

Scientific skills in health services research – knowledge, utilization and needs for continuing education among staff at the University Hospital Tübingen

Abstract

Objectives: As part of the further development of an existing training program on scientific skills for health services research at the University Hospital Tübingen, the aim of the study is to determine the level of knowledge, utilization and needs for continuing education among staff.

Methods: In 2022, a semi standardized anonymous cross-sectional survey was conducted at the University Hospital Tübingen. The content of the questionnaire survey was the level of knowledge and utilization of various research methods, the need for continuing education on these and other healthcare research-related topics and the preferred training concept. The data analysis was carried out descriptively based on absolute and relative frequencies overall and grouped according to the scientific experience of the participants.

Results: Participants' self-assessment indicated that a proportion of them had research skills. However, the level of knowledge and utilization varied greatly with regard to different research methods. The 222 participants most frequently expressed a desire for continuing education in the preparation of meta-analyses (56%), questionnaire validation (43%) and -development (42%). There was also great interest in continuing education in the fields of project coordination (57%), third-party funded projects (46%) and science communication (45%).

Conclusion: The survey highlights existing research skills and the need for methodological qualification in the field of healthcare research among the staff of the University Hospital Tübingen. The focus appears to be on evidence generation, methods of empirical social research and general research-related skills. The results will be used to design new training courses with a focus on health services research.

Keywords: research skills, research methods, university hospital, training courses, continuing education

Hannah Richter¹

Anja Herrmann¹

Emily Piontkowski¹

Stefanie Joos^{1,2}

David Häske¹

Monika A. Rieger^{1,3}

1 University Hospital Tübingen, Center for Public Health and Health Services Research, Tübingen, Germany

2 University Hospital Tübingen, Institute for General Medicine and Interprofessional Care, Tübingen, Germany

3 University Hospital Tübingen, Institute of Occupational Medicine, Social Medicine and Health Services Research, Tübingen, Germany

1. Introduction

Research at University Medicine traditionally focused on preclinical and clinical research. Actually, healthcare needs and challenges in the healthcare system are changing. These changes increasing the relevance of structural and system-oriented research areas such as public health, health systems research, epidemiology and healthcare research, so that in addition to translational research, the scientific focus on healthcare processes and population medicine is gaining in importance [1].

With regard to medical staff, there have been increasing calls in recent years for greater integration of scientific skills into the study of human medicine [2], [3], [4], [5], [6], [7]. The National Competence Based Catalogues of Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM) 1.0 published in 2015 and the NKLM 2.0 adapted in 2021 ([<https://nklm.de/zend/menu>], retrieved on 24/11/2022) include a large number of skills and

learning objectives in the field of medical-scientific skills that should be incorporated into the future design of the curricula of medical faculties. This area includes skills in researching and interpreting relevant literature and other sources of information as well as skills in the appropriate use of quantitative and qualitative methods of empirical social research, statistics and evidence-based medicine ([<https://nklm.de/zend/menu>], retrieved on 24/11/2022). Various degree programs in human medicine already describe the integration of scientific skills into their curricula, e.g. in the form of longitudinal science curricula or individual seminars and courses for students and doctoral candidates [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14]. In addition to the described development in human medicine, the setting of university hospitals is characterized by increasing academisation and professionalisation in healthcare professions such as occupational therapy, midwifery, speech therapy, nursing and physiotherapy [15].

In 2019, the Center for Public Health and Health Services Research Tübingen was founded at the University Hospital Tübingen with the participation of the former Ministry of Social Affairs and Integration of the State of Baden-Württemberg with the aim of linking university medicine more closely with health services research and the public health service [16]. In addition to research projects in the field of health services research with a focus on and in cooperation with the public health service, the core tasks of the Center for Public Health and Health Service Research Tübingen include methodological consulting as well as the development and implementation of scientific-methodological qualification programs (method training). The method training is aimed at employees and junior researchers from university medicine and the public health service. Based on positive experiences with previous offerings [17], [18], workshops and regular research seminars have so far focused on three columns in particular: qualitative methods of empirical social research (including data collection using individual and focus group interviews, content analysis), quantitative methods of empirical social research (questionnaire construction and statistical analysis) and, among other things, the handling of routine data.

A structured needs analysis has not yet been carried out. With the aim of further developing the Center for Public Health and Health Service Research Tübingen's method training to suit the target group, needs were identified with regard to the content, methodological and didactic design of the method training with a view to the two target groups from university medicine and the public health service as part of the project "Infektionsschutz.Neu.Gestalten" (I.N.Ge) funded by the Federal Ministry of Health. This study deals with the following research questions in relation to employees at the University Hospital of Tübingen and in the context of health services research:

- What knowledge of scientific research methods exists?
- Which scientific research methods are used?
- What are the needs for continuing education in scientific research methods?

The results of a parallel survey of public health services will be presented separately [19].

2. Project description

2.1. Setting

The University Hospital Tübingen is one of five university hospitals in Baden-Württemberg and, with 1,585 beds, the third largest university hospital in Baden-Württemberg [20]. Research at the University Hospital Tübingen focuses on neurosciences, immunology and oncology, infection research, diabetes and vascular medicine ([<https://www.medicin.uni-tuebingen.de/en-de/medizinische-fakultaet/forschung>], accessed on 01/12/2022).

2.2. Data collection

From 12.07.-29.07.2022, a partially standardized anonymous cross-sectional survey was conducted online using the survey software UNIPARK (Tivan XI GmbH, Cologne, Germany). Recruitment took place by e-mail within the clinic and via notices in the staff canteens with information on voluntary participation. The survey was addressed to (future) scientific staff. Requirements for participation were an age of at least 18 years, sufficient understanding of the German language and affiliation with the University Hospital Tübingen or the Medical Faculty of the Eberhard Karls University of Tübingen. Based on the experience of previous years, in which the method training was attended by a large number of different disciplines, current or future scientific activity was not defined as an inclusion criterion. Instead, participation was made possible for all employees of the University Hospital Tübingen interested in scientific methods. The study has received a positive ethics vote from the responsible ethics committee of the University Hospital Tübingen and the Medical Faculty of the Eberhard Karls University of Tübingen (249/2022B02).

2.3. Survey instrument

The interdisciplinary team developed a questionnaire with 22 items based on scientific literature (see attachment 1). Prior to the survey, a pre-test was carried out with four female academic staff from various institutions of the University Hospital Tübingen, whose feedback was incorporated into the finalization of the questionnaire. The final questionnaire comprised the survey of professional background, a question on self-assessment with regard to scientific research skills without limitation to a particular field of research (Likert scale) and questions on the level of knowledge and utilization with regard to quantitative and qualitative methods of empirical social research as well as with regard to other methods and study types of health services research (Likert-scaled: Answer options "I don't know/have never heard of it", "I know it, but haven't used it yet", "I have used it"). It also included questions on requests for continuing education in these and other science-related areas (e.g. submitting applications, scientific writing) and on software for data analysis. Finally, respondents were asked for their opinion on various organizational and didactic aspects of the training courses. In order to allow for answers that were not considered in the development of the questionnaire, the majority of the questions were formulated semi-openly with the option "other" and the possibility of free text input.

2.4. Data analysis

The data were analyzed using IBM SPSS Statistics 28 (IBM Inc., Armonk, NY, United States), whereby responses were partially aggregated (e.g. "low scientific research skills" and "basic knowledge of scientific research skills"

Table 1: Sample description

Current field of activity (N=221) <i>Multiple answers possible</i>	n (%)
Scientific services and research	100 (45%)
Administration	38 (17%)
Nursing and functional services	30 (14%)
Medical-technical service	25 (11%)
Medical service	19 (9%)
Social, educational and therapeutic professions	17 (8%)
Information technology	7 (3%)
Dean's Office of the Faculty of Medicine and associated facilities	4 (2%)
Other areas of activity (e.g. students, building services)	10 (5%)
Previous experience of scientific activities (%) (N=216)	
Not scientifically active (incl. "don't know" whether scientific activity is planned) *	39 (18%)
Not yet, but in the future, scientifically active *	30 (14%)
1 – 3 years**	31 (14%)
4 – 10 years**	33 (15%)
> 10 years**	33 (15%)
Median: 6 years, Mean: 9,9 years, SD: 9,6**	

* only participants who did not state a current activity in "scientific service and research"

** Only participants who stated a current activity in "scientific service and research"

to "moderate scientific research skills"). The results were presented descriptively using absolute and relative frequencies. All participants were included in the analysis, regardless of whether the questionnaire was answered completely. To make the article easier to read, individual formulations from the questionnaire are simplified ("scientific service and research"="research", "self-assessment of research competence"="research competence").

3. Results

The subsequent section will concentrate on the three most frequently mentioned aspects, for example the most frequently mentioned continuing education requests, for the overall sample and, categorized according to the participants' scientific experience. A comprehensive overview of the results can be found in the attachment 2, tables S1-S21).

3.1. Sample description

A total of 222 individuals participated in the survey, with 137 completing the survey. 100 participants (45%) indicated that they were engaged in research at the time of the survey. A total of 30 participants who were exclusively employed outside of research at the time of the survey indicated their intention to work in academia in the future. With regard to previous academic experience, the respondents indicated different durations of previous academic activities (see table 1).

3.2. Self-assessment of research skills

A total of 182 (82%) stated that they had various levels of scientific research skills. Only 40 (18%) participants stated that they had no scientific research skills. At the time of the survey, they had never worked in science and the majority did not plan to work in science in the future. Those who were working in science at the time of the survey (n=97) rated their research skills as at least average. The longer participants had worked in academia in the past, the greater the proportion who reported having high academic research skills (see table 2).

3.3. Knowledge of scientific research methods

The implementation of real laboratories (67%), Patient Reported Outcomes Experience Measures (64%) and discourse analyses (60%) were the research methods with which the fewest participants were familiar. In contrast to those with less or no experience, those who had already been working in research for over 10 years indicated a lack of knowledge of qualitative evaluation methods such as the documentary method and biographical research methods (see table 3).

