen Lebensbereichen vorangeschritten ist,

bleibt die medizinische Ausbildung in vielerlei Hinsicht hinter diesen Entwicklungen zurück. Wir stellten die Hypothese auf, dass die Nutzerinnen und Nutzer ein veraltetes, starres, papierbasiertes System nicht mehr als ihren Bedürfnissen und Erwartungen entsprechend ansehen, da sie an personalisierte, anpassungsfähige und interaktive Plattformen gewöhnt sind [7].

Daraus ergibt sich die dritte Hypothese, wonach die heutige Studierendengeneration als „Digital Natives“ eine ausgeprägte Präferenz für digitale Anwendungen besitzt. Da diese Studierenden mit digitalen Technologien aufgewachsen sind, erwarten sie effiziente, benutzerfreundliche und flexible Lösungen, die ihre Ausbildung optimieren. Um den Anforderungen dieser neuen Studierendengeneration gerecht zu werden und die Qualität der Lehre zu verbessern, muss das Logbuch in ein digitales Format überführt werden.

Material und Methoden

Studiendurchführung

Für jede Zielgruppe wurde eine anonyme, freiwillige multizentrische Online-Befragung entwickelt. Der Fragebogen für die Lehrverantwortlichen bestand aus acht Fragen (siehe Tabelle 1), während der Fragebogen für PJ-Studierende zwölf Fragen umfasste (siehe Tabelle 2). Beide Fragebögen wurden deutschlandweit versendet. Die Online-Befragung der Lehrverantwortlichen bestand aus einem ersten Abschnitt mit drei Fragen zur Erfassung der aktuellen Logbuchsituation an der jeweiligen Klinik, gefolgt von einem zweiten Abschnitt mit fünf Fragen zum Stand der Digitalisierung des Logbuchs. Die Befragung der Studierenden umfasste einen ersten Abschnitt mit sechs Fragen zur allgemeinen Logbuchsituation und -nutzung an der jeweiligen Klinik sowie einen zweiten Abschnitt mit sechs Fragen zum aktuellen Stand und zu den Wünschen hinsichtlich der Digitalisierung des Logbuchs.

Die Fragebögen wurden mithilfe des Umfrageportals evaSys (Electric Paper Evaluation Systems) der Julius-Maximilians-Universität Würzburg erstellt. Insgesamt wurden 59 Lehrverantwortliche (bei der DGHNO-KHC als Lehrbeauftragte registriert) aller universitären HNO-Kliniken in Deutschland per E-Mail kontaktiert und zur Teilnahme an der Befragung eingeladen. Darüber hinaus wurden sie gebeten, die Umfrage an ihre Studierenden weiterzuleiten. Die Ziele der Studie sowie die datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen wurden allen Teilnehmenden transparent erläutert, und von allen Teilnehmenden wurde eine Einwilligung zur Studienteilnahme eingeholt. Der Fragebogen war insgesamt 17 Wochen online verfügbar. Zur Hälfte des Erhebungszeitraums (nach acht Wochen) erfolgte ein Tertialwechsel und damit auch ein Wechsel der Studierenden. Zusätzlich zur initialen Einladung wurden nach acht beziehungsweise zwölf Wochen zwei Erinnerungsschreiben per E-Mail versendet.

Tabelle 1: Darstellung der acht Fragen (1.1–1.8) und der jeweiligen Antwortmöglichkeiten des anonymen Fragebogens für Lehrverantwortliche

Nummer	Frage	Antwortoptionen
1.1	Sind Sie Lehrbeauftragte Ihrer HNO-Klinik?	1: Ja 2: Nein
1.2	Wird an Ihrer HNO-Klinik ein Logbuch verwendet?	1: Ja 2: Nein
1.3	Welches Logbuch wird an Ihrer Klinik verwendet?	1: DGHNO-Logbuch 2: Fakultätsinternes Logbuch
1.4	Bevorzugen Sie ein digitales gegenüber einem analogen Logbuch?	1: Ja 2: Nein
1.5	Verfügt Ihre Fakultät über die Infrastruktur für ein digitales Logbuch?	1: Ja 2: Nein
1.6	Halten Sie die Einführung eines digitalen Logbuchs für sinnvoll?	1: Ja 2: Nein
1.7	In welcher Form würde Sie ein digitales Logbuch ansprechen?	1: App 2: Intranet-basiert 3: Digital file (Word, PDF) 4: Sonstiges
1.8	Was würden Sie sich von einem digitalen Logbuch wünschen?	Freitext

Tabelle 2: Darstellung der zwölf Fragen (2.1–2.12) und der jeweiligen Antwortmöglichkeiten des anonymen Fragebogens für Studierende

Nummer	Frage	Antwortoptionen
2.1	Haben Sie die Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde als Wahlterial im Praktischen Jahr gewählt?	1: Ja 2: Nein
2.2	Verwenden Sie im Praktischen Jahr ein HNO-Logbuch?	1: Ja 2: Nein
2.3	Welche Form des Logbuchs verwenden Sie?	1: DGHNO-Logbuch 2: Fakultätseigenes Logbuch
2.4	Würden Sie das Logbuch häufiger nutzen, wenn es digital verfügbar wäre?	1: Ja 2: Nein
2.5	Aus welchen Gründen nutzen Sie das HNO-Logbuch?	1: Koordination des Lernfortschrittes 2: Verpflichtung 3: Überblick über die erwarteten Leistungen 4: Orientierungshilfe für klinische Tätigkeiten 5: Digitales Format
2.6	Bevorzugen Sie ein digitales gegenüber einem analogen Logbuch?	1: Ja 2: Nein
2.7	Wird an der Klinik, an der Sie Ihr Praktisches Jahr absolvieren, ein digitales Logbuch verwendet?	1: Ja 2: Nein
2.8	Falls ja, welches Format bzw. welche Plattform wird für das Logbuch verwendet?	Freitext
2.9	Wie häufig nutzen Sie Ihr HNO-Logbuch?	1: Nie 2: Selten 3: Häufig 4: Immer
2.10	In welcher Form würde Sie ein digitales Logbuch ansprechen?	1: App 2: Intranet-basiert 3: digitale Datei (Word, PDF) 4: Sonstiges
2.11	Welche Aspekte eines digitalen Logbuchs halten Sie für sinnvoll und nützlich?	Freitext
2.12	Welche Inhalte sollte ein digitales HNO-Logbuch unbedingt enthalten?	Freitext

Statistische Analyse

Die statistische Analyse der Daten erfolgte mit der Statistiksoftware R, Version 4.0.0 (R Foundation for Statistical Computing, Wien, Österreich). Die Ergebnisse wurden anhand des Medians, der Standardabweichung sowie des Minimums und Maximums berechnet.

