

Development of a standardized role script template for simulated participant scenarios – results of a multi-step consensus process in the German-speaking countries

Abstract

Aim: The need for a scientifically founded role script template for simulated participants (SPs) arises from the great importance that SPs have for teaching and assessments in the health professions. Stakeholders have thus far developed their own scripts, making usage across institutions and professions difficult. The aim of this research project is therefore to develop an evidence-based, interprofessional role script template for simulated participants.

Method: To integrate the diverse traditions and needs of the professional groups, a multi-stage developmental and consensus process, based on the Delphi method, was conducted by a working group of 19 members over 10 rounds. This process incorporated, among other inputs, the findings of a systematic literature review, feedback from a 24-member interprofessional expert panel, and 11 reviews by experienced SPs.

Results: The template has 13 categories, and its modular structure allows for flexible use in teaching and assessment, vocational training, academic studies, as well as further education and training. The template is designed to be consistently interprofessional and suitable for use in the fields of occupational therapy, midwifery, medicine, speech therapy, nursing science, pharmacy, physiotherapy, psychotherapy, emergency response services, veterinary medicine, and dentistry.

Conclusion: The complex consensus process reflected the heterogeneity of SP practice in the health professions. Nevertheless, experiences were compiled in one template so that it is possible to interchange scripts between the professions and across institutions and to (further) develop them collectively. The next steps are to evaluate the template's usability and its ongoing development in the community of practice.

Keywords: simulated participants, human simulation, interprofessional education, health profession education

Tim Peters¹

Daniel Bauer²

Angelika Hiroko Fritz³

Sandra Hahn⁴

Linn Hempel⁵

Loretta Reck⁶

Miriam Reicherts⁷

Andrea Schönbauer⁸

Renate Strohmer⁹

Christian Thrien¹⁰

Michael Weber¹¹

Anja Zimmermann¹²

Elvira Pippel¹³

1 Bielefeld University, Medical School OWL, Department of Studies and Teaching, Department of General Practice and Family Medicine, Bielefeld, Germany

2 University of Bern, Faculty of Medicine, Institute for Medical Education, Bern, Switzerland

3 University of Duisburg-Essen, University Hospital Essen, Simulation Person Program, Faculty of Medizin, Essen, Germany

4 German Institute for State Examinations in Medicine, Pharmacy, Dentistry and Psychotherapy (IMPP), Mainz, Germany

5 University of Halle-Wittenberg, Medical Faculty, Dorothea Erxleben Learning Center Halle, Halle (Saale), Germany

6 Mutterstadt, Germany

7 University of Augsburg, Faculty of Medicine, Department of Medical

Education (DEMEDA),
Augsburg, Germany

8 Philipps-University Marburg,
Dr. Reinfried Pohl-Center of
Medical Education,
Marburg, Germany

9 Medical Faculty Mannheim
of the Heidelberg University,
Division of Studies and
Teaching Development,
SkillsLab TheSiMa,
Simulation Person Program,
Mannheim, Germany

10 University of Cologne,
Faculty of Medicine,
Cologne Interprofessional
Skills Lab and Simulation
Centre, Cologne, Germany

11 University of Bonn, Faculty
of Medicine, Dean's Office,
Simulation Person Program,
Bonn, Germany

12 Charité –
Universitätsmedizin Berlin,
corporate member of Freie
Universität Berlin,
Humboldt-Universität zu
Berlin, Office for Study
Affairs, Berlin, Germany

13 Uppsala County, Sweden

1. Introduction

Working with simulated participants (SPs) is widely established internationally in healthcare education [1]. Written role scripts are used to develop and define case content and pedagogical objectives of SP-based scenarios, to train SPs, and to prepare them for the actual simulation encounters [2]. However, there are two challenges when developing and implementing these scripts.

First, in the context of teaching, but particularly in (high-stakes) examinations, internal and cross-station standardization plays a crucial role [3]. To achieve a good balance between standardization and role credibility in simulations, a template must contain relevant details about the role to be portrayed and the organizational context. Due to the lack of scientifically developed guidance, SP programs and other parties who work with SPs are left to their own resources. They each draft, usually for the first time, their own templates, often based on “good practice” versions from other institutions. As a consequence, practices unsupported by evidence are perpetuated and existing mistakes are repeated or copied. Moreover, modifications made to such templates during site-specific (further) development lead to a

“backwards adjustment” of all of these scripts, which is a frequent source of error.

Second, difficulties arise when scripts are intended for cross-institutional or cross-professional use, as well as when they are to be further developed collectively by the community of practice [4]. Due to differing traditions and organizational structures, the ways in which SP are employed vary widely not just around the globe but also within German-speaking regions [5], [6]. Looking at SP scripts from different health professions, the scoping review by Davies et al. [7] shows that different curricula and teaching/learning structures encourage diversity among the scripts. Over the years, each institution and each profession has established its own template terminology and structure. This makes it difficult to collaborate across professions and disciplines when developing SP role scripts, and thus also hampers SP activities based on them.

In addition to frequently unanswered questions regarding authorship or sharing scripts with third parties, the diversity mentioned above and the monoprofessional focus of templates result in SP role scripts that can only very rarely be interchanged and used across institutions. Inter-professional use of role scripts generally does not occur

in cross-site teaching or assessment formats. Moreover, the frequent lack of exchange means that external feedback for the continuous development and quality assurance of role scripts is missing.

The existing literature on role scripts reveals considerable heterogeneity. There are publications on SP role scripts [8], [9], [10], [11], general quality standards [5], [12] and concrete instructions and templates [13], [14]. These provide valuable guidance but, as they are usually tailored to English-speaking settings, can be applied to German-speaking countries only to a limited extent. The publications also frequently have a monoprofessional focus, are experience-based, and address, in part, specific individual aspects. There are also national and international training programs specialized in working with SPs, writing role scripts, and qualifying educators [15], [16], [17]. These make an important contribution to the professionalization of the work done with SPs, but in terms of scripted SP scenarios they are not yet thoroughly founded scientifically so that transferring them to complex simulations or high-stakes OSCEs (Objective Structured Clinical Examination) remains a challenge that still must be solved within the individual institutions.

The research team has therefore sought to develop an evidence-based template for SP role scripts. The questions to be answered were whether an interprofessional design is possible and how it would need to be structured in terms of form and content in order to meet the challenges identified above.

2. Method

To take the various health professions and the involved parties into account, a development and consensus process, based on the Delphi method [18], was conducted with 19 members of the DACH Association for Medical Education's (GMA) Committee on Simulated Persons. The experiences and perspectives of external experts were also integrated into the process [19]. The following five steps were carried out consecutively, and the interim results were brought together in the interprofessional and international working group and consented upon over a total of 10 rounds.

2.1. Kick-off workshops

The initiative to critically address SP role scripts was spearheaded by the Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP [German Institute for State Examinations in Medicine, Pharmacy, Dentistry and Psychotherapy]) and initially focused on the requirements that a template would have to meet for national licensing exams and the associated need for standardization. This phase benefited from the extensive experience of Swiss colleagues who have already employed SPs in the Swiss Federal Licensing Exam in Medicine for many years [20]. Prior to incorporating the literature review, three full-day workshops were conducted to identify rel-

evant categories, cross-site standards and best-practice aspects for the German-speaking regions in an exploratory, inductive process and to generate a template as a prototype.

2.2. Literature review

In a second step, a systematic literature review was carried out in the PubMed, CINAHL, PsycINFO and ERIC databases using common search terms and synonyms. Inclusion criteria were publications in German and English addressing the topic of human simulation. All types of articles, regardless of study design that had been published between January 1, 2003 and July 15, 2023 were taken into consideration. In addition, supplementary research of the internet was undertaken, and grey literature and handbooks with thematic relevance were viewed. The database searches did not yield any relevant results in regard to concrete role script templates for SPs. These could only be found in the published recommendations of relevant professional organizations [13], [14] and in handbooks [2], [10]. A total of 19 papers and 12 other grey literature publications were identified as useful for designing a SP role script template or that could be used as exemplary templates. These were considered when revising the template and discussed by the working group. Main sources are listed in the bibliography below and, if directly cited, in the template itself. Due to their thematic complexity, two topics (diversity in the SP pool and non-diagnostic interventions) were prepared for the template by sub-working groups.

2.3. Interprofessional expert review

To ensure the template could be used interprofessionally and interdisciplinarily, the template underwent a process of interprofessional review. At least two representatives for each field – occupational therapy, midwifery, medicine, speech therapy, nursing science, pharmacy, physiotherapy, emergency response services, veterinary medicine, and dental medicine – with experience employing SPs in teaching and assessment submitted a review. These 22 reviews were incorporated into the template.

2.4. SP review

Following this, a total of 11 experienced SPs from Germany and Switzerland reviewed the template. The SPs were between the ages of 28 and 67. The mean (MD) was 48 years; the standard deviation (SD) is 13.5 years. Central to this feedback were the level of manageability for the target group and gathering experience-based recommendations.