3.4. Utilization of scientific research methods

The collection of primary data (66%), questionnaire development (55%) and hypothesis testing (52%) were the research methods that most participants had already used. With increasing scientific experience, a larger proportion stated that they had already used these methods. While

Table 2: Self-assessment of scientific research skills according to previous experience with scientific activities

Previous experience with scientific activities	N	High level of scientific research skills #	Intermediate scientific research skills ##	No scientific research skills
Total	216	87 (39%)	95 (43%)	40 (18%)
Not scientifically active (incl. “don’t know” whether scientific activity is planned) *	39	9 (23%)	23 (59%)	7 (18%)
Not yet, but in the future, scientifically active *	30	11 (37%)	17 (57%)	2 (7%)
1 – 3 years**	31	13 (42%)	18 (58%)	0 (0%)
4 – 10 years**	33	22 (67%)	11 (33%)	0 (0%)
> 10 years**	33	29 (88%)	4 (12%)	0 (0%)

aggregated from “extensive scientific research skills” or “full research skills”

aggregated from “low scientific research skills” or “basic knowledge of scientific research skills”

* Only participants who did not state a current activity in “scientific service and research”

** Only participants who stated a current activity in “scientific service and research”

Table 3: The three most frequently mentioned lack of knowledge in scientific research methods overall and grouped by participants’ scientific experience

	Methods	N	No knowledge
Overall			
1.	Implementation of real laboratories	147	98 (67%)
2.	Patient Reported Outcomes Experience Measures	143	92 (64%)
3.	Discourse analysis	154	93 (60%)
Group: Not scientifically active (incl. “don’t know” whether scientific activity is planned)			
1.	Patient Reported Outcomes Experience Measures	41	32 (78%)
2.	Implementation of real laboratories,	44	34 (77%)
	Methods of variable selection	65	50 (77%)
3.	Verification of model quality	66	49 (74%)
Group: Not yet, but scientifically active in future			
1.	Implementation of real laboratories	21	17 (81%)
2.	Discourse analysis	24	15 (63%)
3.	Verification of model quality,	28	17 (61%)
	Documentary method	23	14 (61%)
Group: Already scientifically active for up to 3 years			
1.	Methods of variable selection	28	19 (68%)
2.	Patient Reported Outcomes Experience Measures	28	16 (57%)
3.	Hierarchical models/multi-level models, Verification of model	29	16 (55%)
	quality	29	16 (55%)
Group: Already scientifically active for 4 to 10 years			
1.	Patient Reported Outcomes Experience Measures,	26	19 (73%)
	Implementation of real laboratories	26	19 (73%)
2.	Discourse analysis	27	17 (63%)
3.	Patient Reported Outcomes Measures (PROM)	26	16 (62%)
Group: Already scientifically active for over 10 years			
1.	Implementation of real laboratories	27	17 (63%)
2.	Documentary method,	28	17 (61%)
	Biographical research methods,	28	17 (61%)
	Grounded Theory	28	17 (61%)
3.	Discourse analysis	28	16 (57%)

participants who were not or had not previously worked in science indicated in particular the use of survey methods, quantitative evaluation methods such as hypothesis testing, correlation and regression analyses were among the three most frequently used methods for those with scientific experience (see attachment 2, tables S1-S7).

3.5. Requirements for continuing education in scientific research methods

Interest in continuing education courses was particularly expressed in meta-analyses (56%), questionnaire validation (43%) and development (42%) as well as model quality control (42%) and creating reviews (narrative, scoping, etc.) (42%). While nonscientists were most interested in training in data collection methods, those who

Table 4: The three most frequently mentioned continuing education requests overall and grouped by participants' scientific experience

	Methods	N	Desire for continuing education #
Overall			
1.	Creation of meta-analyses	147	82 (56%)
2.	Questionnaire validation	170	73 (43%)
3.	Questionnaire development,	170	72 (42%)
	Verification of model quality,	170	71 (42%)
	Creation of reviews (narrativ, scoping etc.)	147	61 (42%)
Group: Not scientifically active (incl. "don't know" whether scientific activity is planned)			
1.	Questionnaire development	56	32 (57%)
2.	Interviews	48	24 (50%)
3.	Questionnaire validation	56	26 (46%)
Group: Not yet, but scientifically active in future			
1.	Content analysis	23	16 (70%)
2.	Correlation analyses	25	17 (68%)
3.	Verification of model quality	25	15 (60%)
Group: Already scientifically active for up to 3 years			
1.	Creation of meta-analyses	28	18 (64%)
2.	Hypothesis tests	30	18 (60%)
3.	Creation of reviews (narrativ, scoping etc.),	28	16 (57%)
	Questionnaire validation,	30	17 (57%)
	Regression analyses,	30	17 (57%)
	Correlation analyses	30	17 (57%)
Group: Already scientifically active for 4 to 10 years			
1.	Creation of meta-analyses	25	21 (84%)
2.	Hierarchical models/multi-level models	29	21 (72%)
3.	Structuring methods	29	20 (69%)
Group: Already scientifically active for over 10 years			
1.	Creation of meta-analyses	27	15 (56%)
2.	Verification of model quality	30	14 (47%)
3.	Structuring methods;	30	13 (43%)
	Hierarchical models/multi-level models	30	13 (43%)

#Multiple answers possible

were not yet scientists but intended to be in the future were most interested in training in evaluation methods. Those already working in research were particularly positive about training in meta-analysis and more complex quantitative evaluation methods, such as hierarchical models and structuring methods (see table 4).

3.6. Requirements for continuing education on research-related topics

continuing education in research-related topics was particularly requested for project coordination (57%), third-party funding application/administration and overview (46%) and science communication (45%). Above all, the desire for continuing education in project coordination was expressed regardless of scientific experience. Those with little or no scientific experience were also interested in continuing education on basics such as developing research questions and scientific writing. Those with scientific experience, on the other hand, expressed a particular desire for continuing education on data protection issues in research, scientific communication and specific applications (see table 5).

3.7. Requirements for continuing education on data processing software

The majority of respondents were interested in continuing education in data processing software with regard to SPSS (63%), SAS (42%) as well as STATA (37%) and MAXQDA (37%). Even though a proportion of up to 54% expressed interest in continuing education on MAXQDA, particularly among those with less scientific experience, there was a greater interest in continuing education on statistical than on qualitative data analysis programs, regardless of scientific experience (see attachment 2, tables S14-S20).

3.8. Continuing education concept

When asked how methodical training should be organized regardless of the COVID-19 pandemic, most respondents indicated a desire for blended learning programs (42%). 85% also wanted a certificate of attendance. With a few exceptions, these preferences were independent of scientific experience (see attachment 2, table S21).

Table 5: The three most frequently mentioned continuing education requests with regard to research-related topics overall and grouped by participants' scientific experience

	Methods	N	Desire for continuing education [#]
Overall			
1.	Project coordination	136	78 (57%)
2.	Third-party funding application/administration/overview	136	63 (46%)
3.	Science communication	136	61 (45%)
Group: Not scientifically active (incl. "don't know" whether scientific activity is planned)			
1.	Project coordination	38	18 (47%)
2.	Science communication, Scientific writing	38	15 (50%)
3.	Third-party funding application/administration/overview	38	14 (37%)
Group: Not yet, but scientifically active in future			
1.	Project coordination	20	12 (60%)
2.	Research question development, Scientific writing	20	11 (55%)
3.	Publishing in scientific journals, Choice of study design	20	10 (50%)
Group: Already scientifically active for up to 3 years			
1.	Research question development, project coordination	27	18 (67%)
2.	Publishing in scientific journals	27	16 (59%)
3.	Third-party funding application/administration/overview, Evaluation methods	27	15 (56%)
Group: Already scientifically active for 4 to 10 years			
1.	Third-party funding application/administration/overview	25	16 (64%)
2.	Data protection issues in research, DFG application, Project coordination, Science communication	25 25 25 25	14 (56%) 14 (56%) 14 (56%) 14 (56%)
3.	Publishing in scientific journals	25	13 (52%)
Group: Already scientifically active for over 10 years			
1.	Project coordination	26	16 (62%)
2.	Data protection issues in research, Science communication	26 26	12 (46%) 12 (46%)
3.	EU application	26	11 (42%)

[#]Multiple answers possible

4. Discussion

In Germany, health services research has so far mainly been taught in human medicine and health science programs [21]. However, surveys among students have shown that medical students in particular rate their scientific skills as rather low [22]. In another survey, below-average numbers of human medicine students stated that their previous studies had supported them in terms of scientific methodological skills and the ability to carry out independent research [23]. Even though there is an increasing integration of scientific skills into the curricula of medical programs in Germany [8], [9], [10], [11], [12] and an increasing professionalization and academization of healthcare professions [15], it can be assumed that there is currently a need for continuing education in scientific skills in the setting of university hospitals. The results of this study enable the further development of method training at the Center for Public Health and Health Service Research Tübingen. The results of the self-assessment of research skills indicate that, from the respondents' perspective, research skills are already proportionately present, particularly among those already engaged in scientific research. However, the majority of

junior researchers did not rate their research skills as high. As expected, nonscientists in particular indicated low research skills. The fact that, despite a heterogeneous sample, at least a quarter of the participants expressed a desire for continuing education in each of the research methods included in the survey illustrates the need for methodological training in the field of health services research at the University Hospital Tübingen. The participation of non-scientific employees in the survey also indicates that there is also interest in topics and methods of healthcare research outside of primarily scientific activities at the University Hospital Tübingen. The evaluation according to scientific experience also shows that different groups of people interested in method training have different needs, which should be considered in the design, particularly with regard to expected prior knowledge. A conspicuous focus on quantitative methods in the most frequently requested continuing education courses can be explained on the one hand by the clinical and basic research focus of the University Hospital Tübingen ([<https://www.medicin.uni-tuebingen.de/en-de/medizinische-fakultaet/forschung>], accessed on 01/12/2022). With regard to the differences in the level of knowledge and utilization between quantitative and qualitative research

Table 6: Method training offers of Center for Public Health and Health Service Research Tübingen, as of: December 2023

	Formats	Offers
Quantitative survey methods	Workshops	Development of standardized questionnaires
		Questionnaire validation
	Data club	Data club “questionnaire development”
		Data club “routine data”
Quantitative evaluation methods	Workshops	Introduction to questionnaire analysis*
Qualitative survey methods	Workshops	Development of a qualitative research design
		Qualitative interviews in the spectrum
	Data club	Data club “qualitative methods”
Qualitative evaluation methods	Workshops	Qualitative content analysis – beginner and advanced
		Thematic analysis
		Presentation of qualitative interview results
	Data club	Data club “qualitative methods”
Further methods of health services research	Workshops	Literature research and literature evaluation*
		Meta-analysis in medical research: methods and application*
		The Delphi method in the health sciences*
		Complex interventions*
	Other	Seminar Health Services Research
Other research-related topics	Method impulses#	Research management/project organization #
		Scientific writing “how to publish” #
		Preparation of scientific abstracts and posters #
		Science communication #
		Participatory methods of health research #

*Extensions according to the present survey; # In planning based on the survey, Workshops=half or full day, input and exercises; Data club=low-threshold joint work on material and issues; Method impulses=1.5 hour input; Seminar Health Services Research=presentation and joint discussion of projects and topics

methods, the focus can also presumably be attributed to the long dominance of quantitative methods in health services research [24] and in health services research studies [21]. However, when designing the method training, it is important to consider that qualitative research approaches are becoming increasingly important due to the changing spectrum of diseases towards chronic diseases and research into topics such as quality of life and well-being [25]. In order to do justice to the complementary nature of quantitative and qualitative research strategies [25], it is also planned to teach research skills in both areas in future method training at the University Hospital Tübingen. The methods training was expanded to include new workshops, e.g. on the topics of meta-analyses, literature research and evaluation of literature as well as complex interventions. Existing events on desired topics such as questionnaire development and interviews were retained. The inclusion of a workshop on questionnaire validation is planned and is currently being organized. The demand for continuing education on research-related topics has been met with a new format, short method impulses (see table 6).