Ethik und Datenschutz

Alle beschriebenen Studien wurden mit Zustimmung der zuständigen Ethikkommission der Universität Würzburg sowie des zuständigen Datenschutzbeauftragten und in Übereinstimmung mit der nationalen Gesetzgebung sowie der jeweils gültigen revidierten Fassung der Deklaration von Helsinki durchgeführt. Die Datenerhebung erfolgte anonym, sodass keine Rückschlüsse auf die Teilnehmenden möglich waren. Von allen Teilnehmenden wurde eine Einwilligung zur Studienteilnahme eingeholt. Nach Einschätzung der Ethikkommission war für die Studie kein Ethikvotum erforderlich, da sie nicht in den Geltungsbereich von § 15 der Berufsordnung fiel.

Ergebnisse

Die Fragebögen waren über einen Zeitraum von 121 Tagen verfügbar. Von den 59 kontaktierten Lehrverantwortlichen schlossen 52 die Befragung ab, was einer Rücklaufquote von 88 % entspricht. Zwei Fragebögen von Lehrverantwortlichen konnten nicht berücksichtigt werden, da die betreffenden Personen nicht dem Fachgebiet der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde angehörten (Frage 1.1), sodass insgesamt 50 Fragebögen von Lehrverantwortlichen ausgewertet wurden. Darüber hinaus wurde der Online-Fragebogen von 28 Studierenden vollständig und gültig beantwortet.

Umfrage 1 – Lehrverantwortliche

Aktuelles Logbuch

Von den insgesamt 50 Lehrverantwortlichen gaben 37 (74%) an, dass an ihrer HNO-Klinik ein Logbuch verwendet wird. Insgesamt erklärten 13 Teilnehmende (26%), dass sie kein Logbuch nutzen (Frage 1.2). Auf die Frage nach der Art des in der Klinik verwendeten Logbuchs gaben neun Lehrverantwortliche (18%) an, das Logbuch der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde (DGHNO-KHC) zu verwenden, während 41 Teilnehmende (82%) ein fakultätseigenes Logbuch nutzen (Frage 1.3).

Digitalisierungsbedarf

Von den 50 Teilnehmenden gaben 32 (64%) an, ein digitales gegenüber einem analogen Logbuch zu bevorzugen (Frage 1.4). Gleichzeitig stimmten 26 Befragte (52%) zu, dass an ihrer Klinik eine ausreichende Infrastruktur für ein digitales Logbuch vorhanden sei (Frage 1.5). Auf die

Frage, ob sie die Einführung eines digitalen Logbuchs für sinnvoll halten, antworteten 37 Lehrverantwortliche (74%) zustimmend, während 13 (26%) dies verneinten (Frage 1.6). Gefragt nach dem bevorzugten Format eines digitalen Logbuchs (Frage 1.7), entschieden sich 33 Teilnehmende (66%) für eine App, sechs (12%) für eine Intranet-basierte Version, acht (16%) für eine digitale Datei (Word oder PDF) und drei (6%) für die Antwortoption „Sonstiges“. Ein Vergleich des Wunsches nach einem digitalen Logbuch (Frage 1.4) mit dem aktuell verwendeten Logbuch (Frage 1.3) zeigte, dass von den neun Lehrverantwortlichen, die das Logbuch der Fachgesellschaft an ihrer Klinik verwenden, sechs (66,7%) eine digitale Version bevorzugen würden, während drei (33,3%) das analoge Format beibehalten möchten. Von den 41 Lehrverantwortlichen, die ein fakultätseigenes Logbuch nutzen, gaben 28 (68,3%) an, ein digitales Logbuch zu bevorzugen. Insgesamt erklärten 32 Lehrverantwortliche (64%), dass sie ein digitales gegenüber einem analogen Logbuch bevorzugen (Frage 1.4). Die Ergebnisse sind in Abbildung 1 dargestellt.

Die Freitextfrage 1.8 „Was würden Sie sich von einem digitalen Logbuch wünschen?“ wurde von 22 (44%) der teilnehmenden Lehrverantwortlichen beantwortet (siehe Tabelle 3). Die am häufigsten genannten Aspekte waren Zugänglichkeit und Verfügbarkeit, Individualisierung, Einfachheit sowie Standardisierung. Darüber hinaus wurde auch Skepsis gegenüber einem digitalen Logbuch geäußert.

Umfrage 2 – Studierende

Aktuelles Logbuch

Von den 28 HNO-PJ-Studierenden, die an der Studie teilnahmen, gaben 22 (79%) an, ein Logbuch zu verwenden, während sechs Studierende (21%) angaben, kein Logbuch zu nutzen. Vier Studierende (14%) verwenden das Logbuch der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, während 24 Studierende (86%) ein fakultätseigenes Logbuch nutzen. Auf Frage 2.4 des Studierendenfragebogens, in der nach der Nutzung eines digitalen Logbuchs gefragt wurde, antworteten 17 Teilnehmende (61%) positiv und elf Studierende (39%) negativ (siehe Abbildung 2).

Auf die Frage nach den Gründen für die Nutzung des Logbuchs, bei der Mehrfachantworten möglich waren, nannten die Teilnehmenden 13-mal „aus Verpflichtung“, siebenmal „um einen Überblick über die erwarteten Leistungen zu erhalten“, dreimal „als Orientierungshilfe für klinische Tätigkeiten“ und fünfmal „zur Koordination des Lernfortschritts“. Kein Teilnehmender gab an, bereits eine digitale Version zu nutzen. Fast zwei Drittel der befragten Studierenden (68%) gaben an, das Logbuch selten oder nie zu verwenden. Lediglich 7% erklärten, es durchgehend zu nutzen (siehe Abbildung 3).