2.5. Peer review & piloting

The template was presented at a total of three international conferences (International Skills Lab Symposium in 2022 [21], the annual conference of the DACH

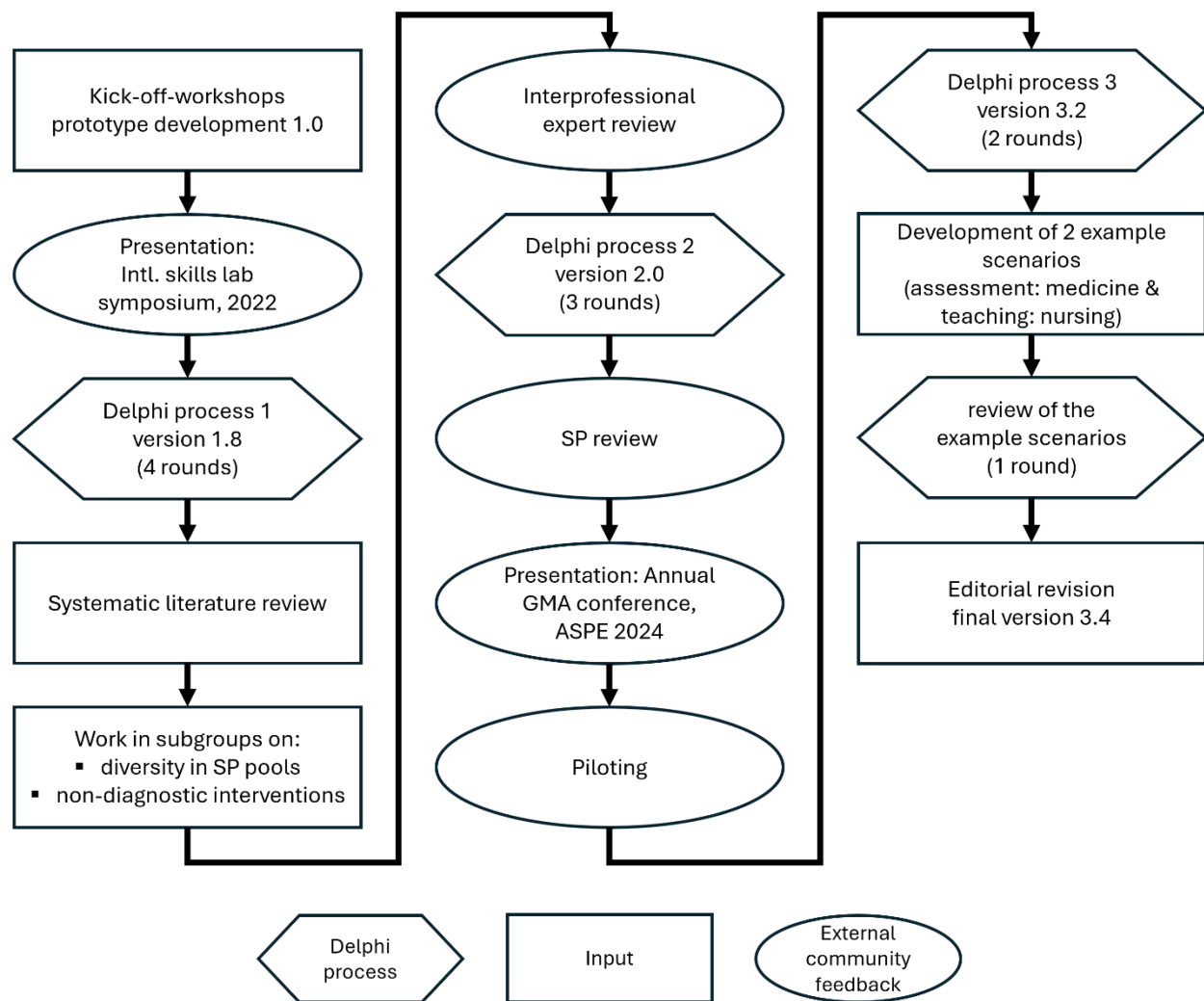


Figure 1: Flowchart of the development process

Association for Medical Education in 2023 [22], and the annual conference of the Association for SP Educators in 2024 [23]). The template was also piloted at several institutions, including the third-party-funded project eKommMed.nrw [https://www.ekommmednrw.uni-bonn.de/]. The aim was to collect feedback regarding the template's applicability and usability in everyday practice.

An overview of this process is presented in the flowchart (see figure 1). For clarity, the work steps are divided according to the categories *inputs* (content and research originating from the working group), *Delphi process*, and *community feedback* (external feedback).

3. Results

When bringing the inputs, community feedback and feedback from the Delphi rounds together, the differences and main points of focus became clear. Recommendations in the literature usually reflect the perspective of SP programs or (medical) institutions. They focus, as also noted by Davies et al. [7], on demographic data, case histories, the correct presentation of symptoms, and organizational aspects [13]. Other main points focus on integrating the reason for the medical consultation with

the role of the fictional character [2], anchoring the scenario in curricula and assessment [9], and the process of case scenario development [8], [10].

During the interprofessional expert review, technical terms and terminology specific to individual professions were flagged. Many health professions emphasize physiological progressions and non-disease-related reasons for consultations or appointments. Furthermore, the template categories were supplemented and expanded to include specific details and examples, e.g., regarding settings, specialized equipment, documented findings, accompanying persons or specific case histories. Physical examinations and diagnostic procedures differ depending on the established practices of a profession and its traditions regarding simulation which leads to adaptations and adjustments. The section concerning “diversity in the SP pool” was likewise expanded to include pregnant persons and people with communication difficulties.

In the SP reviews, the focus was placed on comprehensibility, consistency, and clarity. Also important was the transparency of the learning/assessment objectives and the organizational procedures. Lastly, aspects about being true to everyday life and structuring the template to fit

Introduction.....	1
1. Specification Sheet.....	2
2. Personal Details regarding the Role's Character.....	4
3. Biography, Character and Appearance	6
4. Situation and Setting	7
5. Prior History	9
6. Instructions for SP	11
6.1 Complementary SP Behavior.....	11
6.2 Opening the Situation	12
6.3 Conversational Content.....	12
6.4 Ending the Situation	13
6.5 Instruction unrelated to the Role Play	13
7. Diagnostic & Therapeutic Interventions	14
7.1 Basic Rules	14
7.2 Diagnostics, Tests & Physical Exams.....	14
7.3 Therapies, Emergencies & Non-Diagnostic Interventions.....	18
7.4 Additional Information	21
8. Inner Monologue	22
9. Diversity in the SP Pool	23
10. Information for Teaching and Assessment	25
11. Information for SP Trainers.....	27
12. High-stakes Assessments / State Exams	27
13. Change Log	27
14. References.....	28
<i>Attachment 1: The Big Five Personality Traits.....</i>	<i>I</i>
<i>Attachment 2: Personality Traits and Their Expression</i>	<i>II</i>

Figure 2: Template categories for SP role scripts

the process of adopting a role and training for it were frequently commented on.

During the Delphi process itself the different practices and conventions between institutions became apparent in the working group. Elements such as complementary SP learning objectives or the nature of the simulated participant's motivation to speak were integrated into the template as a result. Experiences with certain topics (e.g., cultural competence, gender medicine) or specialties (e.g., psychiatry) also led to adaptations of the SP template.

The result of the process is a role script template for SPs in German and English that can be used for teaching and examinations. The full template and two example case scenarios for implementation (assessment: medicine; teaching: nursing) can be found in the supplementary material (see attachments 1, attachment 2 and attachment 3).

The template is comprised of 13 categories in total and has been given a modular structure to ensure that it remains manageable and can be tailored to the complexity of any given simulation. The template is consistently interprofessional in its structure and terminology and can be used in occupational therapy, midwifery, medicine, speech therapy, nursing science, pharmacy, physiotherapy, psychotherapy, emergency response services, veterinary medicine, and dentistry. Moreover, it can be

used in vocational training, academic studies, and further education and training. In principle, its use would also be possible beyond health-specific contexts (e.g., social work, teacher training), though this was neither the focus of nor the intent behind the template's development. The SP template includes the following categories (see figure 2).

4. Discussion

The aim of this research project was to develop a scientifically based, interprofessional role script template for SPs through a multi-stage development and consensus process based on the Delphi method. To this end, experienced experts from different professions and disciplines and SPs of diverse ages and backgrounds were recruited to participate. Taking the literature into consideration, the template presented here reflects the current agreement in the working group and the reviewers. It is provided as an Open Educational Resource (OER) to SP programs and enables the application of case scenarios across professions and institutions, which is also intended as a response to the call for interprofessional formats in teaching and assessment. Moreover, widespread use of the template facilitates simplified data collection for research projects.

The template aims to be as comprehensive as possible, but it may not include every element required for every conceivable SP assignment. Even so, it is not always necessary to complete the entire template. Hence, the template has been licensed under CC BY 4.0 [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>] and will be subject to ongoing development. It may be used, in part or in full, by others in their own work as it is, further developed, modified and disseminated, with proper citation of the original source.

During the drafting and development stage, it was not always possible to reach unanimous agreement. At points, there was contradictory feedback in the interprofessional expert reviews or in the Delphi rounds. Therefore, several decisions were made by the authors. In particular, these include:

4.1. Transparency of the learning objectives

The authors consider transparency of the learning and assessment objectives essential, as it helps SPs understand their roles in the simulations and incorporate this understanding into their performance [24]. It is also easier to avoid disparities and errors in portrayal, especially across multiple repetitions [25]. Besides, transparency is desired by the SPs.

4.2. Complementary SP behavior

Based on the student's learning objectives, complementary learning objectives for the SPs are defined to match [26], so that the often heterogeneous, SP-oriented training can be more clearly standardized, specified for and aligned with the simulations.

4.3. Representing diversity

The inclusion of diversity characteristics in SP case scenarios is explicitly supported by the current literature [27], [28]. Accordingly, various categories have been added to the template, accompanied by examples to facilitate their integration. Given the ongoing political and academic discussions surrounding diversity, the categories in the template are presented as nonbinding suggestions that may be adapted over time in response to evolving social developments.

4.4. Classification of personality traits

The elaboration of a persona's personality traits is handled very differently in practice. To allow for comparison here, reference is made in the template to the well-known OCEAN model [29], [30], [31] and its application is recommended.

4.5. Specific groups of SPs

Many publications address working with specific groups of SPs, e.g., seniors, children and adolescents, or people with cognitive impairments [32], [33], [34], [35]. The relevant aspects that should be documented in a role script have been included in the template. Organizational and training-related aspects were not included.

4.6. Safety precautions for SPs

Safety precautions for SPs have been recommended for a long time and are viewed as central to good collaboration [5], yet these are extremely heterogeneous and often insufficiently implemented [6]. Safety precautions are therefore mentioned as a main component in the template and their use is pointed out.

4.7. Inner monologue as an acting technique

Various acting techniques are applied by SPs and in role training [36]. These techniques require certain competencies on the part of SPs and/or SP trainers. The inner monologue has been prominently integrated into the template as an easily accessible and text-based technique because it can be learned easily and also used by amateur actors.

5. Conclusions

The development process shows that the heterogeneity of SP programs in regard to institutions and procedures in the various health professions influences the structure and content of the role scripts and thus confirms the findings of the scoping review by Davies et al. [7].