With regard to the design of the continuing education courses, most participants preferred blended learning programs, although online and in-person events also received approval. Considering the different potentials of the different types of events, such as greater efficiency

[26] and more intensive peer-to-peer exchange [26], [27] for in-person events as well as flexibility in terms of location and time [26], [27] and reduced travel, costs and time expenditure for online offerings [27], it will be necessary to weigh up which potentials should be used when designing training courses in the future. In addition, e-didactic methods can be used to reduce the limitations of online formats [28]. In our case, another target group of the method training, employees from the public health service, must also be considered in the planning, which can benefit in particular from the spatial flexibility of online units. A blended learning format has already been tested as part of the method training and has been well received. Further offers are being planned.

In order to assess whether the modified version of the Center for Public Health and Health Service Research Tübingen methods training meets the needs and requirements of the target groups and to ensure continuous further development, an evaluation of the events was established from fall 2023. As part of the evaluation, feedback will be obtained on the event attended (e.g. quantity of content taught, quality of content taught and didactics) and on the method training as a whole (e.g. relevance, variety of topics and organization).

Limitations

When interpreting the present results, it should be noted that the subjective assessments of the participants were depicted and the term “scientific research skills” was not defined in advance. It should also be noted that only 137 participants completed the survey. As we have hardly any information on all employees at the University Hospital Tübingen and no socio-demographic data was collected in the survey for data protection reasons, it is not possible to assess whether the participants are representative of the employees at the University Hospital Tübingen. Furthermore, it cannot be ruled out that people interested in continuing education on scientific methods in particular took part in the survey. It should also be noted that the survey was conducted exclusively at the University Hospital Tübingen. The heterogeneity of research focuses and the structure of medical training should be considered when transferring the results to other university hospitals or settings.

5. Conclusion

The present survey points to the need for continuing education in scientific skills for health services research in the setting of the University Hospital Tübingen. The detailed recording of the level of knowledge and utilization as well as the wishes regarding the content and design of continuing education courses for teaching scientific skills have already been incorporated into the further development of the method training. The integration of further courses on identified topics is planned. The continuous further development will also be supplemented by the establishment of an evaluation of the participants.

Notes

Authorship

The authors David Häske and Monika A. Rieger share the last authorship.

Authors' ORCIDs

- Hannah Richter: [0000-0002-9672-2184]
- Anja Herrmann: [0009-0009-5438-8438]
- Emily Piontkowski: [0009-0000-5372-844X]
- Stefanie Joos: [0000-0002-5810-529X]
- David Häske: [0000-0001-5190-3937]
- Monika A. Rieger: [0000-0002-7855-3663]

Funding

This work was supported as part of the project “Infektionsschutz.Neu.Gestalten” (I.N.Ge) by the Federal Ministry of Health under the funding code ZMI1-2521FSB111. The Institute of Occupational Medicine, Social Medicine

and Health Services Research, University Hospital Tübingen, receives institutional funding from the Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg e.V. (Südwestmetall).

Acknowledgements

The Institute for Clinical Epidemiology and Applied Biometry at the University of Tübingen provided methodological advice for this study. We would like to thank Dr. You-Shan Feng for her support. We would also like to thank Dr. Achim Siegel from the Institute of Occupational Medicine, Social Medicine and Health Services Research for his support in developing the questionnaire and Miriam Colombo, Carina Klocke and Anna-Jasmin Wetzel from the Institute of General Practice & Interprofessional Care for their support in developing the questionnaire and for their feedback on the results. We would like to thank Ms. Nastaran Jafari for her support with the English translation.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from <https://doi.org/10.3205/zma001692>

1. Attachment_1.pdf (190 KB)
Questionnaire
2. Attachment_2.pdf (463 KB)
Additional tables

References

1. Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitätsmedizin zwischen Wissenschafts- und Gesundheitssystem. Köln: Wissenschaftsrat; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/2021/9192-21.pdf>
2. Müller W. AWMF-Stellungnahme: Förderung der wissenschaftlichen Medizin schon in der studentischen Ausbildung. GMS Mitt AWMF. 2008;5:Doc12. Zugänglich unter/available from: <https://www.egms.de/static/de/journals/awmf/2008-5/awmf000155.shtml>
3. DFG Senatskommission. Empfehlungen der Senatskommission für Klinische Forschung. Strukturierung der wissenschaftlichen Ausbildung für Medizinerinnen und Mediziner. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft; 2010. Zugänglich unter/available from: https://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/geschaeftsstelle/publikationen/medizinausbildung_senat_klinische_forschung.pdf
4. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. Stellungnahme zur Wissenschaftlichkeit des Medizinstudiums. Düsseldorf: AWMF; 2014. Zugänglich unter/available from: https://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/dateien/stellungnahmen/2014/1.pdf

5. Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge. Dresden: Wissenschaftsrat; 2014. Zugänglich unter/available from: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4017-14.pdf>
6. Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland e.V. Konzeptpapier zur Zukunft und Weiterentwicklung des Medizinstudiums. Berlin: bvmd; 2014. Zugänglich unter/available from: https://www1.bvmd.de/fileadmin/redaktion/Positionspapiere/Positionspapier_2014-06-01_Zukunft_und_W_entwicklung_Medizinstudium.pdf
7. Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina; Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland, editors. Die Bedeutung von Wissenschaftlichkeit für das Medizinstudium und die Promotion. Halle (Saale): Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina; 2019. URN: urn:nbn:de:gbv:3:2-105641
8. Eckel J, Schüttelpelz-Brauns K, Miethke T, Rolletschek A, Fritz HM. The inventory as a core element in the further development of the science curriculum in the mannheim reformed curriculum of medicine. *GMS J Med Educ.* 2017;34(2):Doc22. DOI: 10.3205/zma001099
9. Moritz S, Halawi A, Proksch C, Werner JM, Paulsson M, Rothschild M, Stosch C. Studies on acceptance, evaluation and impact of the Cologne program "research and medical studies". *GMS J Med Educ.* 2020;37(1):Doc5. DOI: 10.3205/zma001298
10. Hartmann M, Monzer N, Schultz J-H, Ditzen B, Wensing M, Schmalenberger K, Herzog W. Wissenschaft verstehen und anwenden. Ein neues Curriculum für Medizinstudierende zur Entwicklung von Forschungskompetenz in der psychosozialen Medizin [Promoting research competence in psychosocial medicine - A new curriculum for medical students]. *Z Psychosom Med Psychother.* 2021;67(1):78-87. DOI: 10.13109/zptm.2021.67.1.78
11. Griegel S, Kühl M, Schneider A, Kühl SJ. Medical dissertation basics: Analysis of a course of study for medical students. *GMS J Med Educ.* 2022;39(2):Doc26. DOI: 10.3205/zma001547
12. Rauch AK, Offergeld C, Ketterer MC. Wie kann wissenschaftliches Arbeiten in der Medizin vermittelt werden? Digitale Lehre in Zeiten der COVID-Pandemie am Beispiel der HNO-Heilkunde [How to impart scientific knowledge and writing skills? Digital education during the COVID-19 pandemic using the example of otorhinolaryngology]. *HNO.* 2022;70(7):540-549. DOI: 10.1007/s00106-022-01158-w
13. Sieber M, Mohr D, Lettfuß N, Heinzmann V, Wosnik A, Nikolaou K, Zipfel S. Etablierung eines Längsschnittcurriculums Wissenschaftlichkeit (Tü-REX) an der Medizinischen Fakultät Tübingen [Bericht über Entwicklungsprozess]. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. DocP12.5. DOI: 10.3205/18gma281
14. Scheel P, Sieber M, Mohr D, Lettfuß N, Wosnik A, Zipfel S, Nikolaou K. Tübinger Research Experience (Tü-REX). In: Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ) und der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft Lehre (CAL). Interprofessionelle Lehre. Universitätsklinikum Frankfurt, Goethe-Universität, 25.-28.September 2019. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2019. DocP-02-10. DOI: 10.3205/19gma253
15. Walkenhorst U. Akademisierung und Professionalisierung in den Gesundheitsfachberufen. In: Rüve G, Altvater P, editors. Strategische Entwicklung von Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. Hannover: HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V.; 2022. p.51-59.
16. Häske D, Rieger MA, Joos S. Public Health Infos. Zentrum für öffentliches Gesundheitswesen und Versorgungsforschung Tübingen gegründet. *Public Health Forum.* 2020;28:84-87. DOI: 10.1515/pubhef-2019-0130
17. Graf J, Emrich C, Rieger MA. Implementierung und Evaluation der Blockwoche „Methoden der Versorgungsforschung“ an der Medizinischen Fakultät Tübingen. *Monitor Versorgung Forsch.* 2015;8(05):47-52. DOI: 10.24945/MVF.05.15.1866-0533.1921
18. Graf J, Emrich C, Rieger MA. Evaluation der zweiten Blockveranstaltung "Methoden der Versorgungsforschung" an der Medizinischen Fakultät Tübingen, März 2013. In: 12. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung. Berlin, 23.-25.10.2023. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2013. DocP05-1-07-165. DOI: 10.3205/13dkvf297
19. Piontkowski E, Richter H, Bischof J, Herrmann A, Preiser C, Häske D, Joos S, Rieger MA. Versorgungsforschung im Gesundheitsamt – eine explorative Interviewstudie zur wissenschaftlichen Methodenkompetenz im ÖGD in Baden-Württemberg. *Gesundheitswesen.* 2024. DOI: 10.1055/a-2308-7059
20. Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration Baden-Württemberg. Verzeichnis der Krankenhäuser: Stand 01.04.2019. Stuttgart: Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration Baden-Württemberg; 2019. Zugänglich unter/available from: <https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/de/gesundheitspflege/krankenhaeuser/krankenhausfuehrer>
21. Ernstmann N, Heuser C, Pfaff H. Zur Situation der Versorgungsforschung an deutschen Universitäten, Hochschulen und Fachhochschulen. *Gesundheitswesen.* 2020;82(4):313-317. DOI: 10.1055/a-0668-5922
22. Epstein N, Huber J, Gartmeier M, Berberat PO, Reimer M, Fischer MR. Investigation on the acquisition of scientific competences during medical studies and the medical doctoral thesis. *GMS J Med Educ.* 2018;35(2):Doc20. DOI: 10.3205/zma001167
23. Piedmont S, Robra BP. Theory and practice in medical education-expectations and development of skills experienced by students of human medicine compared with students in other disciplines. *GMS Z Med Ausbild.* 2015;32(1):Doc8. DOI: 10.3205/zma000950
24. Karbach U, Stamer M, Holmberg C, Güthlin C, Patzelt C, Meyer T; Arbeitsgruppe Qualitative Methoden des DNVF. Qualitative Studien in der Versorgungsforschung – Diskussionspapier, Teil 2: Stand qualitativer Versorgungsforschung in Deutschland – ein exemplarischer Überblick. *Gesundheitswesen.* 2012;74(08/09):516-525. DOI: 10.1055/s-0032-1323694
25. Ohlbrecht H. Die qualitative Analyse von Gesundheit und Krankheit. In: Richter M, Hurrelmann K, editors. *Soziologie von Gesundheit und Krankheit.* Berlin, Heidelberg: Springer; 2016. p.71-87.
26. Niewalda K. Potentiale und Grenzen von Fortbildungen im Blended-Learning-Setting und in Präsenz aus Teilnehmersicht. *Matsuyama University Stud Lang Literat.* 2016;35(2):139-158.
27. Förster C, Eismann-Schweimler J, Stengel S, Bischoff M, Fuchs M, Graf von Luckner A, Ledig T, Barzel A, Maun A, Joos S, Szecsenyi J, Schwill S. Opportunities and challenges of e-learning in vocational training in General Practice – a project report about implementing digital formats in the KWBW-Verbundweiterbildungplus. *GMS J Med Educ.* 2020;37(7):Doc97. DOI: 10.3205/zma001390
28. Förster C, Eismann-Schweimler J, Stengel S, Bischoff M, Fuchs M, Graf von Luckner A, Ledig T, Barzel A, Maun A, Joos S, Szecsenyi J, Schwill S. Planung und Durchführung von E-Learning in der allgemeinmedizinischen Weiterbildung. *ZFA (Stuttgart).* 2021;97:318-324. DOI: 10.3238/zfa.2021.0318-0324