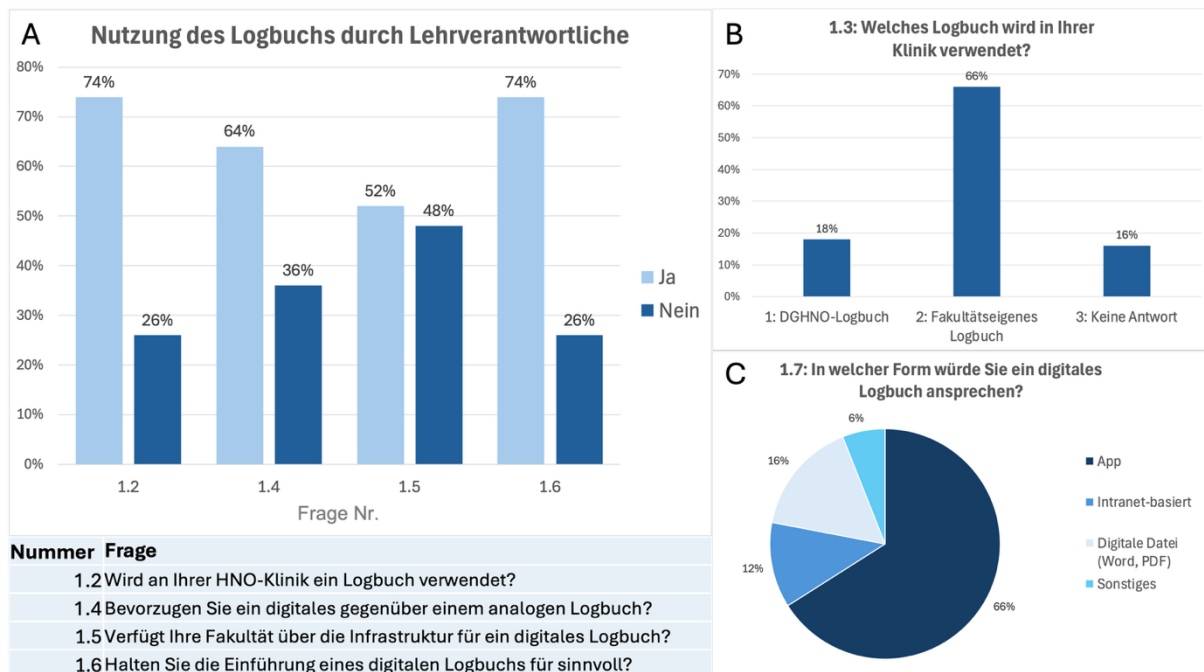


Abbildung 1: Analyse der Antworten der Lehrverantwortlichen auf Frage 1.2-1.7

Digitalisierungsbedarf

Von den 28 teilnehmenden HNO-PJ-Studierenden gaben 17 (61%) an, ein digitales gegenüber einem analogen Format zu bevorzugen. Hinsichtlich des bevorzugten Formats entschieden sich 20 Studierende (71%) für eine App, zwei (7%) für eine Intranet-basierte Anwendung, vier (14%) für eine andere Variante und zwei (7%) für eine digitale Datei (Word oder PDF) (Frage 2.11). Die Ergebnisse sind in Abbildung 2 dargestellt.

Die Frage, welche Inhalte ein digitales HNO-PJ-Logbuch unbedingt enthalten sollte, wurde von acht Teilnehmenden (29%) beantwortet. Dabei wurden insbesondere klar definierte Lernziele, Zugänglichkeit, strukturierende Elemente sowie Mentoring hervorgehoben (Frage 2.12, siehe Tabelle 4).

Ein Vergleich zwischen Studierenden, die das Basislogbuch der Fachgesellschaft nutzen, und solchen, die ein fakultätseigenes Logbuch verwenden, zeigt, dass 80% der Nutzerinnen und Nutzer des Basislogbuchs eine digitale Anwendung befürworten. Demgegenüber gaben nur 48% der Studierenden mit einem fakultätseigenen Logbuch an, eine digitale Version zu bevorzugen.

Von den 19 Studierenden, die angaben, das Logbuch derzeit nie oder nur selten zu nutzen (Frage 2.9, siehe Abbildung 3), wünschten sich 15 Studierende (79%) eine digitale Version. Von den neun Studierenden, die angaben, das Logbuch häufig oder immer zu nutzen, befürworteten hingegen nur zwei Teilnehmende (22%) den Wunsch nach einer digitalen Version.

Diskussion

Seit 2013 ist die Nutzung eines PJ-Logbuchs gemäß der Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) verpflichtend.

Ziel ist es, die Vermittlung und Überprüfung relevanter Lerninhalte sicherzustellen und dadurch die Qualität sowie Transparenz der Lehre im Praktischen Jahr zu verbessern. Auf Empfehlung des Medizinischen Fakultätentages (MFT) wurde das Logbuch der DGHNO-KHC im Jahr 2013 als bundesweite Empfehlung veröffentlicht, um eine einheitliche Anwendung und Qualitätssicherung zu gewährleisten. Offergeld et al. (2020) berichteten, dass 36% der deutschen HNO-Kliniken ein fakultätseigenes Logbuch ausgaben und 73% der Studierenden ein solches nutzten [4].

Vier Jahre später zeigt unsere Studie, dass in über 82% der Fälle ein fakultätseigenes Logbuch verwendet wird (8% der Lehrverantwortlichen und 86% der Studierenden). Es zeigt sich ein klarer Trend hin zu fakultätsinternen Varianten. Diese Entwicklung könnte damit zusammenhängen, dass fakultätsspezifische Formate eine bessere Differenzierung, Profilbildung und Berücksichtigung individueller Lernziele ermöglichen oder sich aufgrund lokaler organisatorischer Gegebenheiten etabliert haben. Barteit et al. identifizierten dies als einen entscheidenden Faktor für die Implementierung [8]. Ein weiterer möglicher Grund für die Notwendigkeit einer Weiterentwicklung der Logbücher könnten die jüngsten rasanten Entwicklungen in der Medizindidaktik sein, beispielsweise die Etablierung anvertraubarer professioneller Tätigkeiten (Entrustable Professional Activities, EPAs). Dies wird durch erste Ergebnisse einer interdisziplinären Arbeitsgruppe des Medizinischen Fakultätentages (MFT) unterstrichen [9], [10]. Im Jahr 2019 wurde ein EPA-basiertes Logbuch für die Fächer Chirurgie, Innere Medizin und Allgemeinmedizin entwickelt und pilotiert.