Nevertheless, it became clear that it is possible to create and use an evidence-based SP role template that encompasses multiple health professions and diverse levels of training and higher education. A consequence of broad usability, however, is the template's considerable scope – a challenge that could be mitigated through modularization.

The template's strengths are that it takes relevant publications into consideration and is based on the experiences of different professions and SPs, all of which was compiled in a scientific manner. Also, the consistently interprofessional focus is an international novelty. The template thus opens opportunities to give different professions and institutions a common methodological base and to facilitate collaboration between programs of health professions education. The fact that the template is also available in German will encourage acceptance in the German-speaking countries. Furthermore, the template enables quality assurance and continuing professionalization of the work with SPs. As this is done, it can be helpful to define concrete quality requirements for the work performed by SP trainers and SPs and to design

future advanced training and education on working with SPs.

The limitations needing to be pointed out include the wide scope, which can seem daunting at first, and several redundancies which, despite many revisions, could not be fully eliminated. Several of the contradictory reviews demonstrated that consensus was not always possible to reach. And several current topics, such as digital SP deployment and guidelines on anti-racist healthcare, are not yet sufficiently implemented and will require future revisions. Finally, at this point in time, despite the piloting a broad, systematic evaluation has not yet been conducted.

Given this latter issue, the next step will therefore be the broadest dissemination possible in Germany, Austria and Switzerland and an evaluation of the template's usability. Following this, the plan is to convert the template into a digital and, if necessary, database-supported version with plans for ongoing further development in the German-speaking community of practice.

Acknowledgements

For their participation in the working group of the DACH Association for Medical Education's (GMA) Committee on Simulated Persons (ASP), we thank Susanne Borgmann (Göttingen), Julia Freytag (Berlin), Regina Gramer (Tübingen), Daniela Mauer (Bonn), Florian Neubauer (Bern) and Stefanie Otten-Marré (Düsseldorf). We also thank the experts who reviewed the template: Occupational therapy: Annette Schüller (Bochum), Tina Stibane (Marburg); Midwifery: Nicola Bauer (Köln), Barbara Beck (Bochum), Ruth Berghoff (Bochum); Medicine: Robert Kleinert (Bielefeld), Barbara Woestmann (Bochum); Speech therapy: Juliane Leineweber (Göttingen), Corinna Fohler (Düsseldorf); Nursing science: Meike Schwermann (Münster), Claudia Schlegel (Bern); Pharmacy: Christoph Ritter (Greifswald), Sandra Wüst (Bern); Physiotherapy: Tim Herzig (Bielefeld), Marietta Handgraaf (Bochum); Psychology/Psychotherapy: Margarete Boos (Göttingen), Miriam Kunz (Augsburg), Carolyn Nelles (Brandenburg); Emergency response services: Kevin Stiller (Mannheim), Michael Langner (Wuppertal); Veterinary medicine: Simone Forterre (Bern), Christin Kleinsorgen (Hannover); Dentistry: Stefan Rüttermann (Frankfurt), Sabine Senhenn-Kirchner (Göttingen). And lastly, we thank the SPs for their reviews: Anja Krüger (Essen), Marcel Schäfer (Bochum), Reinhard Philipp (Mannheim), Bernd Wasser (Göttingen), Angelika Albrecht-Schaffer (Augsburg), Thomas Wißmann (Bonn), Finn Nachfolger (Bern), Rosanna Steyer (Berlin), Charlotte Welling (Düsseldorf), Lena Heikenfeld (Marburg), Christian Cujovic (Köln).

Authors' ORCIDs

- Tim Peters: [0009-0008-4165-5608]
- Daniel Bauer: [0000-0002-3337-3327]
- Linn Hempel: [0009-0009-5421-2029]
- Miriam Reicherts: [0009-0005-8867-6084]

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from <https://doi.org/10.3205/zma001812>

1. Attachment_1.pdf (469 KB)
Role script template for Simulated Participants (SPs)
2. Attachment_2.pdf (355 KB)
Role script template for Simulated Participants (SPs). Example for an assessment in undergraduate medicine
3. Attachment_3.pdf (338 KB)
Role script template for Simulated Participants (SPs). Example for teaching in nursing

References

1. Brem BG, Hoelzer H, Blatt B, Ruba E, Miller JL, Smith CM. Advancing professionalization in human simulation: perspectives of SP educators from around the world on the Association of SP Educators Standards of Best Practice. *Int J Healthc Sim.* 2023;1-11. DOI: 10.54531/lwzg2521
2. Murano SA, Rockenbach K. Erarbeitung von glaubhaften Simulationen mithilfe von Rollenskripten für SPs. In: Peters T, Thrien C, editors. *Simulationspatienten Handbuch für die Aus- und Weiterbildung in medizinischen und Gesundheitsberufen.* Bern: Hogrefe; 2018. p.33-46.
3. Adamo G. Simulated and standardized patients in OSCEs: achievements and challenges 1992-2003. *Med Teach.* 2003;25(3):262-270. DOI: 10.1080/0142159031000100300
4. Nestel DF, Rethans JJ, Gliva-McConvey G. Communities of practice and simulated patient methodology. In: Nestel D, Bearman M, editors. *Simulated Patient Methodology: Theory, Evidence and Practice.* 1st ed. Oxford UK: John Wiley & Sons; 2015. p.23-30. DOI: 10.1002/9781118760673.ch4
5. Lewis KL, Bohnert CA, Gammon WL, Hölzer H, Lyman L, Smith C, Thompson TM, Wallace A, Gliva-McConvey G. The Association of Standardized Patient Educators (ASPE) Standards of Best Practice (SOBP). *Adv Simul (Lond).* 2017;2(1):10. DOI: 10.1186/s41077-017-0043-4
6. Sommer M, Fritz AH, Thrien C, Kursch A, Peters T. Simulated patients in medical education – a survey on the current status in Germany, Austria and Switzerland. *GMS J Med Educ.* 2019;36(3):Doc27. DOI: 10.3205/zma001235

7. Davies EL, Pelentsov LJ, Montagu A, Gordon AL, Hooper KJ, Esterman AJ. "Who Am I and Why Am I Here?" A Scoping Review Exploring the Templates and Protocols That Direct Actors in Their Roles as Simulated (Standardized) Patients. *Simul Healthc*. 2021;16(3):190-198. DOI: 10.1097/sih.0000000000000470
8. King AM, Perkowski R, Rogers LC, Pohl HS. Planning standardized patient programs: Case development, patient training, and costs. *Teach Learn Med*. 1994;6(1):6-14. DOI: 10.1080/10401339409539636
9. Olive KE, Elnicki DM, Kelley MJ. A practical approach to developing cases for standardized patients. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 1997;2(1):49-60. DOI: 10.1023/A:1009704030279
10. Nestel D, Fleishman C, Bearman M. Preparation: Developing scenarios and training for role portrayal. In: Nestel D, Bearman M, editors. *Simulated patient methodology: Theory, evidence and practice*. Chichester: John Wiley & Sons; 2014. p.63-70. DOI: 10.1002/9781118760673.ch9
11. Papanagnou D, Klein MR, Zhang XC, Cameron KA, Doty A, McCarthy DM, Rising KL, Salzmann DH. Developing standardized patient-based cases for communication training: lessons learned from training residents to communicate diagnostic uncertainty. *Adv Simul (Lond)*. 2021 Dec;6(1):26. DOI: 10.1186/s41077-021-00176-y
12. INACSL Standards Committee. Healthcare Simulation Standards of Best Practice™: Professional Development. *Clin Simul Nurs*. 2021;58:5-8. DOI: 10.1016/j.ecns.2021.08.007
13. ASPE - The Global Network for Human Simulation Education. ASPE's Case Development Template. 2022. Zugänglich unter/available from: <https://www.aspeducators.org/aspe-case-development-template>
14. National League for Nursing. SIRC Tools and Tips. 2023. Zugänglich unter/available from: <https://www.nln.org/education/education/sirc/sirc-resources/sirc-tools-and-tips>
15. Smith CM, Harlim J, Nestel D. "Where can I learn to be an SP educator?" Feasibility of online resources to support professional development. *Int J Healthc Sim*. 2022:S15-S-17. DOI: 10.54531/UXZI7422
16. Brem B, Schnabel K, Hitzblech T, Strohmmer R, Peters T, Stierlin J, Bauer D. Certificate of Advanced Studies in Human Simulation: Die Entwicklung eines zertifizierten Studiengangs für SP-Expertinnen und Experten im deutschsprachigen Raum. In: 18. Internationales SkillsLab Symposium 2024. Krems, Österreich, 21.-23.03.2024. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2024. DocV7.2. DOI: 10.3205/24isls27
17. Strohmmer R, Liebke L, Linder T, Kaden JJ. Qualifizierung für ein neues Berufsbild: Training für Simulationspersonen-Trainerinnen und Trainer. *Pro Care*. 2023;9:44-47. DOI: 10.1007/s00735-023-1767-0
18. Custer RL, Scarella JA, Stewart BR. The Modified Delphi Technique - A Rotational Modification. *J Career Tech Educ*. 1999;15(2). DOI: 10.21061/jcte.v15i2.702
19. Bogner A, Littig B, Menz W, editors. *Das Experteninterview: Theorie, Methode, Anwendung*. 2. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2005.
20. Guttormsen S, Beyeler C, Bonvin R, Feller S, Schirlo C, Schnabel K, Schurter T, Berendonk C. The new licencing examination for human medicine: from concept to implementation. *Swiss Med Wkly*. 2013;143:w13897. DOI: 10.4414/smw.2013.13897
21. Peters T, Borgmann S, Hempel L, Thrien C, Zimmermann A. SP-Rollenschemata – Ein Konsensentwurf für die standortübergreifende Standardisierung von Rollenskripten. In: 16. Internationales SkillsLab Symposium 2022. sine loco [digital], 17.-19.03.2022. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2023. DocV1.3. DOI: 10.3205/22isls23
22. Peters T, Bauer D, Fritz AH, Hahn S, Pippel E, Reck L, Schönbauer A, Strohmmer R, Thrien R, Weber M, Weiß M, Zimmermann A. Standardisiertes Rollenskript für den Einsatz von Simulationspersonen – ein Design Template. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Osnabrück, 14.-16.09.2023. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2023. DocV-05-06. DOI: 10.3205/23gma029
23. Peters T, Bauer D, Hahn S, Hempel L, Fritz AH, Pippel E, Reck L, Schönbauer A, Strohmmer R, Thrien C, Weber M, Weiß M, Zimmermann A. A modular interprofessional template for SP role scripts - Results of a multi-stage consensus process in German-speaking countries (Unveröffentlicht). In: 2024 ASPE Annual Conference; 2024 Jun 23-26; Vancouver, Canada.
24. Heim S, Gisler P, Heberle W, Lichtensteiger S, Matt Robert S, Metzenthin P, Watzek D. Schauspielkunst - oder die Fähigkeit, etwas als „echt“ erscheinen zu lassen. In: Peters T, Thrien C, editors. *Simulationspatienten - Handbuch für die Aus- und Weiterbildung in medizinischen und Gesundheitsberufen*. Bern: Hogrefe; 2018. p.101-112.
25. Kliche O. Simulationspatienten in der medizinischen Ausbildung: Gesprächsanalytische Untersuchung der Schauspielerleistung am Beispiel von Verstehensäußerungen. Mannheim: Verlag für Gesprächsführung Dr. Martin Hartung; 2015. URN: urn:nbn:de:101:1-2017120631736
26. Peters T, Thrien C. Spezifische Lernziele für Simulationspersonen als Trainings- und Standardisierungsinstrument? Eine fokussierte Auseinandersetzung mit Lernzielkatalogen und deren methodischen Konsequenzen. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Osnabrück, 14.-16.09.2023. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2023. DocV-05-05. DOI: 10.3205/23gma028
27. Vora S, Dahlen B, Adler M, Kessler DO, Jones VF, Kimble S, Calhoun A. Recommendations and Guidelines for the Use of Simulation to Address Structural Racism and Implicit Bias. *Simul Healthc*. 2021;16(4):275-284. DOI: 10.1097/SHI.0000000000000591
28. Picketts L, Warren MD, Bohnert C. Diversity and inclusion in simulation: addressing ethical and psychological safety concerns when working with simulated participants. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn*. 2021;7(6):590-599. DOI: 10.1136/bmjstel-2020-000853
29. Ziegler M, Horstmann KT, Ziegler J. Personality in situations: Going beyond the OCEAN and introducing the Situation Five. *Psychol Assess*. 2019;31(4):567-580. DOI: 10.1037/pas0000654
30. Stemmler G, Hagemann D, Amelang M, Spinath FM. *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung*. 8. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer; 2016. DOI: 10.17433/978-3-17-025722-1
31. Gerlitz JY, Schupp J. Research Notes zur Erhebung der Big-Five-basierten Persönlichkeitsmerkmale im SOEP. Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung; 2005.
32. Thomas B, Courtenay K, Hassiotis A, Strydom A, Rantell K. Standardised patients with intellectual disabilities in training tomorrow's doctors. *Psychiatr Bull*. 2014;38(3):132-136. DOI: 10.1192/pb.bp.113.043547
33. Gamble A, Nestel D, Bearman M. Children and young people as simulated patients: recommendations for safe engagement. *Int J Healthc Sim*. 2022;1(4):1-9. DOI: 10.54531/erqf8206
34. Smith CM, Sokoloff LG, Alsaba N. Collaborative framework for working with older simulated participants (SP). *BMJ Simul Technol Enhanc Learn*. 2021;7(2):112-115. DOI: 10.1136/bmjstel-2020-000613
35. Gamble A, Bearman M, Nestel D. A systematic review: Children & Adolescents as simulated patients in health professional education. *Adv Simul (Lond)*. 2016;1(1):1. DOI: 10.1186/s41077-015-0003-9