Corresponding author:

Dr. David Häske, MSc, MBA
University Hospital Tübingen, Center for Public Health
and Health Services Research, Osianderstr. 5, D-72076
Tübingen, Germany
David.Haeske@med.uni-tuebingen.de

This article is freely available from
<https://doi.org/10.3205/zma001692>

Received: 2023-09-19
Revised: 2024-05-03
Accepted: 2024-05-16
Published: 2024-09-16

Please cite as

Richter H, Herrmann A, Piontkowski E, Joos S, Häske D, Rieger MA.
Scientific skills in health services research – knowledge, utilization and
needs for continuing education among staff at the University Hospital
Tübingen. *GMS J Med Educ.* 2024;41(4):Doc37.
DOI: 10.3205/zma001692, URN: urn:nbn:de:0183-zma0016920

Copyright

©2024 Richter 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/>.

Wissenschaftliche Kompetenzen in der Versorgungsforschung – Kenntnisse, Anwendung und Bedürfnisse hinsichtlich Fortbildungen von Mitarbeitenden des Universitätsklinikums Tübingen

Zusammenfassung

Zielsetzung: Am Universitätsklinikum Tübingen (UKT) werden bestehende Fortbildungsangebote zu wissenschaftlichen Kompetenzen in der Versorgungsforschung weiterentwickelt. Ziel der Studie ist es den Kenntnisstand, Anwendung und Bedürfnisse hinsichtlich Fortbildungen bei den Beschäftigten zu ermitteln.

Methodik: 2022 wurde am UKT eine teilstandardisierte anonyme Querschnittsbefragung durchgeführt. Inhalt der Fragebogenerhebung war der Kenntnis- und Anwendungsstand hinsichtlich verschiedener Forschungsmethoden, das Bedürfnis nach Fortbildungen zu diesen und weiteren versorgungsforschungsnahen Themen sowie die präferierte Fortbildungskonzeption. Die Auswertung erfolgte deskriptiv anhand absoluter und relativer Häufigkeiten insgesamt sowie gruppiert nach wissenschaftlicher Erfahrung der Teilnehmenden.

Ergebnisse: Die Selbsteinschätzung der Teilnehmenden zeigte, dass anteilig Forschungskompetenzen vorlagen. Der Kenntnis- und Anwendungsstand variierte stark in Bezug auf verschiedene Forschungsmethoden. Die 222 Teilnehmenden äußerten am häufigsten den Wunsch nach Fortbildungen zur Erstellung von Metaanalysen (56%), Fragebogenvalidierung (43%) und -entwicklung (42%). Großes Interesse bestand zudem an Fortbildungen zu Projektkoordination (57%), Drittmittelprojekte (46%) sowie Wissenschaftskommunikation (45%).

Schlussfolgerung: Die Erhebung verdeutlicht bestehende Forschungskompetenzen und das Bedürfnis nach methodischer Qualifizierung im Bereich der Versorgungsforschung bei Beschäftigten des UKT. Hierbei scheint ein Schwerpunkt auf der Evidenzgenerierung, Methoden der empirischen Sozialforschung und allgemeinen forschungsbezogenen Kompetenzen zu liegen. Die Ergebnisse werden für die Konzeption neuer Fortbildungen mit Fokus auf Versorgungsforschung verwendet.

Schlüsselwörter: Forschungskompetenz, Forschungsmethoden, Universitätsklinikum, Fortbildungen

Hannah Richter¹

Anja Herrmann¹

Emily Piontkowski¹

Stefanie Joos^{1,2}

David Häske¹

Monika A. Rieger^{1,3}

1 Universitätsklinikum
Tübingen, Zentrum für
öffentliches
Gesundheitswesen und
Versorgungsforschung,
Tübingen, Deutschland

2 Universitätsklinikum
Tübingen, Institut für
Allgemeinmedizin und
Interprofessionelle
Versorgung, Tübingen,
Deutschland

3 Universitätsklinikum
Tübingen, Institut für
Arbeitsmedizin, Sozialmedizin
und Versorgungsforschung,
Tübingen, Deutschland

1. Einleitung

Traditionell wird in der Forschung der Universitätsmedizin ein Schwerpunkt auf präklinische und klinische Forschung gelegt. Sich wandelnde Versorgungsbedarfe und Herausforderungen im Gesundheitssystem lassen jedoch zusätzlich die Relevanz von struktur- und systemorientierten Forschungsbereichen, wie Public Health, der Gesundheitssystemforschung, Epidemiologie und Versorgungsforschung wachsen, sodass neben der translationalen Forschung, der wissenschaftliche Fokus auf Versorgungsprozesse und die Bevölkerungsmedizin an Bedeutung gewinnen [1].

Mit Blick auf ärztliches Personal nahmen in den vergangenen Jahren die Forderungen nach einer stärkeren Integration wissenschaftlicher Kompetenzen in das Studium der Humanmedizin zu [2], [3], [4], [5], [6], [7]. Der 2015 veröffentlichte Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin (NKLM) 1.0 und der im Jahr 2021 angepasste NKLM 2.0 (<https://nkml.de/zend/menu>), Abruf am 24.11.2022) umfassen unter anderem eine Vielzahl an Kompetenzen und Lernzielen im Bereich medizinisch-wissenschaftlicher Fertigkeiten, die in die zukünftige Gestaltung der Curricula der medizinischen Fakultäten einfließen sollten. Dieser Bereich umfasst u.a. Kompetenzen in der Recherche und Interpretation relevanter Literatur und anderer Informationsquellen sowie Kompetenzen hinsichtlich einer angemessenen Anwendung quantitati-

ver und qualitativer Methoden der empirischen Sozialforschung, der Statistik und evidenzbasierter Medizin ([<https://nklm.de/zend/menu>], Abruf am 24.11.2022). Verschiedene humanmedizinische Studiengänge beschreiben bereits die Integration wissenschaftlicher Fertigkeiten in ihre Curricula, z.B. in Form longitudinaler Wissenschaftscurricula oder einzelner Seminare und Kursangebote für Studierende und Promovierende [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14]. Zusätzlich zur beschriebenen Entwicklung in der Humanmedizin ist das Setting der Universitätsklinik geprägt von der zunehmenden Akademisierung und Professionalisierung der Gesundheitsfachberufen wie Ergotherapie, Hebammenkunde, Logopädie, Pflege und Physiotherapie [15].

Mit dem Ziel, Universitätsmedizin stärker mit Versorgungsforschung und dem öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) zu verzahnen, wurde im Jahr 2019 unter Beteiligung des damaligen Ministeriums für Soziales und Integration Baden-Württemberg das Zentrum für öffentliches Gesundheitswesen und Versorgungsforschung Tübingen (ZÖGV) am Universitätsklinikum Tübingen (UKT) gegründet [16]. Neben Forschungsprojekten im Bereich der Versorgungsforschung mit Schwerpunkt auf und in Kooperation mit dem ÖGD zählen die methodische Beratung sowie die Entwicklung und Durchführung wissenschaftlich-methodischer Qualifizierungsangebote (Methodentraining) zu den Kernaufgaben des ZÖGV. Das Methodentraining adressiert Mitarbeitende und wissenschaftlichen Nachwuchs aus der Universitätsmedizin sowie aus dem ÖGD. Ausgehend von positiven Erfahrungen mit Vorläuferangeboten [17], [18] wurden in Form von Workshops und regelmäßigen Forschungswerkstätten bislang v.a. qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung (u.a. Datenerhebung mittels Einzel- und Fokusgruppeninterviews, Inhaltsanalyse), quantitative Methoden der empirischen Sozialforschung (Fragebogen-Konstruktion und statistische Auswertung) und u.a. der Umgang mit Routinedaten thematisiert.

Eine strukturierte Bedarfsanalyse erfolgte bisher nicht. Mit dem Ziel, das Methodentraining des ZÖGV zielgruppengerecht weiterzuentwickeln, wurden im Rahmen des vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) geförderten Projekts „Infektionsschutz.Neu.Gestalten“ (I.N.Ge) Bedürfnisse hinsichtlich der inhaltlichen, methodischen und didaktischen Ausgestaltung des Methodentrainings mit Blick auf die beiden Zielgruppen aus der Universitätsmedizin und dem ÖGD erhoben. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit folgenden Forschungsfragen in Bezug auf Mitarbeitende am UKT und im Kontext der Versorgungsforschung:

- Welche Kenntnisse zu wissenschaftlichen Forschungsmethoden liegen vor?
- Welche wissenschaftlichen Forschungsmethoden werden angewendet?
- Welche Bedürfnisse bestehen hinsichtlich Fortbildungen zu wissenschaftlichen Forschungsmethoden?

Die Ergebnisse einer zeitlich parallel durchgeführten Erhebung im Bereich des ÖGD werden gesondert vorgestellt [19].

2. Projektbeschreibung

2.1. Setting

Das UKT ist eines von fünf Universitätskliniken in Baden-Württemberg und mit 1.585 Planbetten das drittgrößte Universitätsklinikum in Baden-Württemberg [20]. Forschungsschwerpunkte des UKT liegen auf Neurowissenschaften, Immunologie und Onkologie, Infektionsforschung und Diabetes und vaskulärer Medizin ([<https://www.medizin.uni-tuebingen.de/de/medizinische-fakultaet/forschung>], Abruf am 01.12.2022).