Eine zu starke Individualisierung von Logbüchern kann jedoch zu strukturellen und inhaltlichen Unterschieden in der Ausbildung der Studierenden und damit auch zu

Tabelle 3: Alle Freitextantworten der Lehrverantwortlichen zu ihren Wünschen an ein digitales Logbuch

Nummer	Antwort
1	Interaktive Erinnerungsfunktionen zur Abfrage des Lernfortschritts, ähnlich wie bei einer Fitness-App
2	Einfache Handhabung
3	Weniger individuelle Fragen; ich gehe davon aus, dass Einführungen in Untersuchungstechniken/Endoskopien etc. an jeder HNO-Klinik standardisiert erfolgen.
4	Schnellere Eingabe, bessere Übersicht, besserer Zugriff
5	Einfachheit, universell einsetzbar und gut strukturiert
6	Individuelle Anpassungen sollten dennoch möglich sein, da wir das Logbuch der Deutschen HNO-Gesellschaft leicht angepasst haben, z. B. durch eine Fortbildung zu ausgewählten Publikationen oder die Bestätigung der klinischen Untersuchung durch den Direktor.
7	Übersichtlichkeit, intuitive Bearbeitung
8	Sollte von allen an der Lehre beteiligten Ärztinnen und Ärzten ausgefüllt werden können
9	Einfache Pflege
10	Einfache und unkomplizierte Anwendung; effektive Nutzbarkeit innerhalb kurzer Zeit
11	Datensicherheit, einfaches und intuitives Design
12	Möglichst schnelle Bearbeitung bei gleichzeitiger Möglichkeit für persönliches Feedback
13	Bessere Übersicht, schnellerer Datenaustausch, Kommunikation und jederzeitiger Zugriff
14	Einfache, selbsterklärende Bedienung. Standardisierte Grundstruktur des Logbuchs an allen Universitäten.
15	Ständige Verfügbarkeit, auch für mehrere Personen gleichzeitig
16	Einfache Strukturierung
17	Vergleichbarkeit, einfache Anwendung sowie Zugriff für Studierende und Lehrverantwortliche
18	Höhere Übersichtlichkeit und kürzere Bearbeitungszeiten
19	Grundsätzlich halte ich ein digitales Logbuch für zeitgemäß. Die Bestätigung der Teilnahme an bestimmten Operationen oder die Dokumentation durchgeführter Untersuchungen dürfte jedoch etwas schwieriger sein als bisher. Derzeit wird alles im analogen Logbuch durch die Unterschrift der jeweiligen Lehrperson dokumentiert. Für die Prüfung ist es sicherlich einfacher, direkt im analogen Logbuch zu blättern, als in einer App nachzusehen, was die oder der Studierende gesehen hat.
20	Nichts – hoher Aufwand ohne Nutzen
21	Interaktive Elemente wie Quizze, Feedback, Erinnerungen, Prüfungsvorlagen usw.
22	Es muss fakultätsspezifisch und flexibel bleiben.

heterogenen Grundvoraussetzungen beim Berufseinstieg führen. Die Entwicklung eines übergeordneten Absolventenprofils im Rahmen des NKLM-Prozesses verdeutlicht das Ziel eines einheitlichen Ausbildungsniveaus ([<https://www.nklm.de/>], Absolventenprofil).

Studien der vergangenen Jahrzehnte haben gezeigt, dass die Nutzung von Logbüchern sowohl durch Studierende als auch durch Lehrende fach- und länderübergreifend häufig stark eingeschränkt ist [11]. Unsere Studie bestätigt dies und zeigt, dass trotz der verpflichtenden Einführung des Logbuchs insgesamt 26% der Lehrverantwortlichen und 21% der Studierenden kein Logbuch verwenden. Diese Ergebnisse stützen unsere erste Hypothese, dass die Nutzung von Logbüchern derzeit weder flächendeckend noch einheitlich erfolgt.

Ein Logbuch wird nicht genutzt, wenn es von den Studierenden als langweilig und repetitiv [12] oder bürokratisch [13] wahrgenommen wird und der Mehrwert für die Studierenden nicht erkennbar ist. Wenn das Ausfüllen des Logbuchs als Belastung empfunden wird und die Nichtnutzung keine Konsequenzen hat [14], wird die Nutzungsrate deutlich zurückgehen.

Obwohl sich die kontinuierliche Dokumentation von Tätigkeiten und Lernfortschritten nachweislich als wirksam erwiesen hat [13], führt die Einführung einer digitalen Anwendung alleine nicht zwangsläufig zu ihrer Nutzung [14], [15]. Ziel eines PJ-Logbuchs muss daher sein, die individuelle intrinsische Motivation zu seiner Nutzung zu steigern.

In unserer Studie gaben von den 19 Studierenden, die das Logbuch selten oder nie nutzen (Frage 2.9, siehe Abbildung 3), 79% an, es häufiger zu verwenden, wenn es in digitaler Form vorläge. Dies stützt unsere zweite Hypothese, dass die Digitalisierung die Nutzung fördern würde. Zahlreiche Studien und Übersichtsarbeiten aus anderen Ländern stützen diese Hypothese und zeigen, dass ein elektronisches Logbuch eine bessere Zugänglichkeit und Flexibilität bietet [16], [17], eine einfachere Dokumentation und Analyse des Lernfortschritts ermöglicht [18], [19], und die Interaktion mit einer Mentorin oder einem Mentor verbessern kann [20], wobei die Akzeptanz eines solchen Formats im Vorfeld geprüft werden sollte.