36. Lauber H. Ausbildung von SPs für die medizinische Lehre. In: Peters T, Thrien C, editors. Simulationspatienten Handbuch für die Aus- und Weiterbildung in medizinischen und Gesundheitsberufen. Bern: Hogrefe; 2018. p.47-62.

Corresponding author:

Dr. phil. Tim Peters, MME
Bielefeld University, Medical School OWL, Department of
Studies and Teaching, Department of General Practice
and Family Medicine, Universitätsstr. 25, D-33615
Bielefeld, Germany
tim.peters@uni-bielefeld.de

Please cite as

Peters T, Bauer D, Fritz AH, Hahn S, Hempel L, Reck L, Reicherts M, Schönbauer A, Strohmer R, Thrien C, Weber M, Zimmermann A, Pippel E. Development of a standardized role script template for simulated participant scenarios – results of a multi-step consensus process in the German-speaking countries. *GMS J Med Educ.* 2026;43(2):Doc18. DOI: 10.3205/zma001812, URN: urn:nbn:de:0183-zma0018125

This article is freely available from

<https://doi.org/10.3205/zma001812>

Received: 2025-01-17

Revised: 2025-07-16

Accepted: 2025-09-10

Published: 2026-02-17

Copyright

©2026 Peters 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/>.

Erstellung eines standardisierten Rollenskript-Templates für den Einsatz von Simulationspersonen – Ergebnisse eines mehrstufigen Konsensverfahrens im deutschsprachigen Raum

Zusammenfassung

Zielsetzung: Aus der großen Bedeutung von Simulationspersonen (SP) für Lehre und Prüfungen in den Gesundheitsberufen ergibt sich die Notwendigkeit eines wissenschaftlich fundierten Templates für SP-Rollenskripte. Bisher entwickeln Akteure eigene Vorlagen, was eine standort- und berufsgruppenübergreifende Nutzung erschwert. Ziel des Forschungsprojektes ist es daher, ein evidenzbasiertes, interprofessionelles Template für Rollenskripte zu entwickeln.

Methodik: Um die heterogenen Traditionen und Bedarfe der Berufsgruppen zusammenzuführen, wurde in einer 19 Personen umfassenden Arbeitsgruppe ein an die Delphi-Methode angelehnter, mehrstufiger Erarbeitungs- und Konsensprozess über 10 Runden durchgeführt. Einbezogen wurden u. a. die Ergebnisse einer systematischen Literaturrecherche, Rückmeldungen eines 24-köpfigen interprofessionellen Expert:innen-Panels sowie 11 Reviews erfahrener SP.

Ergebnisse: Das Template enthält 13 Kategorien und ein modularer Aufbau erlaubt eine flexible Nutzung in Lehre und Prüfung, Ausbildung und Studium sowie in der Fort- und Weiterbildung. Das Template ist konsequent interprofessionell gestaltet und kann in den Fachbereichen Ergotherapie, Hebammenwissenschaft, Humanmedizin, Logopädie, Pflegewissenschaft, Pharmazie, Physiotherapie, Psychotherapie, Rettungswesen, Veterinärmedizin und Zahnmedizin genutzt werden.

Schlussfolgerung: Der aufwändige Konsensprozess zeigte die Heterogenität von SP-Einsätzen in den Gesundheitsberufen. Gleichzeitig konnten Erfahrungen in einem Template zusammengeführt werden, dass es erlaubt, Rollenskripte professions- und standortübergreifend auszutauschen und gemeinsam (weiter) zu entwickeln. Die nächsten Schritte sind eine Evaluation der Usability und eine Weiterentwicklung in der community of practice.

Schlüsselwörter: Simulationspersonen, Human Simulation, Interprofessionalität, Health Profession Education

Tim Peters¹

Daniel Bauer²

Angelika Hiroko Fritz³

Sandra Hahn⁴

Linn Hempel⁵

Loretta Reck⁶

Miriam Reicherts⁷

Andrea Schönbauer⁸

Renate Strohmer⁹

Christian Thrien¹⁰

Michael Weber¹¹

Anja Zimmermann¹²

Elvira Pippel¹³

1 Universität Bielefeld, Medizinische Fakultät OWL, Referat Studium und Lehre, AG Allgemein- und Familienmedizin, Bielefeld, Deutschland

2 Universität Bern, Medizinische Fakultät, Institut für Medizinische Lehre, Bern, Schweiz

3 Universität Duisburg-Essen, Medizinische Fakultät, Simulationspersonenprogramm, Essen, Deutschland

4 Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen, GAP-Q Anwendungsorientiertes Wissensmanagement, Mainz, Deutschland

5 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Medizinische Fakultät, Dorothea-Erxleben-Lernzentrum Halle, Halle (Saale), Deutschland

6 Mutterstadt, Deutschland

- 7 Universität Augsburg,
Medizinische Fakultät,
Department of Medical
Education (DEMEDA),
Augsburg, Deutschland
- 8 Philipps-Universität
Marburg, Dr. Reinfried Pohl-
Zentrum für Medizinische
Lehre, Marburg,
Deutschland
- 9 Medizinische Fakultät
Mannheim der Universität
Heidelberg, GB Studium und
Lehrentwicklung,
Lernkrankenhaus TheSiMa,
Simulationspersonen-
programm, Mannheim,
Deutschland
- 10 Universität zu Köln,
Studiendekanat, Kölner
Interprofessionelles
SkillsLab und
Simulationszentrum, Köln,
Deutschland
- 11 Rheinische Friedrich-
Wilhelms-Universität Bonn,
Medizinische Fakultät,
Studiendekanat,
Simulationspersonen-
programm, Bonn,
Deutschland
- 12 Charité –
Universitätsmedizin Berlin,
Prodekanat für Studium und
Lehre, Referat für
Studienangelegenheiten,
Prüfungsbereich, Berlin,
Deutschland
- 13 Uppsala län, Schweden

1. Einleitung

Die Arbeit mit Simulationspersonen (SP) ist in der Ausbildung von Gesundheitsberufen international breit etabliert [1]. Für die inhaltliche wie didaktische Vorbereitung von SP-Einsätzen, das Training der SP und die konkrete Durchführung der Simulationen werden dabei schriftliche Rollenskripte genutzt [2]. Bei der Ausgestaltung und Umsetzung der Rollenskripte kommt es allerdings zu zwei Herausforderungen.