2.2. Datenerhebung

Vom 12.07.-29.07.2022 wurde online eine teilstandardisierte anonyme Querschnittsbefragung mit der Umfrage-Software UNIPARK (Tivan XI GmbH, Köln, Deutschland) durchgeführt. Die Rekrutierung erfolgte per E-Mail klinikerinnen sowie über Aushänge in den Betriebskantinen mit Hinweis auf die freiwillige Teilnahme. Adressiert wurde (zukünftig) wissenschaftlich tätiges Personal. Voraussetzungen zur Teilnahme war ein Alter von mindestens 18 Jahren, ausreichendes Verständnis deutscher Sprache sowie die Zugehörigkeit zum UKT oder zur Medizinischen Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen. Aufgrund der Erfahrungen der vergangenen Jahre, in denen das Methodentraining von einer Vielzahl unterschiedlicher Disziplinen besucht wurde, wurde eine momentane oder zukünftige wissenschaftliche Tätigkeit nicht als Einschlusskriterium festgelegt. Stattdessen wurde eine Teilnahme für alle an wissenschaftlichen Methoden interessierten Mitarbeitenden des UKT ermöglicht. Für die Studie liegt ein positives Ethikvotum der zuständigen Ethikkommission des UKT und der Medizinischen Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen vor (249/2022B02).

2.3. Erhebungsinstrument

Auf Basis wissenschaftlicher Literatur wurde im interdisziplinären Team ein Fragebogen mit 22 Items entwickelt (siehe Anhang 1). Vor der Erhebung erfolgte ein Pretest mit vier wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen aus verschiedenen Einrichtungen des UKT, deren Rückmeldungen in die Finalisierung des Fragebogens einfließen. Der finale Fragebogen umfasste die Erfassung des beruflichen Hintergrundes, eine Frage zur Selbsteinschätzung bzgl. wissenschaftlicher Forschungskompetenzen ohne Eingrenzung auf ein besonderes Forschungsfeld (Likert-Skala) und Fragen zum Kenntnis- und Anwendungsstand hinsichtlich quantitativer und qualitativer Methoden der empirischen Sozialforschung sowie hinsichtlich weiterer Methoden und Studientypen der Versorgungsforschung (Likert-skaliert: Antwortmöglichkeiten „Kenne ich

nicht/habe ich noch nie etwas davon gehört“, „Kenne ich, habe ich aber noch nicht angewandt“, „Habe ich schon angewandt“). Darüber hinaus umfasste er Fragen zu Wünschen nach Fortbildungen in diesen und weiteren wissenschaftsbezogenen Bereichen (z.B. Antragsstellung, wissenschaftliches Schreiben) sowie zu Software für die Datenauswertung. Abschließend wurde die Meinung zu verschiedenen organisatorischen und didaktischen Aspekten der Fortbildungen erfragt. Um auch in der Fragebogenentwicklung nicht bedachte Antworten zu ermöglichen, wurde der Großteil der Fragen halboffen mit der Option „Sonstiges“ und Möglichkeit zur Freitext-Eingabe formuliert.

2.4. Datenanalyse

Die Daten wurden mittels IBM SPSS Statistics 28 (IBM Inc., Armonk, NY, United States) analysiert, wobei Antworten teilweise aggregiert wurden (z.B. „Geringe wissenschaftliche Forschungskompetenzen“ und „Basiswissen an wissenschaftliche Forschungskompetenzen“ zu „Mittlere wissenschaftliche Forschungskompetenzen“). Die Darstellung der Ergebnisse erfolgte deskriptiv für die Gesamtstichprobe und gruppiert nach wissenschaftlicher Erfahrung der Teilnehmenden anhand absoluter und relativer Häufigkeiten. In die Auswertung wurden alle Teilnehmenden eingeschlossen unabhängig davon, ob der Fragebogen vollständig beantwortet wurde. Für eine bessere Lesbarkeit des Artikels werden einzelne Formulierungen aus dem Fragebogen vereinfacht dargestellt („Wissenschaftlicher Dienst und Forschung“ = „Forschung“, „Selbsteinschätzung der Forschungskompetenz“ = „Forschungskompetenz“).

3. Ergebnisse

Im Folgenden wird jeweils auf die drei am häufigsten genannten Aspekte, z.B. auf am häufigsten genannte Fortbildungswünsche, für die Gesamtstichprobe und gruppiert nach wissenschaftlicher Erfahrung der Teilnehmenden fokussiert. Alle ausführlichen Ergebnisse können dem Anhang 2, Tabellen S1-S21 entnommen werden.

3.1. Stichprobenbeschreibung

Insgesamt nahmen 222 Personen an der Befragung teil, 137 schlossen die Erhebung ab. 100 (45%) Teilnehmende gaben an, zum Zeitpunkt der Befragung in der Forschung tätig zu sein. 30 Teilnehmende, die zum Zeitpunkt der Befragung ausschließlich außerhalb der Forschung beschäftigt waren, planten zukünftig eine wissenschaftliche Tätigkeit. Hinsichtlich der wissenschaftlichen Vorerfahrung gaben die Befragten eine unterschiedliche Dauer bisheriger wissenschaftlicher Tätigkeiten an (siehe Tabelle 1).

3.2. Selbsteinschätzung der Forschungskompetenzen

Insgesamt 182 (82%) gaben an, über wissenschaftliche Forschungskompetenzen auf unterschiedlichem Niveau zu verfügen. Ausschließlich 40 (18%) Teilnehmende gaben an, keine wissenschaftlichen Forschungskompetenzen zu haben. Diese waren zum Zeitpunkt der Befragung noch nie wissenschaftlich tätig, der Großteil plante auch zukünftig keine wissenschaftliche Tätigkeit. Zum Befragungszeitpunkt wissenschaftlich Tätige (n=97) schätzten ihre Forschungskompetenzen mindestens als mittel ein. Der Anteil, der angab hohe wissenschaftliche Forschungskompetenzen zu haben, war umso größer, desto länger Teilnehmende in der Vergangenheit bereits wissenschaftlich tätig waren (siehe Tabelle 2).

3.3. Kenntnisstand wissenschaftlicher Forschungsmethoden

Die Durchführung von Reallaboren (67%), Patient Reported Outcomes Experience Measures (64%) und Diskursanalysen (60%) waren die Forschungsmethoden, die den wenigsten Teilnehmenden bekannt waren. Bereits über 10 Jahre wissenschaftlich Tätige gaben im Gegensatz zu weniger oder gar nicht Erfahrenen insbesondere fehlende Kenntnisse in qualitativen Auswertungsmethoden, wie der Dokumentarischen Methode und Verfahren der Bio grafieforschung an (siehe Tabelle 3).

3.4. Anwendungsstand wissenschaftlicher Forschungsmethoden

Die Erhebung von Primärdaten (66%), Fragebogenentwicklung (55%) und Hypothesentests (52%) waren die Forschungsmethoden, die von der meisten Teilnehmenden bereits angewendet wurde. Mit zunehmender wissenschaftlicher Erfahrung wurde von einem größeren Anteil angegeben Methoden bereits angewendet zu haben. Während Teilnehmenden, die nicht oder bislang nicht wissenschaftlich tätig waren, insbesondere die Anwendung von Erhebungsmethoden angaben, fielen bei wissenschaftlich Erfahrenen auch quantitative Auswertungsmethoden, wie Hypothesentest, Korrelations- und Regressionsanalysen in die drei am häufigsten angewendeten Methoden (siehe Anhang 2, Tabellen S1-S7).

3.5. Bedürfnisse hinsichtlich Fortbildungen zu wissenschaftlichen Forschungsmethoden

Interesse an Fortbildungsangeboten wurde insbesondere zu Metaanalysen (56%), Fragebogenvalidierung (43%) und -entwicklung (42%) sowie zu Überprüfung von Modellgüte (42%) und Erstellen von Reviews (narrativ, scoping etc.) (42%) geäußert. Während nicht wissenschaftlich Tätige insbesondere Fortbildungswünsche zu Erhebungs-

Tabelle 1: Stichprobenbeschreibung

Derzeitiger Tätigkeitsbereich (N=221) <i>Mehrfachantworten möglich</i>	n (%)
Wissenschaftlicher Dienst und Forschung	100 (45%)
Verwaltung	38 (17%)
Pflege und Funktionsdienst	30 (14%)
Medizinisch-Technischer Dienst	25 (11%)
Ärztlicher Dienst	19 (9%)
Soziale, pädagogische und therapeutische Berufe	17 (8%)
Informationstechnologie	7 (3%)
Dekanat der Medizinischen Fakultät und dazugehörige Einrichtungen	4 (2%)
Weitere Tätigkeitsbereiche (z.B. Studierende, Haustechnik)	10 (5%)
Plan einer zukünftigen wissenschaftlichen Tätigkeit bei derzeit anderem Tätigkeitsbereich (%) (N=119)	
Ja	30 (25%)
Nein	50 (42%)
Weiß ich nicht	39 (33%)
Selbsteinschätzung der wissenschaftlichen Forschungskompetenzen (%) (N=222)	
Keine wissenschaftlichen Forschungskompetenzen	40 (18%)
Mittlere wissenschaftliche Forschungskompetenzen (aggregiert aus „Geringe wiss. Forschungskompetenzen“ oder „Basiswissen an wiss. Forschungskompetenzen“)	95 (43%)
Hohe wissenschaftliche Forschungskompetenzen (aggregiert aus „Umfangreiche wiss. Forschungskompetenzen“ oder „vollumfänglich wiss. Forschungskompetenzen“)	87 (39%)
Vorerfahrung mit wissenschaftlichen Tätigkeiten (%) (N=216)	
Nicht wissenschaftlich tätig, keine wissenschaftliche Tätigkeit geplant*	50 (23%)
Nicht wissenschaftlich tätig, „weiß nicht“ ob wissenschaftliche Tätigkeit geplant*	39 (18%)
Noch nicht, aber zukünftig, wissenschaftlich tätig*	30 (14%)
1 – 3 Jahre**	31 (14%)
4 – 10 Jahre**	33 (15%)
> 10 Jahre**	33 (15%)
Median: 6 Jahre, Mittelwert: 9,9 Jahre, SD: 9,6**	

* nur Teilnehmende, die keine aktuelle Tätigkeit in „Wissenschaftlicher Dienst und Forschung“ angaben

** nur Teilnehmende, die eine aktuelle Tätigkeit in „Wissenschaftlicher Dienst und Forschung“ angaben

Tabelle 2: Selbsteinschätzung der wissenschaftlichen Forschungskompetenz nach Vorerfahrung mit wissenschaftlichen Tätigkeiten