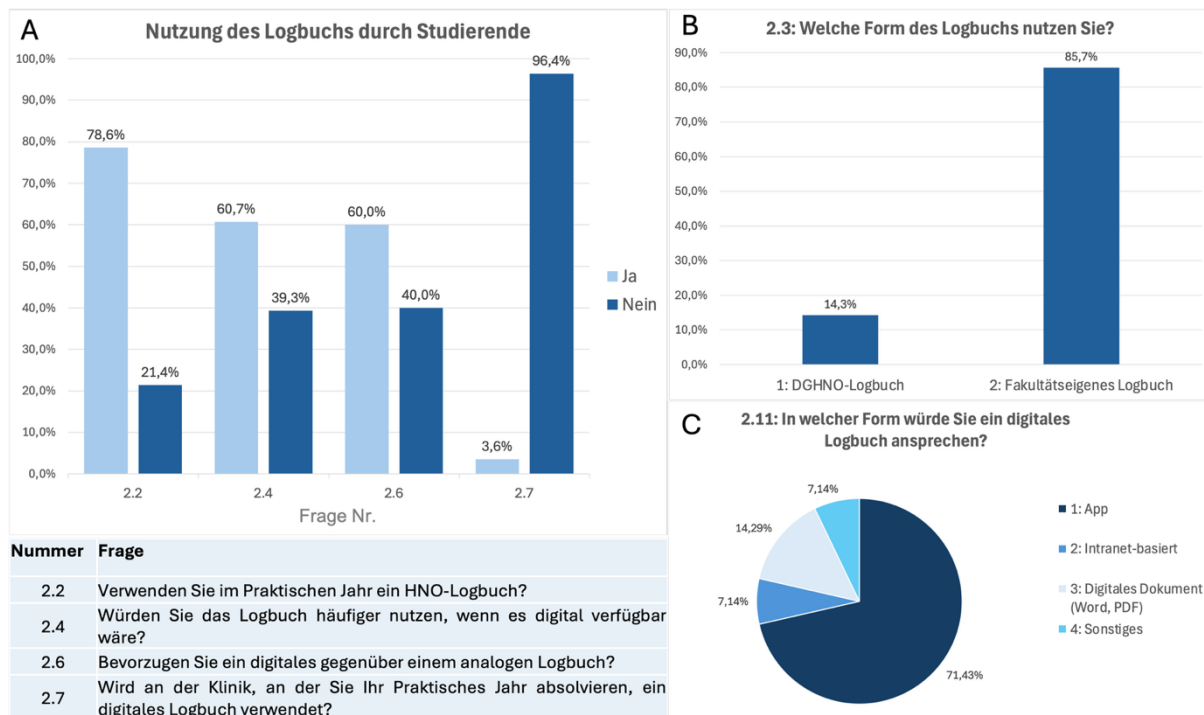


Abbildung 2: Analyse der Antworten der Studierenden auf die Fragen 2.2-2.4, 2.6, 2.7 und 2.11

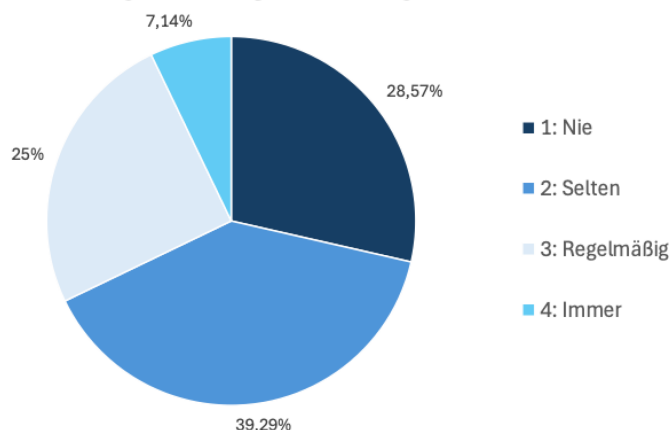
2.9: Häufigkeit der Logbuchnutzung durch Studierende

Abbildung 3: Analyse der Antworten von Studierenden auf Frage 2.9., Bezug nehmend auf die Nutzungshäufigkeit des Logbuchs von nie zu immer während des Praktischen Jahres

Die heutigen Studierenden sind „Digital Natives“. Obwohl Studien darauf hindeuten, dass Studierende dem Einsatz digitaler Lehrformate teilweise kritisch gegenüberstehen [21], zeigt unsere Studie, dass diese Haltung auf Anwendungen nicht im gleichen Maße zutrifft. Der gezielte Einsatz digitaler Medien in Phasen hoher Arbeitsbelastung scheint attraktiv zu sein und wird von der Mehrheit der Studierenden befürwortet. Die Ergebnisse aus Frage 4, ob eine digitale Version des Logbuchs häufiger genutzt würde, zeigen jedoch auch, dass sich hierzu keine allgemeingültige Aussage treffen lässt. Immerhin 36% der Studierenden gaben an, eine digitale Version nicht häufiger zu nutzen. Dies deutet darauf hin, dass die Digitalisierung allein möglicherweise nicht ausreicht, um die Nutzung zu steigern, und unsere dritte Hypothese, wonach die neue Generation der „Digital Natives“ ausschließlich

digital arbeiten möchte, nicht vollständig bestätigt werden kann. Vielmehr sollte der Schwerpunkt auf der Auswahl jener Aspekte eines Logbuchs liegen, die tatsächlich von einer Digitalisierung profitieren. Denn ebenso wie sich Lernstile stark unterscheiden, variieren auch die Nutzungsmuster. Da Weiterbildungslogbücher in Deutschland jedoch in nahezu allen Bundesländern digital geführt werden, stellt die Einführung eines digitalen PJ-Logbuchs eine wirksame Möglichkeit dar, eine kontinuierliche Nutzungspraxis zu fördern. Darüber hinaus könnte die Analyse dieser Nutzungsmuster für die langfristige Weiterentwicklung von Weiterbildungslogbüchern von großem Wert sein.

Die Freitextkommentare unserer Studie (siehe Tabelle 3) legen nahe, dass sich die Studierenden ein Logbuch als Lernbegleiter mit Mehrwert wünschen, das klare Lernziele

Tabelle 4: Alle Freitextantworten der Studierenden zu ihren Wünschen an ein digitales Logbuch

Nummer	Antworten
1	Grundsätzlich würde ich die Funktion eines Logbuchs überdenken. Ein Buch, in das Dinge erst am Ende des PJ eingetragen werden, weil die Fakultät es verlangt, ergibt aus meiner Sicht keinen Sinn und bedeutet für alle Beteiligten unnötigen Aufwand. Sinnvoller erscheint es mir – und so nutze ich das Logbuch derzeit auch, da meine Fakultät es nicht verpflichtend vorgibt –, den Studierenden aufzuzeigen, welche Möglichkeiten ihnen innerhalb der Klinik offenstehen und die ihnen möglicherweise nicht unmittelbar bewusst sind. Da ein Papier- oder Buchformat unpraktisch und unhygienisch ist, wäre eine App eine hervorragende Lösung.
2	Mentorengespräche, PJ-Seminare, Übersichtskatalog für Operationen und Untersuchungen
3	Zugriff auf das Logbuch von möglichst vielen verschiedenen Endgeräten, z. B. als Google-Dokument; Definition der PJ-Tätigkeiten; wichtige organisatorische Informationen (klinikspezifisch); Literaturempfehlungen
4	Zu erlernende praktische Fertigkeiten, wichtigste Lernziele zu häufigen Krankheitsbildern
5	Digitale Bestätigung absolvierter Tätigkeiten (z. B. scannt die Operateurin bzw. der Operateur einen QR-Code zur Bestätigung der Teilnahme an einer Operation)
6	HNO-Untersuchungsmethoden, insbesondere HNO- und Halschirurgie; Kennenlernen verschiedener Operationsverfahren; chirurgische Grundfertigkeiten (Nähen, Knoten); Grundlagen der postoperativen Betreuung auf der HNO-Station
7	Allgemeine Lernziele und Anforderungen; Leitfaden zur Durchführung klinischer Tätigkeiten
8	Beispiel-Prüfungsfragen