Erstens kommt im Kontext der Lehre, aber insbesondere bei (high-stakes) Prüfungen der internen und der Stationen übergreifenden Standardisierung eine besondere Bedeutung zu [3]. Um in den Simulationen eine gute Ba-

lance zwischen Standardisierung und Rollenglaubwürdigkeit zu erreichen, sind im Rollenskript relevante Informationen zur darzustellenden Rolle und zum organisatorischen Rahmen notwendig. Aufgrund fehlender wissenschaftlich erarbeiteter Vorgaben sind die SP-Programme bzw. andere Akteure, die mit SP arbeiten, auf sich allein gestellt. Sie erstellen jeweils, und in der Regel zum ersten Mal, eigene Rollenskriptvorlagen, häufig in Anlehnung an Good-Practice-Versionen anderer Standorte. Damit werden nicht-evidenzbasierte Praktiken weiterverbreitet und Fehler ggf. wiederholt oder kopiert. Zudem führen Änderungen an Templates im Kontext eigener (Weiter-)Entwicklungen zu „Rückwärtsanpassungen“ aller Skripte, was eine häufige Fehlerquelle darstellt.

Zweitens ergeben sich Schwierigkeiten für eine standort- und berufsgruppenübergreifende Nutzung sowie eine

gemeinsame Weiterentwicklung durch die community of practice [4]. Bedingt durch verschiedene Traditionen und organisatorische Strukturen gibt es sowohl international als auch im deutschsprachigen Raum sehr heterogene Einsatzmodalitäten [5], [6]. Das Scoping Review von Davies et al. [7] mit Blick auf Rollenscripte verschiedener Gesundheitsberufe zeigt, dass unterschiedliche Curricula und Lehr-Lernstrukturen die Diversität der Rollenscripte befördern. Jeder Standort und jede Profession haben in den Rollenscripten über die Jahre eigene Begrifflichkeiten und Strukturen etabliert. Dies erschwert berufs- und fachbereichsübergreifendes Arbeiten an SP-Rollenscripten und damit auch darauf basierende SP-Einsätze.

Neben häufig ungeklärten Fragen zur Autor*innenschaft und zur Weitergabe der Rollenscripte an Dritte hat die beschriebene Vielfältigkeit und die monoprofessionelle Ausrichtung der Templates zur Folge, dass SP-Rollenscripte sehr selten über Institutionen hinweg getauscht und genutzt werden können. Ein interprofessioneller Gebrauch von Rollenscripten in standortübergreifenden Lehr- und Prüfformaten findet in der Regel nicht statt. Zudem fehlt durch den meist nicht vorhandenen Austausch externes Feedback für eine kontinuierliche Weiterentwicklung und die Qualitätssicherung der Rollenscripte.

Die vorhandene Literatur zeigt hier eine große Heterogenität. Es existieren Publikationen zu SP-Rollenscripten [8], [9], [10], [11], allgemeinen Qualitätsstandards [5], [12] sowie konkrete Vorlagen und Templates [13], [14]. Diese liefern wertvolle Hilfe, sind aber in der Regel auf englischsprachige Rahmenbedingungen zugeschnitten und können nur bedingt auf den DACH-Raum übertragen werden. Zudem haben sie häufig eine monoprofessionelle Ausrichtung, sind erfahrungsbasiert und fokussieren zum Teil auf spezifische Einzelaspekte. Weiterhin existieren nationale wie internationale Fortbildungsangebote, die sich auf die Arbeit mit SP, die Erstellung von Rollenscripten und die Qualifikation von Lehrenden fokussieren [15], [16], [17]. Diese leisten einen wichtigen Beitrag zur Professionalisierung der Arbeit mit SP, sind aber in Bezug auf SP-Rollenscripte bislang nicht umfassend wissenschaftlich fundiert, so dass die Übertragung auf komplexe Simulationen oder high-stakes OSCE (Objective Structured Clinical Examination) eine Herausforderung bleibt, die weiterhin in der individuellen Institution gelöst werden muss.

Die Forscher*innengruppe hat sich daher zur Aufgabe gemacht, ein evidenzbasiertes Template für SP-Rollenscripte zu entwickeln. Dabei bestanden die Fragestellungen darin, ob es interprofessionell gestaltet werden kann und wie es inhaltlich und strukturell aufgebaut sein muss, um den skizzierten Herausforderungen zu begegnen.

2. Methode

Um die verschiedenen Gesundheitsberufe und die beteiligten Akteure zu berücksichtigen, wurde ein an die Delphi-Methode [18] angelehnter, mehrstufiger Erarbeitungs- und Konsensprozess durch eine 19 Personen umfassen-

de Arbeitsgruppe des Ausschusses „Simulationspersonen“ der deutschsprachigen Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) durchgeführt. Dabei wurden Perspektiven und Erfahrungen von externe Expert*innen integriert [19]. Die aufgeführten 5 Schritte wurden nacheinander ausgeführt und die Zwischenstände in der interprofessionell und international besetzten Arbeitsgruppe zusammengeführt und über insgesamt 10 Runden konsentiert.

2.1. Kick-off-Workshops

Die Initiative für die Auseinandersetzung mit SP-Rollenscripten ging vom Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) aus und fokussierte zunächst auf die Voraussetzungen, die ein Rollenscript für ein Staatsexamen erfüllen muss sowie die damit einhergehende notwendige Standardisierung. In diesem Prozess konnte von den umfassenden Erfahrungen der Schweizer Kolleg*innen profitiert werden, die schon viele Jahre SP in der Eidgenössischen Prüfung in der Humanmedizin einsetzen [20]. Ganz bewusst wurden vor dem Einbezug der Literatur in drei ganztägigen Arbeitstreffen mit einem explorativ-induktiven Arbeitsprozess relevante Kategorien, standortübergreifende Standards und Best-Practice-Aspekte für den deutschsprachigen Raum identifiziert und daraus ein Prototyp-Template erarbeitet.

2.2. Literaturrecherche

In einem zweiten Schritt wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed, CINAHL, PsycINFO und ERIC mit gängigen Suchbegriffen und Synonymen durchgeführt. Einschlusskriterien waren deutsch- und englischsprachige Veröffentlichungen, die sich thematisch mit Human Simulation beschäftigen. Es wurden alle Artikeltypen unabhängig vom Design berücksichtigt, die zwischen dem 01.01.2003 und dem 15.07.2023 publiziert wurden. Weiterhin wurde eine ergänzende Internetrecherche durchgeführt und graue Literatur sowie Handbücher mit thematischem Bezug gesichtet. Die Recherche in den Datenbanken ergab keine relevanten Treffer in Bezug auf konkrete Templates für SP-Rollenscripte. Diese waren ausschließlich in veröffentlichten Empfehlungen relevanter Fachorganisationen [13], [14] und Handbüchern [2], [10] auffindbar. Insgesamt wurden bei der Recherche 19 Artikel und 12 weitere Veröffentlichungen aus dem Bereich der grauen Literatur identifiziert, die für die Gestaltung eines SP-Rollenscript-Templates bedeutsam sind oder als Vorlage genutzt werden können. Diese wurden bei der Überarbeitung des Templates berücksichtigt und in der Arbeitsgruppe diskutiert. Zentrale Quellen finden sich im Literaturverzeichnis und, falls direkt zitiert, im Template selber. Zwei Themenbereiche (Diversität im SP-Pool, Nicht-diagnostische Interventionen) wurden aufgrund der Komplexität in Sub-Arbeitsgruppen für das Template aufbereitet.