Vorerfahrung mit wissenschaftlichen Tätigkeiten	N	Hohe wissenschaftliche Forschungskompetenzen	Mittlere wissenschaftliche Forschungskompetenzen	Keine wissenschaftliche Forschungskompetenzen
Nicht wissenschaftlich tätig, keine wissenschaftliche Tätigkeit geplant*	50	1 (2%)	18 (36%)	31 (62%)
Nicht wissenschaftlich tätig, „weiß nicht“ ob wissenschaftliche Tätigkeit geplant*	39	9 (23%)	23 (59%)	7 (18%)
Noch nicht, aber zukünftig, wissenschaftlich tätig*	30	11 (37%)	17 (57%)	2 (7%)
1 – 3 Jahre**	31	13 (42%)	18 (58%)	0 (0%)
4 – 10 Jahre**	33	22 (67%)	11 (33%)	0 (0%)
> 10 Jahre**	33	29 (88%)	4 (12%)	0 (0%)

* nur Teilnehmende, die keine aktuelle Tätigkeit in „Wissenschaftlicher Dienst und Forschung“ angaben

** nur Teilnehmende, die eine aktuelle Tätigkeit in „Wissenschaftlicher Dienst und Forschung“ angaben

Tabelle 3: Die drei am häufigsten genannten fehlenden Kenntnisse in wissenschaftlichen Forschungsmethoden insgesamt und gruppiert nach wissenschaftlicher Erfahrung der Teilnehmenden

	Methoden	N	Keine Kenntnisse
Insgesamt			
1.	Durchführung von Reallaboren	147	98 (67%)
2.	Patient Reported Outcomes Experience Measures	143	92 (64%)
3.	Diskursanalyse	154	93 (60%)
Gruppe: Nicht wissenschaftlich tätig (inkl. „Weiß nicht“ ob wissenschaftliche Tätigkeit geplant ist)			
1.	Patient Reported Outcomes Experience Measures	41	32 (78%)
2.	Durchführen von Reallaboren, Methoden der Variablenselektion	44 65	34 (77%) 50 (77%)
3.	Überprüfung von Modellgüte	66	49 (74%)
Gruppe: Noch nicht, aber zukünftig wissenschaftlich tätig			
1.	Durchführen von Reallaboren	21	17 (81%)
2.	Diskursanalyse	24	15 (63%)
3.	Überprüfung von Modellgüte, Dokumentarische Methode	28 23	17 (61%) 14 (61%)
Gruppe: Bereits bis zu 3 Jahre wissenschaftlich tätig			
1.	Methoden der Variablenselektion	28	19 (68%)
2.	Patient Reported Outcomes Experience Measures	28	16 (57%)
3.	Hierarchische Modelle/ Mehrebenenmodelle, Überprüfung von Modellgüte	29 29	16 (55%) 16 (55%)
Gruppe: Bereits 4 bis 10 Jahre wissenschaftlich tätig			
1.	Patient Reported Outcomes Experience Measures, Durchführen von Reallaboren	26 26	19 (73%) 19 (73%)
2.	Diskursanalyse	27	17 (63%)
3.	Patient Reported Outcomes Measures (PROM)	26	16 (62%)
Gruppe: Bereits über 10 Jahre wissenschaftlich tätig			
1.	Durchführen von Reallaboren	27	17 (63%)
2.	Dokumentarische Methode, Verfahren der Biografieforschung, Grounded Theory	28 28 28	17 (61%) 17 (61%) 17 (61%)
3.	Diskursanalyse	28	16 (57%)

methoden nannten, wünschten sich noch nicht, aber zukünftig wissenschaftlich Tätige vorallem Fortbildungen zu Auswertungsmethoden. Bereits wissenschaftlich Tätige äußerten sich insbesondere positiv zu Fortbildungen zu Metaanalysen und komplexeren quantitativen Auswertungsmethoden, wie hierarchischen Modellen und strukturierenden Verfahren (siehe Tabelle 4).

3.6. Bedürfnisse hinsichtlich Fortbildungen zu forschungsnahen Themen

Fortbildungen zu forschungsnahen Themen wurden sich insbesondere zu Projektkoordination (57%), Drittmittelbeantragung/-verwaltung und Überblick (46%) sowie zu Wissenschaftskommunikation (45%) gewünscht. Vorallem der Wunsch nach einer Fortbildung zu Projektkoordination wurde unabhängig wissenschaftlicher Erfahrung geäußert. Wissenschaftlich bislang gar nicht oder wenig Erfahrene interessierten sich überdies für Fortbildungen zu Grundlagen wie der Forschungsfragenentwicklung und wissen-

schaftlichem Schreiben. Wissenschaftlich Erfahrene äußerte hingegen insbesondere den Wunsch nach Fortbildungen zu Datenschutzthematiken in der Forschung, Wissenschaftskommunikation sowie spezifischen Antragsstellungen (siehe Tabelle 5).

3.7. Bedürfnisse hinsichtlich Fortbildungen zu Datenbearbeitungs-Software

Interesse an Fortbildungen zu Datenbearbeitungs-Software bestand mehrheitlich hinsichtlich SPSS (63%), SAS (42%) sowie STATA (37%) und MAXQDA (37%). Auch wenn insbesondere bei bislang wissenschaftlich weniger Erfahrenen ein Anteil von bis zu 54% Interesse an einer Fortbildung zu MAXQDA äußerte, konnte unabhängig wissenschaftlicher Erfahrung ein größeres Interesse an Fortbildungen zu statistischen als zu qualitativen Auswertungsprogrammen festgestellt werden (siehe Anhang 2, Tabellen S14-S20).

Tabelle 4: Die drei am häufigsten genannten Fortbildungswünsche insgesamt und gruppiert nach wissenschaftlicher Erfahrung der Teilnehmenden

	Methoden	N	Wunsch nach Fortbildung [#]
Insgesamt			
1.	Erstellung von Meta-Analysen	147	82 (56%)
2.	Fragebogenvalidierung	170	73 (43%)
3.	Fragebogenentwicklung, Überprüfung von Modellgüte, Erstellen von Reviews (narrativ, scoping etc.)	170 170 147	72 (42%) 71 (42%) 61 (42%)
Gruppe: Nicht wissenschaftlich tätig (inkl. „Weiß nicht“ ob wissenschaftliche Tätigkeit geplant ist)			
1.	Fragebogenentwicklung	56	32 (57%)
2.	Interviews	48	24 (50%)
3.	Fragebogenvalidierung	56	26 (46%)
Gruppe: Noch nicht, aber zukünftig wissenschaftlich tätig			
1.	Inhaltsanalyse	23	16 (70%)
2.	Korrelationsanalysen	25	17 (68%)
3.	Überprüfung von Modellgüte	25	15 (60%)
Gruppe: Bereits bis zu 3 Jahre wissenschaftlich tätig			
1.	Erstellen von Meta-Analysen	28	18 (64%)
2.	Hypothesentests	30	18 (60%)
3.	Erstellen von Reviews (narrativ, scoping etc.), Fragebogenvalidierung, Regressionsanalysen, Korrelationsanalysen	28 30 30 30	16 (57%) 17 (57%) 17 (57%) 17 (57%)
Gruppe: Bereits 4 bis 10 Jahre wissenschaftlich tätig			
1.	Erstellen von Meta-Analysen	25	21 (84%)
2.	Hierarchische Modelle/ Mehrebenenmodelle	29	21 (72%)
3.	Strukturierende Verfahren	29	20 (69%)
Gruppe: Bereits über 10 Jahre wissenschaftlich tätig			
1.	Erstellen von Meta-Analysen	27	15 (56%)
2.	Überprüfung von Modellgüte	30	14 (47%)
3.	Strukturierende Verfahren; Hierarchische Modelle/ Mehrebenenmodelle	30 30	13 (43%) 13 (43%)

#Mehrfachantworten möglich

3.8. Fortbildungskonzeption

Auf die Frage, wie methodische Fortbildungen unabhängig der COVID-19-Pandemie organisiert werden sollten, gaben die meisten einen Wunsch nach Blended-Learning-Programmen an (42%). 85% wünschten sich zudem eine Teilnahmebescheinigung. Mit wenigen Ausnahmen zeigten sich diese Präferenzen unabhängig der wissenschaftlichen Erfahrung (siehe Anhang 2, Tabelle S21).

4. Diskussion

Versorgungsforschung wird in Deutschland bislang vorwiegend im Studiengang der Humanmedizin und in gesundheitswissenschaftlichen Studiengängen gelehrt [21]. Erhebungen unter Studierenden zeigten aber, dass insbesondere Medizinstudierende ihre wissenschaftlichen Kompetenzen als eher gering einschätzen [22]. In einer weiteren Erhebung gaben unterdurchschnittlich wenig

Studierende der Humanmedizin an, durch ihr bisheriges Studium hinsichtlich wissenschaftlicher Methodenkenntnisse und der Fähigkeit gefördert worden zu sein, selbstständig eine Tätigkeit in der Forschung auszuüben [23]. Auch wenn in Deutschland eine zunehmende Integration wissenschaftlicher Fertigkeiten in die Curricula von Medizinstudiengängen [8], [9], [10], [11], [12] sowie eine zunehmende Professionalisierung bzw. Akademisierung der Gesundheitsfachberufe zu verzeichnen ist [15], kann entsprechend derzeit von einem Bedarf an Fortbildungen zu wissenschaftlichen Kompetenzen im Setting von Universitätsklinika ausgegangen werden.

Die Ergebnisse dieser Arbeit ermöglichen das Methodentraining am ZÖGV weiterzuentwickeln. Das Ergebnis zur Selbsteinschätzung der Forschungskompetenzen zeigt, dass aus Sicht der Befragten insbesondere bei den schon wissenschaftlich Tätigen bereits anteilig Forschungskompetenzen vorliegen, jedoch der Großteil der Nachwuchswissenschaftler*innen ihre Forschungskompetenzen nicht als hoch einstufte. Insbesondere nicht wissenschaft-

Tabelle 5: Die drei am häufigsten genannten Fortbildungswünsche hinsichtlich forschungsnaher Themen insgesamt und gruppiert nach wissenschaftlicher Erfahrung der Teilnehmenden