und Erwartungen enthält, einen konkreten Wissenstransfer ermöglicht sowie organisatorische Informationen und interaktive Elemente umfasst. Neben einer stärkeren Strukturierung wünschen sich die Studierenden zudem die Möglichkeit zur weiterführenden inhaltlichen Vertiefung sowie eine interaktive Plattform zum Abzeichnen abgeschlossener Aufgaben. Als wesentliche Vorteile einer digitalen Anwendung werden insbesondere die Verfügbarkeit, ein niedrigschwelliger Zugang und eine gute Übersicht hervorgehoben. Dies wird insbesondere durch die Übersichtsarbeiten von Schüttpeitz-Brauns et al. zu den grundlegenden Vorteilen von Logbüchern unterstützt [11] sowie von Paydar et al. [20] zu den Vorteilen digitaler Logbücher unterstreichen, dass der bereits bestehende Nutzen eines Logbuchs durch die Digitalisierung weiter gesteigert werden kann.

Interessanterweise scheinen Studierende, die analoge Logbücher bereits regelmäßig nutzen, einen geringeren Bedarf an deren Digitalisierung zu haben, da lediglich 48% der Befragten angaben, ein digitales Format zu bevorzugen. Diese Studierenden scheinen zudem eine hohe Motivation zur Nutzung der analogen Version aufzuweisen. Einerseits könnte dies auf die individuelle Persönlichkeitsstruktur der Studierenden zurückzuführen sein. Andererseits könnten bestimmte Formate und Eigenschaften einzelner Logbücher dazu führen, dass diese häufiger genutzt werden als andere. Da wir zur Wahrung der Anonymität die Fakultätszugehörigkeit der Studierenden in unserer Befragung nicht erhoben haben, kann nur eine Analyse aller in Deutschland verfügbaren HNO-Logbücher weitere Erkenntnisse zu diesen Aspekten liefern. Dies sollte Gegenstand zukünftiger Studien sein.

Neben den Studierenden ist auch die Nutzung des Logbuchs durch die Lehrenden ein wesentlicher Bestandteil des Lernprozesses und muss bei der Entwicklung neuer Formate berücksichtigt werden. Unsere Studie zeigte, dass 64% der Lehrverantwortlichen ein digitales Logbuch

befürworten, während 36 % dagegen sind. In den Freitextkommentaren äußerten einige Lehrverantwortliche Vorbehalte gegenüber einem digitalen Logbuch. Während Übersichtlichkeit, Zugänglichkeit und Struktur als Vorteile genannt wurden, wurde zugleich kritisiert, dass der Entwicklungs- und Nutzungsaufwand hoch und der Mehrwert unklar sei. Einige Kommentare deuteten darauf hin, dass eine App die Arbeitsabläufe erschweren könnte, da eine analoge Unterschrift als einfacher empfunden wird. Diese Erkenntnisse stimmen mit den Ergebnissen anderer Studien zur Pilotierung und Einführung elektronischer Logbücher überein. Gondal et al. konnten beispielsweise zeigen, dass die Nutzung eines digitalen Logbuchs von den Lehrverantwortlichen überwiegend positiv bewertet wurde, jedoch auch dort Unsicherheiten im Umgang mit der Plattform sowie Skepsis hinsichtlich des erforderlichen Zeitaufwands geäußert wurden [22]. Während sich Unsicherheiten im Umgang mit neuen Anwendungen durch Schulungen rasch abbauen lassen, scheint die grundsätzliche Motivation von Ärztinnen und Ärzten, Studierende in ihrem Lernprozess zu begleiten, unabhängig von der Form des Logbuchs begrenzt zu sein. Eine über mehrere Jahre durchgeführte Studie von Kadmon et al. [23] zeigte ebenfalls, dass die ärztliche Betreuung von Studierenden insbesondere aufgrund langer Operationszeiten nur in geringem Umfang erfolgte. Bei der Entwicklung eines neuen Logbuchformats muss daher das übergeordnete Problem der intrinsischen Nutzungsmotivation nicht nur bei den Studierenden, sondern auch bei den Lehrenden berücksichtigt werden. Durch die Möglichkeit einer besseren Analyse individueller und kollektiver Lernfortschritte an einer Klinik könnte ein Anreizsystem geschaffen werden, das sowohl für Qualifizierungszwecke als auch für wissenschaftliche Fragestellungen genutzt werden kann.

Bei der Betrachtung der Limitationen dieser Studie ist insbesondere die Rücklaufquote unter den Studierenden zu nennen.

Während die Rücklaufquote von 88% in der Befragung der Lehrverantwortlichen als repräsentativ angesehen werden kann, fiel die Beteiligung der Studierenden vergleichsweise gering aus.