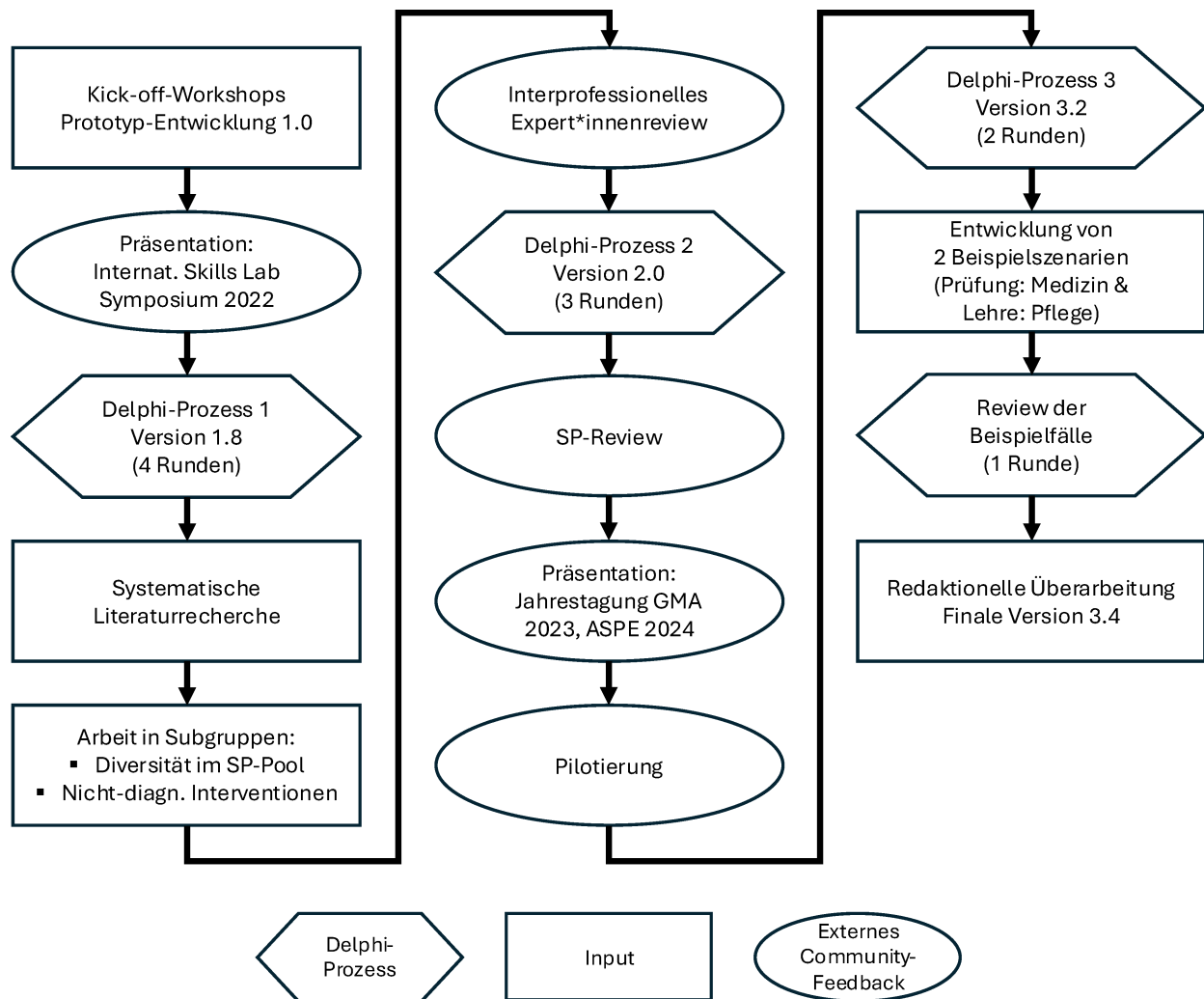


Abbildung 1: Flowchart des Erarbeitungsprozesses

2.3. Interprofessionelles Expert*innen-Review

Um das Ziel der professions- und fachbereichsübergreifenden Nutzung zu erreichen, wurde das Template einem interprofessionellen Reviewprozess unterzogen. Jeweils mindestens 2 Vertreter*innen der Ergotherapie, Hebammenwissenschaft, Humanmedizin, Logopädie, Pflegewissenschaft, Pharmazie, Physiotherapie, Psychotherapie, Rettungswesen, Veterinärmedizin und Zahnmedizin, die über Erfahrung mit SP in Lehre und Prüfung verfügten, reichten ein Review ein. Die insgesamt 22 Reviews wurden in das Template eingearbeitet.

2.4. SP-Review

Anschließend haben insgesamt 11 erfahrene SP aus Deutschland und der Schweiz ein Review über das Template erstellt. Die SP waren zwischen 28 und 67 Jahren alt. Der Mittelwert (MD) lag bei 48 Jahren, die Standardabweichung (SD) beträgt 13,5 Jahre. Zentral für die Rückmeldungen war die Handhabbarkeit durch die Zielgruppe und das Einholen erfahrungsbasierter Empfehlungen.

2.5. Peer-Review & Pilotierung

Das Rollenskript-Template auf insgesamt drei internationalen Tagungen (Internationales Skills Lab Symposium 2022 [21], Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung 2023 [22], Jahrestagung der Association for SP Educators 2024 [23]) vorgestellt. An einigen Standorten, darunter im drittmittelgeforderten Projekt eKommMed.nrw [<https://www.ekommednrw.uni-bonn.de/>], wurde das Instrument zudem testweise eingesetzt. Ziel war es, Rückmeldungen zur Anwendbarkeit des Templates und zur Usability im Arbeitsalltag zu gewinnen.

Ein Überblick über den Prozess gibt das Flowchart (siehe Abbildung 1). Zur besseren Verständlichkeit sind die Arbeitsschritte in die Kategorien Inputs (inhaltliche Eingaben und Recherchen aus der Arbeitsgruppe), Delphi-Prozess sowie Community-Feedback (externe Rückmeldungen) unterteilt.

3. Ergebnisse

Beim Zusammenführen der Inputs, dem Community-Feedback und den Rückmeldungen der Delphi-Runden wurden Unterschiede und Schwerpunkte deutlich. Die Empfehlungen der Literatur sind in der Regel aus SP-Programm- bzw. (medizinischer) Institutionsperspektive geschrieben. Sie fokussieren, wie auch von Davies et al. beschrieben [7], auf demografische Daten, die Anamnese, die korrekte Darstellung von Symptomen und auf organisatorische Aspekte [13]. Weitere Schwerpunkte liegen auf der Zusammenführung von Konsultationsanlässen mit dem fiktiven Rollencharakter [2], der Verankerung in Curricula und Prüfungen [9] sowie dem Prozess der Fallerstellung [8], [10].

Im interprofessionellen Expert*innenreview wurden häufig professionsspezifische Fachbegriffe und die eigene Terminologie angemerkt. Viele Gesundheitsberufe betonten physiologische Verläufe und nicht-krankheitsbezogene Konsultations- bzw. Beratungsanlässe. Zudem wurden die Kategorien im Template mit spezifischen Umsetzungen und Beispielen ergänzt, z. B. in Bezug auf Orte, fachbezogenes Equipment, Befundunterlagen, Begleitpersonen oder spezifische Anamnesen. Körperliche Untersuchungen und Testverfahren unterschieden sich je nach Fach- und Simulationstradition, was zu Anpassungen führte. Der Abschnitt „Diversität im SP-Pool“ wurde ebenfalls um Gruppen wie Schwangere und Menschen mit kommunikativen Beeinträchtigungen erweitert.

Beim Review durch die SP standen Verständlichkeit, Einheitlichkeit und Übersicht im Fokus. Wichtig waren auch die Transparenz von Lern-/Prüfzielen und von organisatorischen Abläufen. Schließlich waren Alltagsnähe und eine strukturelle Passung des Templates zum Prozess der Rollenerarbeitung und des Rollentrainings häufig kommentierte Aspekte.

Im Delphi-Prozess selber zeigten sich in der Arbeitsgruppe die verschiedenen Traditionen der Standorte. Elemente wie z. B. komplementäre SP-Lernziele oder die Sprechmotivation wurden dadurch ins Template integriert. Auch Erfahrungen mit bestimmten Themen (z. B. kulturelle Kompetenz, Gendermedizin) oder Fachbereichen (z. B. Psychiatrie) führten zu Anpassungen im SP-Template. Das Ergebnis des Prozesses ist ein deutsch- und englischsprachiges Rollenscript-Template für SP, das für Lehre und Prüfungen genutzt werden kann. Das vollständige Template befindet sich inklusive zweier beispielhafter Umsetzungen (Prüfung: Humanmedizin; Lehre: Pflege) im Anhang dieses Artikels (siehe Anhang 1, Anhang 2 und Anhang 3).

Das Template besteht aus insgesamt 13 Kategorien und ist modular aufgebaut, so dass es handhabbar bleibt und an die Komplexität der Simulationen angepasst werden kann.

Das Template ist konsequent interprofessionell in Struktur und Terminologie und kann in den Fachbereichen Ergotherapie, Hebammenwissenschaft, Humanmedizin, Logopädie, Pflegewissenschaft, Pharmazie, Physiotherapie, Psychotherapie, Rettungswesen, Veterinärmedizin und

Zahnmedizin genutzt werden. Darüber hinaus ist eine Verwendung in der Ausbildung, im Studium und in der Weiterbildung möglich. Auch eine Nutzung über gesundheitliche Kontexte hinaus (wie z. B. Soziale Arbeit, Lehramt) ist prinzipiell möglich, war bei der Erstellung aber nicht im Fokus. Folgende Kategorien sind im Rollenscript-Template enthalten (siehe Abbildung 2).

4. Diskussion

Ziel der Forschungsarbeit war es, über einen mehrstufigen, an die Delphi-Methode angelehnten Erarbeitungs- und Konsensprozess ein wissenschaftlich fundiertes, interprofessionelles SP-Template zu entwickeln. Dafür konnten erfahrene Expert*innen verschiedener Professionen und Disziplinen sowie SP mit einem diversen Alters- und Erfahrungshintergrund als SP gewonnen werden. Das dargestellte Template stellt unter Berücksichtigung der Literatur den aktuellen Konsens der Arbeitsgruppe und der einbezogenen Reviewer*innen dar. Es stellt im Sinne der Open Educational Resources (OER) ein Angebot für SP-Programme dar und ermöglicht den Austausch von Fallszenarien über Professionen und Institutionen hinweg, was auch den Forderungen nach interprofessionellen Lehr- und Prüfungsformaten entgegenkommt. Zudem ermöglicht das Template bei verbreiteter Nutzung eine vereinfachte Datensammlung für Forschungsprojekte.

Das Template hatte Vollständigkeit zum Ziel, enthält aber möglicherweise nicht alle Elemente, um jeden denkbaren Einsatz von SP abzudecken. Gleichzeitig müssen nicht immer alle Aspekte der umfangreichen Vorlage berücksichtigt werden. Daher ist das Template nach CC BY 4.0 [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>] lizenziert und soll kontinuierlich weiterentwickelt werden. Es kann mit Angabe der Quelle für die eigene Nutzung ganz oder in Teilen übernommen, weiterentwickelt, verändert und weiterverbreitet werden.

Im Rahmen der Erarbeitung konnten nicht immer einstimmige Konsensus getroffen werden. An einigen Stellen widersprachen sich Rückmeldungen beim interprofessionellen Expert*innenreview oder in den Delphi-Runden. Daher wurden durch die Autor*innengruppe einige Entscheidungen getroffen. Dazu zählen im Besonderen:

4.1. Transparenz der Lernziele

Die Autor*innen vertreten die Ansicht, dass eine Transparenz der Lern-/Prüfziele für die SP hilfreich ist, die eigene Rolle in der Simulation zu verstehen und in der Darstellung zu berücksichtigen [24]. Auch Darstellungsfehler und -unterschiede durch mehrfache Wiederholungen [25] können so besser vermieden werden. Zudem ist die Transparenz von Seiten der SP erwünscht.