	Methoden	N	Wunsch nach Fortbildung [#]
Insgesamt			
1.	Projektkoordination	136	78 (57%)
2.	Drittmittelbeantragung/-verwaltung/Überblick	136	63 (46%)
3.	Wissenschaftskommunikation	136	61 (45%)
Gruppe: Nicht wissenschaftlich tätig (inkl. „Weiß nicht“ ob wissenschaftliche Tätigkeit geplant ist)			
1.	Projektkoordination	38	18 (47%)
2.	Wissenschaftskommunikation, Wissenschaftliches Schreiben	38 38	15 (50%) 15 (50%)
3.	Drittmittelbeantragung/-verwaltung/Überblick	38	14 (37%)
Gruppe: Noch nicht, aber zukünftig wissenschaftlich tätig			
1.	Projektkoordination	20	12 (60%)
2.	Forschungsfragenentwicklung, Wissenschaftliches Schreiben	20 20	11 (55%) 11 (55%)
3.	Publizieren in wissenschaftlichen Zeitschriften, Wahl des Studiendesigns	20 20	10 (50%) 10 (50%)
Gruppe: Bereits bis zu 3 Jahre wissenschaftlich tätig			
1.	Forschungsfragenentwicklung, Projektkoordination	27	18 (67%)
2.	Publizieren in wissenschaftlichen Zeitschriften	27	16 (59%)
3.	Drittmittelbeantragung/-verwaltung/Überblick, Evaluationsmethoden	27 27	15 (56%) 15 (56%)
Gruppe: Bereits 4 bis 10 Jahre wissenschaftlich tätig			
1.	Drittmittelbeantragung/-verwaltung/Überblick	25	16 (64%)
2.	Datenschutzthematiken in der Forschung, DFG-Antragsstellung, Projektkoordination, Wissenschaftskommunikation	25 25 25 25	14 (56%) 14 (56%) 14 (56%) 14 (56%)
3.	Publizieren in wissenschaftlichen Zeitschriften	25	13 (52%)
Gruppe: Bereits über 10 Jahre wissenschaftlich tätig			
1.	Projektkoordination	26	16 (62%)
2.	Datenschutzthematiken in der Forschung, Wissenschaftskommunikation	26 26	12 (46%) 12 (46%)
3.	EU-Antragsstellung	26	11 (42%)

#Mehrfachantworten möglich

lich Tätige gaben erwartungsgemäß geringe Forschungskompetenzen an. Dass trotz heterogener Stichprobe zu jeder in der Befragung eingeschlossenen Forschungsmethodik mindestens von einem Viertel der Teilnehmenden der Wunsch nach einer Fortbildung geäußert wurde, verdeutlicht den Bedarf an Methodentraining im Bereich der Versorgungsforschung am UKT. Die Teilnahme von nicht wissenschaftlich tätigen Mitarbeitenden an der Befragung weist zudem darauf hin, dass auch außerhalb primär wissenschaftlicher Tätigkeiten am UKT Interesse an Themen und Methoden der Versorgungsforschung besteht. Die Auswertung nach wissenschaftlicher Erfahrung zeigt zudem, dass verschiedene am Methodentraining interessierte Personengruppen unterschiedliche Bedürfnisse aufweisen, die bei der Konzeption, insbesondere hinsichtlich erwarteter Vorkenntnisse berücksichtigt werden sollten.

Eine auffällige Konzentration auf quantitative Methoden bei am häufigsten gewünschten Fortbildungen kann

einerseits durch die klinischen und auf Grundlagenforschung ausgerichteten Forschungsschwerpunkte des UKT erklärt werden ([<https://www.medizin.uni-tuebingen.de/de/medizinische-fakultaet/forschung>], Abruf am 01.12.2022). Mit Blick auf die Unterschiede beim Kenntnis- und Anwendungsstand zwischen quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden kann der Schwerpunkt zudem vermutlich auf die lange Zeit vorherrschende Dominanz quantitativer Methoden in der Versorgungsforschung [24] und im Studium im Bereich der Versorgungsforschung [21] zurückgeführt werden. Für die Konzeption des Methodentrainings gilt es jedoch zu berücksichtigen, dass unter anderem bedingt durch ein sich wandelndes Krankheitsspektrum hin zu chronischen Erkrankungen sowie durch die Erforschung von Themen wie Lebensqualität und Wohlbefinden qualitativen Forschungsansätzen eine zunehmende Bedeutung zukommen [25]. Um dem ergänzenden Charakter quantitativer und qualitativer Forschungsstrategien gerecht zu werden

Tabelle 6: Angebote des ZÖGV Methodentrainings, Stand: Dezember 2023

	Formate	Angebote
Quantitative Erhebungsmethoden	Workshops	Entwicklung standardisierter Fragebogen
		Fragebogenvalidierung
	Forschungswerkstätte	Forschungswerkstatt „Fragebogenentwicklung“
		AG/ Forschungswerkstatt „Routinedaten“
Quantitative Auswertungsmethoden	Workshops	Einführung in die Fragebogenanalyse*
Qualitative Erhebungsmethoden	Workshops	Entwicklung eines qualitativen Forschungsdesigns
		Qualitative Interviews im Spektrum
	Forschungswerkstätte	Forschungswerkstatt „Qualitative Methoden“
Qualitative Auswertungsmethoden	Workshops	Qualitative Inhaltsanalyse – Einstieg und Fortgeschrittene
		Thematische Analyse
		Darstellung qualitativer Interviewergebnisse
	Forschungswerkstätte	Forschungswerkstatt „Qualitative Methoden“
Weitere Methoden der Versorgungsforschung	Workshops	Literaturrecherche und Literaturbewertung*
		Metaanalyse in der medizinischen Forschung: Methoden und Anwendung*
		Die Delphi-Methode in den Gesundheitswissenschaften*
		Komplexe Interventionen*
	Weiteres	Seminar Versorgungsforschung
Weitere forschungsnahe Themen	Methodenimpulse#	Forschungsmanagement/Projektorganisation #
		Wissenschaftliches Schreiben, „how to publish“ #
		Erstellung wissenschaftlicher Abstracts und Poster #
		Wissenschaftskommunikation #
		Partizipative Methoden der Gesundheitsforschung #

*Erweiterungen nach der vorliegenden Erhebung; #In Planung aufgrund der Erhebung, Workshops=halb- oder ganztägig, Input und Übungen; Forschungswerkstätten=niedrigschwelliges gemeinsames Arbeiten an Material und Fragestellungen; Methodenimpulse=1,5 stündiger Input; Seminar Versorgungsforschung= Vorstellung und gemeinsame Diskussion von Projekten und Themen

[25], wird auch für die zukünftige Ausgestaltung des Methodentrainings geplant am UKT Forschungskompetenzen beider Bereiche zu vermitteln. So wurde das Methodentraining um neue Workshops, z.B. zu den Themen Metanalysen, Literaturrecherche und Bewertung von Literatur sowie komplexen Interventionen erweitert. Bereits bestehende Veranstaltungen zu gewünschten Themen wie Fragebogenentwicklung und Interviews wurden beibehalten. Die Aufnahme eines Workshops zur Fragebogenvalidierung ist geplant und wird derzeit organisiert. Auf den Wunsch nach Fortbildungen zu forschungsnahen Themen wurde in Form eines neuen Formats, kurzen Methodenimpulsen, eingegangen (siehe Tabelle 6). Hinsichtlich der Gestaltung der Fortbildungen wurden von den meisten Teilnehmenden Blended-Learning-Programme präferiert, gleichwohl auch Online- und Präsenzveranstaltungen Zustimmung erhielten. Unter Berücksichtigung unterschiedlicher Potenziale der Veranstaltungsarten, wie z.B. eine höhere Effizienz [26] und ein intensiver kollegialer Austausch [26], [27] bei Präsenzveranstaltungen sowie örtlicher und zeitlicher Flexibilität [26], [27] und ein reduzierter Reise-, Kosten- und Zeitaufwand bei

Online-Angeboten [27], wird bei der Konzeption der Fortbildungen zukünftig abgewogen werden müssen, welche Potenziale genutzt werden sollen. Zudem können Methoden der E-Didaktik herangezogen werden, um Einschränkungen bei Online-Formaten zu reduzieren [28]. In unserem Fall muss zudem eine weitere Zielgruppe des Methodentrainings, Mitarbeitende aus dem ÖGD, bei der Planung Berücksichtigung finden, die insbesondere von der räumlichen Flexibilität von Online-Einheiten profitieren kann. Im Rahmen des Methodentrainings wurde bereits ein Blended-Learning Format erprobt, welches gut angenommen wurde. Weitere Angebote sind in Planung. Um einschätzen zu können, ob das Methodentraining des ZÖGV in modifizierter Form den Bedarfen und Bedürfnissen der Zielgruppen entspricht und um eine kontinuierliche Weiterentwicklung zu gewährleisten, wurde ab Herbst 2023 eine Evaluation der Veranstaltungen etabliert. Im Rahmen der Evaluation werden Rückmeldungen zu der besuchten Veranstaltung (z.B. Menge vermittelter Inhalte, Qualität vermittelter Inhalte und Didaktik) sowie zum gesamten Methodentraining (z.B. Relevanz, Themenvielfalt und Organisation) eingeholt.

Limitationen

Bei der Interpretation der vorliegenden Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass ausschließlich die subjektiven Einschätzungen der Teilnehmenden abgebildet wurden und der Begriff „wissenschaftliche Forschungskompetenzen“ nicht vorab definiert wurde. Zudem gilt es zu beachten, dass ausschließlich 137 Teilnehmende die Befragung abschlossen. Da uns kaum Informationen zur Grundgesamtheit am UKT vorliegen und in der Erhebung aus Datenschutzgründen keine soziodemografischen Daten erhoben wurden, kann nicht eingeschätzt werden, ob die Teilnehmenden repräsentativ für die Mitarbeitenden am UKT sind. Es kann zudem nicht ausgeschlossen werden, dass insbesondere die an Fortbildungen zu wissenschaftlichen Methoden interessierten Personen an der Erhebung teilgenommen haben. Darüber hinaus ist zu beachten, dass die Befragung ausschließlich am UKT stattfand. Die Heterogenität an Forschungsschwerpunkten sowie in der Gestaltung der medizinischen Ausbildung sollte bei einer Übertragung der Ergebnisse auf andere Universitätsklinika oder Settings berücksichtigt werden.

5. Schlussfolgerung

Die vorliegende Erhebung weist auf die Notwendigkeit von Fortbildungen zu wissenschaftlichen Kompetenzen für die Versorgungsforschung im Setting des UKT hin. Die detaillierte Erfassung des Kenntnis- und Anwendungsstands sowie der Wünsche hinsichtlich der Inhalte und Gestaltung von Fortbildungen zur Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen konnten bereits in die Weiterentwicklung des Methodentrainings einfließen. Die Integration weiterer Angebote zu identifizierten Themen ist geplant. Die kontinuierliche Weiterentwicklung wird überdies durch die Etablierung einer Evaluation der Teilnehmenden ergänzt.

Anmerkungen

Autorenschaft

Die Autor*innen David Häske und Monika A. Rieger teilen sich die Letztautorenschaft.

ORCIDs der Autor*innen

- Hannah Richter: [0000-0002-9672-2184]
- Anja Herrmann: [0009-0009-5438-8438]
- Emily Piontkowski: [0009-0000-5372-844X]
- Stefanie Joos: [0000-0002-5810-529X]
- David Häske: [0000-0001-5190-3937]
- Monika A. Rieger: [0000-0002-7855-3663]

Förderung

Diese Arbeit wurde als Teil des Projekts „Infektionsschutz.Neu.Gestalten“ (I.N.Ge) durch das Bundesministerium für Gesundheit unter dem Förderkennzeichen ZMI1-2521FSB111 unterstützt. Das Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Versorgungsforschung, Universitätsklinikum Tübingen, erhält eine institutionelle Förderung durch den Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg e.V. (Südwestmetall).