Zur besseren Einordnung der Anzahl der Teilnehmenden (n=28 PJ-Studierende), die an der Befragung teilnahmen, wurde eine überschlagene Hochrechnung der bundesweiten Anzahl von PJ-Studierenden im Wahltertial Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde vorgenommen: Jährlich beginnen in Deutschland rund 8.000 Medizinstudierende ihr Praktisches Jahr, verteilt auf zwei Starttermine (Mai und November). Das Praktische Jahr umfasst zwei Pflichtteriale (Innere Medizin und Chirurgie) sowie ein Wahltertial, das aus rund 35 verschiedenen klinischen Fachrichtungen, darunter auch die Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde (HNO), gewählt werden kann. Unter der Annahme, dass sich 2-5% der Studierenden für das Wahltertial HNO entscheiden, was der beobachteten Nachfrage nach kleineren klinischen Fächern entspricht, ergibt sich bundesweit eine geschätzte Zahl von etwa 160-400 HNO-PJ-Studierenden pro Jahr. Da der gewählte Erhebungszeitraum lediglich zwei Drittel eines Jahres abdeckt, reduziert sich die Zahl der potenziell erreichbaren Studierenden auf 107-267. Vor diesem Hintergrund entspricht die Zahl von 28 teilnehmenden Studierenden einer geschätzten Rücklaufquote von etwa 10-26% der bundesweit infrage kommenden Zielgruppe. Leider lagen keine nach Fachrichtungen aufgeschlüsselten Daten zu PJ-Studierenden vor. Angesichts der freiwilligen Teilnahme, der Heterogenität der Standorte sowie der im PJ bestehenden eingeschränkten Erreichbarkeit der Studierenden ausschließlich über ihre Lehrverantwortlichen kann diese Rücklaufquote dennoch als solide angesehen werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Bewertung der Rückmeldungen der Studierenden ist die Möglichkeit eines Selektionsbias, da der Link zur Befragung ausschließlich über die Lehrverantwortlichen verteilt wurde. Zukünftige Studien sollten daher eine höhere Rücklaufquote anstreben, indem Studierende direkt angesprochen werden, beispielsweise über soziale Medien oder Studierendenvertretungen, um eine möglichst repräsentative Abbildung der Studierendenschaft zu erreichen.

Schlussfolgerung

Die Digitalisierung im klinischen Alltag schreitet rasch voran. Eine digitale Anwendung für die Ausbildung von PJ-Studierenden erscheint zeitgemäß und sollte die intrinsische Motivation zur Nutzung fördern sowie gleichzeitig die zeitlichen Ressourcen der Lehrverantwortlichen schonen. Entscheidend ist, dass die Nutzung nicht länger primär aus einem Pflichtgefühl heraus erfolgt. Hinsichtlich der insgesamt geringen Nutzung des Logbuchs bestehen kaum Unterschiede zwischen Studierenden und Lehrverantwortlichen. Fakultätseigene Logbücher werden häufig

verwendet und stellen eine wertvolle Grundlage für deren Analyse und Weiterentwicklung dar. Aus unserer Sicht besteht der nächste sinnvolle und notwendige Schritt auf dem Weg zu einem Logbuch mit hoher intrinsischer Nutzungsmotivation und hoher Alltagstauglichkeit im klinischen Einsatz daher in einer quantitativen und qualitativen Analyse der fakultätseigenen Logbücher. Darüber hinaus wäre es von Interesse zu untersuchen, wie ein standardisiertes Logbuch als Alternative zu den fakultätseigenen Logbüchern angeboten werden könnte, ohne deren Vorteile einzubüßen. Zu diesem Zweck wurde eine nationale Taskforce eingerichtet, um diese Bestrebungen voranzutreiben.

Anmerkungen

Ethik und Einwilligung zur Studienteilnahme

Alle beschriebenen Studien wurden mit Zustimmung der zuständigen Ethikkommission der Universität Würzburg sowie des zuständigen Datenschutzbeauftragten und in Übereinstimmung mit dem nationalen Recht sowie der Deklaration von Helsinki von 1975 (in der jeweils gültigen revidierten Fassung) durchgeführt. Die Datenerhebung erfolgte anonym, sodass keine Rückschlüsse auf die Teilnehmenden möglich waren. Von allen Teilnehmenden wurde eine Einwilligung zur Teilnahme an der Studie eingeholt. Nach Einschätzung der zuständigen Ethikkommission bestand gemäß § 15 der Berufsordnung keine Beratungspflicht, sodass kein Ethikvotum erforderlich war.

Zustimmung zur Publikation

Alle Teilnehmenden stimmten der anonymisierten Veröffentlichung der im Rahmen der Befragung erhobenen Daten zu.

Verfügbarkeit von Daten und Materialien

Alle im Rahmen dieser Studie erhobenen oder analysierten Daten sind in diesem veröffentlichten Artikel enthalten.

Förderung

Wir danken dem Open-Access-Publikationsfonds des UKE – Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf – für die finanzielle Unterstützung.

Beitrag der Autor*innen

Alle Autor*innen haben wesentliche Beiträge zu dieser Studie und zum Manuskript geleistet. Ihre jeweiligen Beiträge sind im Folgenden aufgeführt:

- Konzeption: alle Autorinnen und Autoren
- Methodik: alle Autorinnen und Autoren
- Formale Analyse: LB, KG
- Untersuchung: alle Autorinnen und Autoren
- Ressourcen: LB, KG, JE
- Datenkuratierung: LB, KG
- Verfassen des Originalmanuskripts: LB, KG
- Überarbeitung und Redaktion des Manuskripts: alle Autorinnen und Autoren
- Visualisierung: LB
- Supervision: LB
- Projektadministration: KG, JE

Alle Autor*innen haben die endgültige Fassung des Manuskripts gelesen und genehmigt.

ORCIDs der Autor*innen

- Kathrin Gerstacker: [0000-0003-0582-0684]
- Luke Lükewille: [0009-0000-8437-5886]
- Adrian von Witzleben: [0000-0001-6766-4758]
- Lisa Budelmann: [0009-0001-5327-035X]