Einleitung.....	1
1. Datenblatt	2
2. Personenbezogene Daten des Rollencharakters	4
3. Biographie, Charakter und Erscheinungsbild	6
4. Situation und Raum.....	7
5. Vorgeschichte.....	9
6. Handlungsanweisung für SP	11
6.1 Komplementäres SP-Verhalten	11
6.2 Situationseinstieg	12
6.3 Gesprächsinhalt	12
6.4 Situationsende.....	13
6.5 Nicht-spielbezogene Instruktionen	14
7. Diagnostische & therapeutische Interventionen	14
7.1 Grundregeln	14
7.2 Diagnostik, Tests & körperliche Untersuchungen	14
7.3 Therapien, Notfälle & nicht-diagnostische Interventionen.....	18
7.4 Zusätzliche Angaben.....	22
8. Innerer Monolog	23
9. Diversität im SP-Pool.....	23
10. Lehr- und Prüfinformationen	26
11. Hinweise für SP-Trainer*innen	28
12. High-Stakes-Prüfungen / Staatsexamen	28
13. Changelog.....	28
14. Literatur.....	29
Anhang 1: Die fünf Hauptdimensionen der Persönlichkeit.....	I
Anhang 2: Persönlichkeitsmerkmale und ihre Ausprägungen	II

Abbildung 2: Kategorien des SP-Rollenskript-Templates

4.2. Komplementäres SP-Verhalten

Aufbauend auf den Lernzielen der Lernenden werden komplementär ausgerichtete Lernziele für SP formuliert [26], damit die häufig heterogen ausgerichteten SP-Trainings standardisierter und passgenauer für die Simulationen ausgestaltet werden können.

4.3. Repräsentation von Diversitätsmerkmalen

Die Berücksichtigung von Diversitätsmerkmalen in SP-Fällen wird auf Basis bestehender Literatur [27], [28] explizit befürwortet. Daher wurden im Template verschiedene Kategorien samt Beispielen eingeführt, die eine Integration von Diversitätsmerkmalen fördern. Aufgrund der anhaltenden politischen und wissenschaftlichen Diskussion von Diversitätsmerkmalen sind die Kategorien im Template ein unverbindlicher Vorschlag und können sich im Verlauf der Nutzung und gemäß neuen gesellschaftlichen Entwicklungen ändern.

4.4. Klassifizierung von Persönlichkeitsmerkmalen

Die Ausgestaltung von Charaktereigenschaften der Rollen wird in der Praxis sehr unterschiedlich gehandhabt. Um hier eine Vergleichbarkeit herzustellen, wird im Template auf die bekannte OCEAN-Systematik [29], [30], [31] zurückgegriffen und deren Nutzung empfohlen.

4.5. Spezielle Gruppen von SP

Es gibt viele Publikationen zum Umgang mit speziellen Gruppen von SP, z. B. alte Menschen, Kinder und Jugendliche oder Personen mit geistigen Einschränkungen [32], [33], [34], [35]. Im Template wurden dazu Aspekte berücksichtigt, die schriftlich in ein Rollenskript gehören. Organisatorische oder trainingsbezogene Aspekte wurden nicht aufgenommen.

4.6. Schutzmaßnahmen für SP

Schutzmaßnahmen für SP werden seit langem empfohlen und als zentral für eine gute Zusammenarbeit angesehen [5], jedoch sehr heterogen und häufig unzureichend umgesetzt [6]. Daher werden Schutzmaßnahmen zentral

im Template erwähnt und auf die Verwendung hingewiesen.

4.7. Innerer Monolog als Schauspieltechnik

Es gibt unterschiedliche Schauspieltechniken, die bei SP und den Rollentrainings Anwendung finden [36]. Gleichzeitig setzen sie gewisse Kompetenzen bei SP und/oder SP-Trainer*innen voraus. Der innere Monolog als niedrigschwellige und textbasierte Technik wurde prominent ins Template integriert, da diese leicht gelernt und auch von Laien genutzt werden kann.

5. Schlussfolgerungen

Der Erstellungsprozess zeigt, dass die Heterogenität der SP-Programme in Bezug auf Struktur und Ablauf in den verschiedenen Gesundheitsberufen Einfluss auf die Struktur und den Inhalt der Rollenskripte hat und bestätigt damit die Ergebnisse des Scoping Reviews von Davies et al. [7].

Gleichzeitig wurde ersichtlich, dass ein evidenzbasiertes Template für SP-Rollenskripte, das verschiedene Professionen im Gesundheitswesen und diverse Stufen der Aus-, Fort- und Weiterbildung adressiert, erstellbar ist und genutzt werden kann. Die Konsequenz der breiten Nutzungsmöglichkeit besteht allerdings in dem großen Umfang, dem über die Modularisierung entgegengewirkt werden konnte.

Die Stärken des Templates bestehen darin, dass es einschlägige Publikationen berücksichtigt und auf den Erfahrungen verschiedener Professionen und SP basiert, die in einem wissenschaftlichen Prozess zusammengeführt wurden. Ebenfalls ist die konsequent interprofessionelle Ausrichtung ein auch internationales Novum. Das Template eröffnet damit Möglichkeiten, unterschiedliche Professionen und Institutionen auf eine gemeinsame methodische Basis zu stellen und Kooperationen zwischen gesundheitsbezogenen Bildungsangeboten zu erleichtern. Der Umstand, dass das Template auch in deutscher Sprache erhältlich ist, wird die Akzeptanz in der deutschsprachigen DACH-Region fördern. Das Rollenskipt-Template ermöglicht zudem eine Qualitätssicherung und eine weitere Professionalisierung für die Arbeit mit SP. Es kann dabei helfen, konkrete Qualitätsanforderungen für die Arbeit von SP-Trainer*innen und SP zu formulieren und künftige Fort- und Weiterbildungsangebote zu SP-Einsätzen zu konzipieren.

Zu nennende Schwächen sind der große Umfang, der eingangs abschreckend wirken kann, sowie einige Redundanzen, die trotz mehrfacher Überarbeitungen nicht gänzlich beseitigt werden konnten. Einige sich widersprechende Reviews zeigten, dass nicht immer ein Konsens herzustellen war. Auch sind einige aktuelle Themen wie z. B. digitale SP-Einsätze oder Hinweise im Sinne einer rassismusfreien Gesundheitsversorgung noch nicht ausreichend implementiert und erfordern künftige Überarbei-

tungen. Zuletzt fehlt zum aktuellen Zeitpunkt, trotz Pilotierung, eine Erprobung und Evaluation in der Breite. Angelehnt an das zuletzt genannte Problem ist der nächste Schritt daher eine möglichst weite Verbreitung in Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie eine Evaluation der Usability. Anschließend soll das Template in eine digitale und ggf. datenbankgestützte Version überführt und in der deutschsprachigen community of practice kontinuierlich weiterentwickelt werden.

Danksagung

Für die Mitwirkung in der Arbeitsgruppe des Ausschusses „Simulationspersonen“ (ASP) der deutschsprachigen Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) bedanken wir uns herzlich bei Susanne Borgmann (Göttingen), Julia Freytag (Berlin), Regina Gramer (Tübingen), Daniela Mauer (Bonn), Florian Neubauer (Bern) und Stefanie Otten-Marré (Düsseldorf). Bedanken möchten wir uns weiterhin bei den Expert*innen, die das Template einem Review unterzogen: Ergotherapie: Annette Schüller (Bochum), Tina Stibane (Marburg); Hebammenwissenschaft: Nicola Bauer (Köln), Barbara Beck (Bochum), Ruth Berghoff (Bochum); Humanmedizin: Robert Kleinert (Bielefeld), Barbara Woestmann (Bochum); Logopädie: Juliane Leineweber (Göttingen), Corinna Fohler (Düsseldorf); Pflegewissenschaft: Meike Schwermann (Münster), Claudia Schlegel (Bern); Pharmazie: Christoph Ritter (Greifswald), Sandra Wüst (Bern); Physiotherapie: Tim Herzig (Bielefeld), Marietta Handgraaf (Bochum); Psychologie/Psychotherapie: Margarete Boos (Göttingen), Miriam Kunz (Augsburg), Carolyn Nelles (Brandenburg); Rettungswesen: Kevin Stiller (Mannheim), Michael Langner (Wuppertal); Veterinärmedizin: Simone Forterre (Bern), Christin Kleinsorgen (Hannover); Zahnmedizin: Stefan Rüttermann (Frankfurt), Sabine Senhenn-Kirchner (Göttingen). Abschließend gilt unser Dank den reviewenden SP: Anja Krüger (Essen), Marcel Schäfer (Bochum), Reinhard Philipp (Mannheim), Bernd Wasser (Göttingen), Angelika Albrecht-Schaffer (Augsburg), Thomas Wißmann (Bonn), Finn Nachfolger (Bern), Rosanna Steyer (Berlin), Charlotte Welling (Düsseldorf), Lena Heikenfeld (Marburg), Christian Cujovic (Köln).

ORCIDs der Autor*innen

- Tim Peters: [0009-0008-4165-5608]
- Daniel Bauer: [0000-0002-3337-3327]
- Linn Hempel: [0009-0009-5421-2029]
- Miriam Reicherts: [0009-0005-8867-6084]

Interessenkonflikt

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

Anhänge

Verfügbar unter <https://doi.org/10.3205/zma001812>

1. Anhang_1.pdf (529 KB)
Rollenscript-Template für Simulationspersonen (SP)
2. Anhang_2.pdf (358 KB)
Rollenscript-Template für Simulationspersonen (SP).
Beispiel für Prüfung in der Humanmedizin
3. Anhang_3.pdf (343 KB)
Rollenscript-Template für Simulationspersonen (SP).
Beispiel für Lehre in der Pflege