Danksagung

Bei dieser Arbeit wurde die methodische Beratung des Instituts für Klinische Epidemiologie und angewandte Biometrie der Universität Tübingen in Anspruch genommen. Für die Unterstützung möchten wir uns bei Frau Dr. You-Shan Feng herzlich bedanken. Wir danken darüber hinaus Dr. Achim Siegel vom Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Versorgungsforschung für seine Unterstützung bei der Entwicklung des Fragebogens sowie Miriam Colombo, Carina Klocke und Anna-Jasmin Wetzel vom Institut für Allgemeinmedizin & Interprofessionelle Versorgung für ihre Unterstützung bei der Entwicklung des Fragebogens sowie für Ihre Rückmeldung zu den Ergebnissen. Frau Nastaran Jafari danken wir herzlich für ihre Unterstützung bei der englischen Übersetzung.

Interessenkonflikt

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

Anhänge

Verfügbar unter <https://doi.org/10.3205/zma001692>

1. Anhang_1.pdf (180 KB)
Fragebogen
2. Anhang_2.pdf (448 KB)
Zusätzliche Tabellen

Literatur

1. Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitätsmedizin zwischen Wissenschafts- und Gesundheitssystem. Köln: Wissenschaftsrat; 2021. Zugänglich unter/available from: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/2021/9192-21.pdf>
2. Müller W. AWMF-Stellungnahme: Förderung der wissenschaftlichen Medizin schon in der studentischen Ausbildung. GMS Mitt AWMF. 2008;5:Doc12. Zugänglich unter/available from: <https://www.egms.de/static/de/journals/awmf/2008-5/awmf000155.shtml>

3. DFG Senatskommission. Empfehlungen der Senatskommission für Klinische Forschung. Strukturierung der wissenschaftlichen Ausbildung für Medizinerinnen und Mediziner. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft; 2010. Zugänglich unter/available from: https://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/geschaeftsstelle/publikationen/medizin_ausbildung_senat_klinische_forschung.pdf
4. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. Stellungnahme zur Wissenschaftlichkeit des Medizinstudiums. Düsseldorf: AWMF; 2014. Zugänglich unter/available from: https://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/dateien/stellungnahmen/2014/1.pdf
5. Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge. Dresden: Wissenschaftsrat; 2014. Zugänglich unter/available from: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4017-14.pdf>
6. Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland e.V. Konzeptpapier zur Zukunft und Weiterentwicklung des Medizinstudiums. Berlin: bvmd; 2014. Zugänglich unter/available from: https://www1.bvmd.de/fileadmin/redaktion/Positions_papiere/Positionspapier_2014-06-01_Zukunft_und_W_entwicklung_Medizinstudium.pdf
7. Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina; Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland, editors. Die Bedeutung von Wissenschaftlichkeit für das Medizinstudium und die Promotion. Halle (Saale): Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina; 2019. URN: urn:nbn:de:gbv:3:2-105641
8. Eckel J, Schüttelpelz-Brauns K, Miethke T, Rolletschek A, Fritz HM. The inventory as a core element in the further development of the science curriculum in the mannheim reformed curriculum of medicine. *GMS J Med Educ.* 2017;34(2):Doc22. DOI: 10.3205/zma001099
9. Moritz S, Halawi A, Proksch C, Werner JM, Paulsson M, Rothschild M, Stosch C. Studies on acceptance, evaluation and impact of the Cologne program "research and medical studies". *GMS J Med Educ.* 2020;37(1):Doc5. DOI: 10.3205/zma001298
10. Hartmann M, Monzer N, Schultz J-H, Ditzgen B, Wensing M, Schmalenberger K, Herzog W. Wissenschaft verstehen und anwenden. Ein neues Curriculum für Medizinstudierende zur Entwicklung von Forschungskompetenz in der psychosozialen Medizin [Promoting research competence in psychosocial medicine - A new curriculum for medical students]. *Z Psychosom Med Psychother.* 2021;67(1):78-87. DOI: 10.13109/zptm.2021.67.1.78
11. Griegel S, Kühl M, Schneider A, Kühl SJ. Medical dissertation basics: Analysis of a course of study for medical students. *GMS J Med Educ.* 2022;39(2):Doc26. DOI: 10.3205/zma001547
12. Rauch AK, Offergeld C, Ketterer MC. Wie kann wissenschaftliches Arbeiten in der Medizin vermittelt werden? Digitale Lehre in Zeiten der COVID-Pandemie am Beispiel der HNO-Heilkunde [How to impart scientific knowledge and writing skills? Digital education during the COVID-19 pandemic using the example of otorhinolaryngology]. *HNO.* 2022;70(7):540-549. DOI: 10.1007/s00106-022-01158-w
13. Sieber M, Mohr D, Lettfuß N, Heinzmann V, Wosnik A, Nikolaou K, Zipfel S. Etablierung eines Längsschnittcurriculums Wissenschaftlichkeit (Tü-REX) an der Medizinischen Fakultät Tübingen [Bericht über Entwicklungsprozess]. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Wien, 19.-22.09.2018. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. DocP12.5. DOI: 10.3205/18gma281
14. Scheel P, Sieber M, Mohr D, Lettfuß N, Wosnik A, Zipfel S, Nikolaou K. Tübinger Research Experience (Tü-REX). In: Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA), des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ) und der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft Lehre (CAL). Interprofessionelle Lehre. Universitätsklinikum Frankfurt, Goethe-Universität, 25.-28.September 2019. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2019. DocP-02-10. DOI: 10.3205/19gma253
15. Walkenhorst U. Akademisierung und Professionalisierung in den Gesundheitsfachberufen. In: Rüge G, Altwater P, editors. Strategische Entwicklung von Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. Hannover: HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V.; 2022. p.51-59.
16. Häske D, Rieger MA, Joos S. Public Health Infos. Zentrum für öffentliches Gesundheitswesen und Versorgungsforschung Tübingen gegründet. *Public Health Forum.* 2020;28:84-87. DOI: 10.1515/pubhef-2019-0130
17. Graf J, Emrich C, Rieger MA. Implementierung und Evaluation der Blockwoche „Methoden der Versorgungsforschung“ an der Medizinischen Fakultät Tübingen. *Monitor Versorgung Fösch.* 2015;8(05):47-52. DOI: 10.24945/MVF.05.15.1866-0533.1921
18. Graf J, Emrich C, Rieger MA. Evaluation der zweiten Blockveranstaltung "Methoden der Versorgungsforschung" an der Medizinischen Fakultät Tübingen, März 2013. In: 12. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung. Berlin, 23.-25.10.2023. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2013. DocP05-1-07-165. DOI: 10.3205/13dkvf297
19. Piontkowski E, Richter H, Bischof J, Herrmann A, Preiser C, Häske D, Joos S, Rieger MA. Versorgungsforschung im Gesundheitsamt – eine explorative Interviewstudie zur wissenschaftlichen Methodenkompetenz im ÖGD in Baden-Württemberg. *Gesundheitswesen.* 2024. DOI: 10.1055/a-2308-7059
20. Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration Baden-Württemberg. Verzeichnis der Krankenhäuser: Stand 01.04.2019. Stuttgart: Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration Baden-Württemberg; 2019. Zugänglich unter/available from: <https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/de/gesundheitspflege/krankenhaeuser/krankenhausfuehrer>
21. Ernstmann N, Heuser C, Pfaff H. Zur Situation der Versorgungsforschung an deutschen Universitäten, Hochschulen und Fachhochschulen. *Gesundheitswesen.* 2020;82(4):313-317. DOI: 10.1055/a-0668-5922
22. Epstein N, Huber J, Gartmeier M, Berberat PO, Reimer M, Fischer MR. Investigation on the acquisition of scientific competences during medical studies and the medical doctoral thesis. *GMS J Med Educ.* 2018;35(2):Doc20. DOI: 10.3205/zma001167
23. Piedmont S, Robra BP. Theory and practice in medical education-expectations and development of skills experienced by students of human medicine compared with students in other disciplines. *GMS Z Med Ausbild.* 2015;32(1):Doc8. DOI: 10.3205/zma000950
24. Karbach U, Stamer M, Holmberg C, Güthlin C, Patzelt C, Meyer T; Arbeitsgruppe Qualitative Methoden des DNVF. Qualitative Studien in der Versorgungsforschung – Diskussionspapier, Teil 2: Stand qualitativer Versorgungsforschung in Deutschland – ein exemplarischer Überblick. *Gesundheitswesen.* 2012;74(08/09):516-525. DOI: 10.1055/s-0032-1323694
25. Ohlbrecht H. Die qualitative Analyse von Gesundheit und Krankheit. In: Richter M, Hurrelmann K, editors. Soziologie von Gesundheit und Krankheit. Berlin, Heidelberg: Springer; 2016. p.71-87.
26. Niewalda K. Potentiale und Grenzen von Fortbildungen im Blended-Learning-Setting und in Präsenz aus Teilnehmersicht. *Matsuyama University Stud Lang Literat.* 2016;35(2):139-158.

27. Förster C, Eismann-Schweimler J, Stengel S, Bischoff M, Fuchs M, Graf von Luckner A, Ledig T, Barzel A, Maun A, Joos S, Szecsenyi J, Schwill S. Opportunities and challenges of e-learning in vocational training in General Practice—a project report about implementing digital formats in the KWBW-Verbundweiterbildungplus. *GMS J Med Educ.* 2020;37(7):Doc97. DOI: 10.3205/zma001390
28. Förster C, Eismann-Schweimler J, Stengel S, Bischoff M, Fuchs M, Graf von Luckner A, Ledig T, Barzel A, Maun A, Joos S, Szecsenyi J, Schwill S. Planung und Durchführung von E-Learning in der allgemeinmedizinischen Weiterbildung. *ZFA (Stuttgart).* 2021;97:318-324. DOI: 10.3238/zfa.2021.0318-0324

Bitte zitieren als

Richter H, Herrmann A, Piontkowski E, Joos S, Häske D, Rieger MA. *Scientific skills in health services research – knowledge, utilization and needs for continuing education among staff at the University Hospital Tübingen.* *GMS J Med Educ.* 2024;41(4):Doc37. DOI: 10.3205/zma001692, URN: urn:nbn:de:0183-zma0016920

Artikel online frei zugänglich unter

<https://doi.org/10.3205/zma001692>

Eingereicht: 19.09.2023

Überarbeitet: 03.05.2024

Angenommen: 16.05.2024

Veröffentlicht: 16.09.2024

Korrespondenzadresse:

Dr. David Häske, MSc, MBA
Universitätsklinikum Tübingen, Zentrum für öffentliches Gesundheitswesen und Versorgungsforschung,
Osianderstr. 5, 72076 Tübingen, Deutschland
David.Haeske@med.uni-tuebingen.de

Copyright

©2024 Richter 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/>.