Interessenkonflikt

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

Literatur

- Biggs J. Enhancing teaching through constructive alignment. *High Educ.* 1996;32(3):347-364. DOI: 10.1007/BF00138871
- Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Gordon DL, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach.* 2005;27(1):10-28. DOI: 10.1080/01421590500046924
- Dale VH, Pierce SE, May SA. Benefits and limitations of an employer-led, structured logbook to promote self-directed learning in the clinical workplace. *J Vet Med Educ.* 2013;40(4):402-18. DOI: 10.3138/jvme.1212-115R
- Offergeld C, Neudert M, Zahnert T, Fischer M, Günther J, Giesler M. Einsatz und Akzeptanz des PJ HNO Basis-Logbuchs an deutschen Universitätskliniken und akademischen Lehrkrankenhäusern [Use and acceptance of the ORL logbook for final year students in German university and academic teaching hospitals]. *HNO.* 2020;68(4):248-256. DOI: 10.1007/s00106-019-00744-9
- Jörg J. Digitalisierung in der Medizin. Berlin, Heidelberg: Springer; 2018. DOI: 10.1007/978-3-662-57759-2
- Gießelmann K. E-Health: Erste Apps zertifiziert. *Dtsch Arztebl.* 2017;114(35-36):8394.
- Sutherland K, Brock G, de Villiers Scheepers MJ, Millar PM, Norman S, Strohfeldt T, Downer T, Masters N, Black AL. Non-traditional students' preferences for learning technologies and impacts on academic self-efficacy. *J Comput High Educ.* 2024;36(2):298-319. DOI: 10.1007/s12528-023-09354-5
- Barteit S, Schmidt J, Kakusa M, Syakantu G, Shanzi A, Ahmed Y, Malunga G, Blass K, Nieder J, Andreadis P, Neuhaan F. Electronic logbooks (e-logbooks) for the continuous assessment of medical licentiates and their medical skill development in the low-resource context of Zambia: A mixed-methods study. *Front Med (Lausanne).* 2022;9:943971. DOI: 10.3389/fmed.2022.943971
- Berberat PO, Rotthoff T, Baerwald C, Ehrhardt M, Heunges B, Johannink J, Narciss E, Obertacke U, Peters H, Kadmon M. Entrustable Professional Activities in final year undergraduate medical training - advancement of the final year training logbook in Germany. *GMS J Med Educ.* 2019;36(6):Doc70. DOI: 10.3205/zma001278
- Schick K, Eissner A, Wijnen-Meijer M, Johannink J, Huenges B, Ehrhardt M, Kadmon M, Berberat PO, Rotthoff T. Implementing a logbook on entrustable professional activities in the final year of undergraduate medical education in Germany - a multicentric pilot study. *GMS J Med Educ.* 2019;36(6):Doc69. DOI: 10.3205/zma001277
- Schüttelz-Brauns K, Narciss E, Schneyinck C, Böhme K, Brüstle P, Mau-Holzmann U, Lammerding-Koeppel M, Obertacke U. Twelve tips for successfully implementing logbooks in clinical training. *Med Teach.* 2016;38(6):564-569. DOI: 10.3109/0142159X.2015.1132830
- Shumway JM, Harden RM; Association for Medical Education in Europe. AMEE Guide No. 25: The assessment of learning outcomes for the competent and reflective physician. *Med Teach.* 2003;25(6):569-584. DOI: 10.1080/0142159032000151907
- Barbieri A, Giuliani E, Lazzerotti S, Villani M, Farinetti A. Education in anesthesia: three years of online logbook implementation in an Italian school. *BMC Med Educ.* 2015;15:14. DOI: 10.1186/s12909-015-0298-1
- Mokhtar MN, Suhaini SA, Abdullah FH, Teo R, Izaham A, Ismail NA. A survey of anaesthetic training logbook management among postgraduate students. *BMC Med Educ.* 2024;24(1):867. DOI: 10.1186/s12909-024-05859-4
- Jud SM, Cupisti S, Forbenius W, Benn S, Winkler A, Antoniadis S, Beckmann MW, Heindl F. Logbooks alone are not enough: initial experience with implementing a logbook for medical students in a clinical internship in gynecology and obstetrics. *Eur J Med Res.* 2020;25(1):15. DOI: 10.1186/s40001-020-00413-6
- Kumar A, Chandran S, Kishor M. Use of electronic logbook in psychiatry training and its relevance during COVID-19 pandemic in India. *Asian J Psychiatr.* 2021;64:102763. DOI: 10.1016/j.ajp.2021.102763
- Tamblyn R, Brieva J, Cain M, Martinez FE. The Effects of Introducing a Mobile App-Based Procedural Logbook on Trainee Compliance to a Central Venous Catheter Insertion Accreditation Program: Before-and-After Study. *JMIR Hum Factors.* 2022;9(1):e35199. DOI: 10.2196/35199
- Merry C, Goodall-Wilson D, Guest G, Papas C, Selvidge J, Watters DA. The surgical trainee log we need: minimum of work, maximum of output. *ANZ J Surg.* 2006;76(3):185-189. DOI: 10.1111/j.1445-2197.2006.03676.x
- Gómez Díaz CJ, Aufroy AL, Cladera PR, Pla SS, Ruiz CJ, López LM, Aracil XS, Soto SN. Surgical electronic logbook: A step forward. *Cir Esp.* 2015;93(10):651-657. DOI: 10.1016/j.ciresp.2014.05.004

20. Paydar S, Esmaeeli E, Ameri F, Sabahi A, Meraji M. Investigating the advantages and disadvantages of electronic logbooks for education goals promotion in medical sciences students: A systematic review. *Health Sci Rep.* 2023;6(12):e1776. DOI: 10.1002/hsr2.1776
21. Schmitz L, Betz CS, Böttcher A, Häußler SM, Praetorius M. Wieviel Digitalisierung braucht die HNO-Lehre? : Chancen und Grenzen aus Sicht von Studierenden und Lehrenden [How much digitization do ENT curricula need? : Opportunities and limits from the perspective of students and teachers]. *HNO.* 2024;72(5):325-333. DOI: 10.1007/s00106-024-01437-8
22. Gondal KM, Iqbal U, Ahmed A, Khan JS. Supervisors' Perspective on Electronic Logbook System for Postgraduate Medical Residents of CPSP. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2017;27(9):540-543.
23. Kadmon M, Roth S, Porsche M, Schürer S, Engel C, Kadmon G. Das interaktive Chirurgische Logbuch im Praktischen Jahr: Eine mehrjährige Retrospektive. *GMS Z Med Ausbild.* 2009;26(2):Doc22. DOI: 10.3205/zma000614

Korrespondenzadresse:

Dr. Lisa Budelmann
l.budermann@uke.de

Bitte zitieren als

Gerstacker K, Engert J, Lükewille L, von Witzleben A, Budelmann L. Final-year logbooks in otorhinolaryngology in Germany – insights from a needs analysis and user experience study of final-year students and supervisors. *GMS J Med Educ.* 2026;43(6):Doc77. DOI: 10.3205/zma001871, URN: urn:nbn:de:0183-zma0018715

Artikel online frei zugänglich unter

<https://doi.org/10.3205/zma001871>

Eingereicht: 07.10.2025

Überarbeitet: 04.05.2026

Angenommen: 18.05.2026

Veröffentlicht: 15.09.2026

Copyright

©2026 Gerstacker 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/>.