Literatur

1. Brem BG, Hoelzer H, Blatt B, Ruba E, Miller JL, Smith CM. Advancing professionalization in human simulation: perspectives of SP educators from around the world on the Association of SP Educators Standards of Best Practice. *Int J Healthc Sim.* 2023;1-11. DOI: 10.54531/lwzg2521
2. Murano SA, Rockenbach K. Erarbeitung von glaubhaften Simulationen mithilfe von Rollenscripten für SPs. In: Peters T, Thrien C, editors. *Simulationspatienten Handbuch für die Aus- und Weiterbildung in medizinischen und Gesundheitsberufen.* Bern: Hogrefe; 2018. p.33-46.
3. Adamo G. Simulated and standardized patients in OSCEs: achievements and challenges 1992-2003. *Med Teach.* 2003;25(3):262-270. DOI: 10.1080/0142159031000100300
4. Nestel DF, Rethans JJ, Gliva-McConvey G. Communities of practice and simulated patient methodology. In: Nestel D, Bearman M, editors. *Simulated Patient Methodology: Theory, Evidence and Practice.* 1st ed. Oxford UK: John Wiley & Sons; 2015. p.23-30. DOI: 10.1002/9781118760673.ch4
5. Lewis KL, Bohnert CA, Gammon WL, Hölzer H, Lyman L, Smith C, Thompson TM, Wallace A, Gliva-McConvey G. The Association of Standardized Patient Educators (ASPE) Standards of Best Practice (SOBP). *Adv Simul (Lond).* 2017;2(1):10. DOI: 10.1186/s41077-017-0043-4
6. Sommer M, Fritz AH, Thrien C, Kursch A, Peters T. Simulated patients in medical education – a survey on the current status in Germany, Austria and Switzerland. *GMS J Med Educ.* 2019;36(3):Doc27. DOI: 10.3205/zma001235
7. Davies EL, Pelentsov LJ, Montagu A, Gordon AL, Hooper KJ, Esterman AJ. "Who Am I and Why Am I Here?" A Scoping Review Exploring the Templates and Protocols That Direct Actors in Their Roles as Simulated (Standardized) Patients. *Simul Healthc.* 2021;16(3):190-198. DOI: 10.1097/sih.0000000000000470
8. King AM, Perkowski Rogers LC, Pohl HS. Planning standardized patient programs: Case development, patient training, and costs. *Teach Learn Med.* 1994;6(1):6-14. DOI: 10.1080/10401339409539636
9. Olive KE, Elnicki DM, Kelley MJ. A practical approach to developing cases for standardized patients. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 1997;2(1):49-60. DOI: 10.1023/A:1009704030279
10. Nestel D, Fleishman C, Bearman M. Preparation: Developing scenarios and training for role portrayal. In: Nestel D, Bearman M, editors. *Simulated patient methodology: Theory, evidence and practice.* Chichester: John Wiley & Sons; 2014. p.63-70. DOI: 10.1002/9781118760673.ch9
11. Papanagnou D, Klein MR, Zhang XC, Cameron KA, Doty A, McCarthy DM, Rising KL, Salzmann DH. Developing standardized patient-based cases for communication training: lessons learned from training residents to communicate diagnostic uncertainty. *Adv Simul (Lond).* 2021 Dec;6(1):26. DOI: 10.1186/s41077-021-00176-y
12. INACSL Standards Committee. Healthcare Simulation Standards of Best Practice™: Professional Development. *Clin Simul Nurs.* 2021;58:5-8. DOI: 10.1016/j.ecns.2021.08.007
13. ASPE - The Global Network for Human Simulation Education. ASPE's Case Development Template. 2022. Zugänglich unter/available from: <https://www.aspeducators.org/aspe-case-development-template>
14. National League for Nursing. SIRC Tools and Tips. 2023. Zugänglich unter/available from: <https://www.nln.org/education/education/sirc/sirc/sirc-resources/sirc-tools-and-tips>
15. Smith CM, Harlim J, Nestel D. 'Where can I learn to be an SP educator?' Feasibility of online resources to support professional development. *Int J Healthc Sim.* 2022;S15-S-17. DOI: 10.54531/UXZ17422
16. Brem B, Schnabel K, Hitzblech T, Strohmer R, Peters T, Stierlin J, Bauer D. Certificate of Advanced Studies in Human Simulation: Die Entwicklung eines zertifizierten Studiengangs für SP-Expertinnen und Experten im deutschsprachigen Raum. In: 18. Internationales SkillsLab Symposium 2024. Krems, Österreich, 21.-23.03.2024. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2024. DocV7.2. DOI: 10.3205/24isls27
17. Strohmer R, Liebke L, Linder T, Kaden JJ. Qualifizierung für ein neues Berufsbild: Training für Simulationspersonen-Trainerinnen und Trainer. *Pro Care.* 2023;9:44-47. DOI: 10.1007/s00735-023-1767-0
18. Custer RL, Scarcella JA, Stewart BR. The Modified Delphi Technique - A Rotational Modification. *J Career Tech Educ.* 1999;15(2). DOI: 10.21061/jcte.v15i2.702
19. Bogner A, Littig B, Menz W, editors. *Das Experteninterview: Theorie, Methode, Anwendung.* 2. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2005.
20. Guttormsen S, Beyeler C, Bonvin R, Feller S, Schirlo C, Schnabel K, Schurter T, Berendonk C. The new licensing examination for human medicine: from concept to implementation. *Swiss Med Wkly.* 2013;143:w13897. DOI: 10.4414/smw.2013.13897
21. Peters T, Borgmann S, Hempel L, Thrien C, Zimmermann A. SP-Rollenschemata – Ein Konsensentwurf für die standortübergreifende Standardisierung von Rollenscripten. In: 16. Internationales SkillsLab Symposium 2022. sine loco [digital], 17.-19.03.2022. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2023. DocV1.3. DOI: 10.3205/22isls23
22. Peters T, Bauer D, Fritz AH, Hahn S, Pippel E, Reck L, Schönbauer A, Strohmer R, Thrien R, Weber M, Weiß M, Zimmermann A. Standardisiertes Rollenscript für den Einsatz von Simulationspersonen – ein Design Template. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Osnabrück, 14.-16.09.2023. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2023. DocV-05-06. DOI: 10.3205/23gma029
23. Peters T, Bauer D, Hahn S, Hempel L, Fritz AH, Pippel E, Reck L, Schönbauer A, Strohmer R, Thrien C, Weber M, Weiß M, Zimmermann A. A modular interprofessional template for SP role scripts - Results of a multi-stage consensus process in German-speaking countries (Unveröffentlicht). In: 2024 ASPE Annual Conference; 2024 Jun 23-26; Vancouver, Canada.
24. Heim S, Gisler P, Heberle W, Lichtensteiger S, Matt Robert S, Metzenthin P, Watzek D. Schauspielkunst - oder die Fähigkeit, etwas als „echt“ erscheinen zu lassen. In: Peters T, Thrien C, editors. *Simulationspatienten - Handbuch für die Aus- und Weiterbildung in medizinischen und Gesundheitsberufen.* Bern: Hogrefe; 2018. p.101-112.

25. Kliche O. Simulationspatienten in der medizinischen Ausbildung: Gesprächsanalytische Untersuchung der Schauspielerleistung am Beispiel von Verständensäußerungen. Mannheim: Verlag für Gesprächsführung Dr. Martin Hartung; 2015. URN: urn:nbn:de:101:1-2017120631736
26. Peters T, Thrien C. Spezifische Lernziele für Simulationspersonen als Trainings- und Standardisierungsinstrument? Eine fokussierte Auseinandersetzung mit Lernzielkatalogen und deren methodischen Konsequenzen. In: Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Osnabrück, 14.-16.09.2023. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2023. DocV-05-05. DOI: 10.3205/23gma028
27. Vora S, Dahlen B, Adler M, Kessler DO, Jones VF, Kimble S, Calhoun A. Recommendations and Guidelines for the Use of Simulation to Address Structural Racism and Implicit Bias. *Simul Healthc*. 2021;16(4):275-284. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000591
28. Picketts L, Warren MD, Bohnert C. Diversity and inclusion in simulation: addressing ethical and psychological safety concerns when working with simulated participants. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn*. 2021;7(6):590-599. DOI: 10.1136/bmjstel-2020-000853
29. Ziegler M, Horstmann KT, Ziegler J. Personality in situations: Going beyond the OCEAN and introducing the Situation Five. *Psychol Assess*. 2019;31(4):567-580. DOI: 10.1037/pas0000654
30. Stemmler G, Hagemann D, Amelang M, Spinath FM. *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung*. 8. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer; 2016. DOI: 10.17433/978-3-17-025722-1
31. Gerlitz JY, Schupp J. *Research Notes zur Erhebung der Big-Five-basierten Persönlichkeitsmerkmale im SOEP*. Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung; 2005.
32. Thomas B, Courtenay K, Hassiotis A, Strydom A, Rantell K. Standardised patients with intellectual disabilities in training tomorrow's doctors. *Psychiatr Bull*. 2014;38(3):132-136. DOI: 10.1192/pb.bp.113.043547
33. Gamble A, Nestel D, Bearman M. Children and young people as simulated patients: recommendations for safe engagement. *Int J Healthc Sim*. 2022;1(4):1-9. DOI: 10.54531/erqf8206
34. Smith CM, Sokoloff LG, Alsaba N. Collaborative framework for working with older simulated participants (SP). *BMJ Simul Technol Enhanc Learn*. 2021;7(2):112-115. DOI: 10.1136/bmjstel-2020-000613
35. Gamble A, Bearman M, Nestel D. A systematic review: Children & Adolescents as simulated patients in health professional education. *Adv Simul (Lond)*. 2016;1(1):1. DOI: 10.1186/s41077-015-0003-9
36. Lauber H. Ausbildung von SPs für die medizinische Lehre. In: Peters T, Thrien C, editors. *Simulationspatienten Handbuch für die Aus- und Weiterbildung in medizinischen und Gesundheitsberufen*. Bern: Hogrefe; 2018. p.47-62.

Korrespondenzadresse:

Dr. phil. Tim Peters, MME
Universität Bielefeld, Medizinische Fakultät OWL, Referat Studium und Lehre, AG Allgemein- und Familienmedizin, Universitätsstr. 25, 33615 Bielefeld, Deutschland
tim.peters@uni-bielefeld.de

Bitte zitieren als

Peters T, Bauer D, Fritz AH, Hahn S, Hempel L, Reck L, Reicherts M, Schönbauer A, Strohmmer R, Thrien C, Weber M, Zimmermann A, Pippel E. Development of a standardized role script template for simulated participant scenarios – results of a multi-step consensus process in the German-speaking countries. *GMS J Med Educ*. 2026;43(2):Doc18. DOI: 10.3205/zma001812, URN: urn:nbn:de:0183-zma0018125

Artikel online frei zugänglich unter

<https://doi.org/10.3205/zma001812>

Eingereicht: 17.01.2025

Überarbeitet: 16.07.2025

Angenommen: 10.09.2025

Veröffentlicht: 17.02.2026

Copyright

©2026 Peters 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/>.