

# Communication skills of medical students: Evaluation of a new communication curriculum at the University of Augsburg

## Abstract

**Objectives:** Teaching communication skills plays a pivotal role in medical curricula. The aim of this article is to describe and evaluate a new communication curriculum developed at the Faculty of Medicine, University of Augsburg (KomCuA), which was conceptualized by an interdisciplinary team based on recommended quality standards (i.e., helical, integrated, longitudinal).

**Methods:** A total of 150 medical students enrolled in the 1<sup>st</sup>, 3<sup>rd</sup>, and ≥5<sup>th</sup> semester participated in the study. They completed an online survey (numerical rating scales and validated questionnaires) evaluating their current communication skills, how these developed across the curriculum in terms of quality and self-confidence, and how helpful they considered practicing in small group tutorials with simulated patients. The students' attitudes towards communication and empathy in the context of medical care were additionally assessed. The students' responses were compared across semesters using one-way univariate analysis of variance (ANOVA).

**Results:** Overall, students reported improved communications skills due to attending the KomCuA and further considered practicing with simulated patients as being very helpful (large effect sizes). Compared to 1<sup>st</sup> semester students, 3<sup>rd</sup> and ≥5<sup>th</sup> semester students reported better communication skills (medium to large effect sizes). Additionally, ≥5<sup>th</sup> semester students showed stronger agreement towards the relevance of empathy in the context of medical care (medium effect size) compared to both 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> semester students.

**Conclusion:** The KomCuA has shown to be an effective communication curriculum to support medical students in the development of their communication skills and positive attitudes towards empathy. Additional studies assessing students' communication skills and empathic attitudes longitudinally are warranted to confirm the present results and to gain further knowledge on how these essential skills and attitudes develop across medical curricula.

**Keywords:** communication, empathy, education, communication skills, medical curriculum, simulated patients

Giulia Zerbini<sup>1</sup>  
Philipp Reicherts<sup>1</sup>  
Miriam Reicherts<sup>1,2</sup>  
Nina Roob<sup>2</sup>  
Pia Schneider<sup>1</sup>  
Andrea Dankert<sup>3</sup>  
Sophie-Kathrin Greiner<sup>4</sup>  
Martina Kadmon<sup>5</sup>  
Veronika Lechner<sup>3</sup>  
Marco Roos<sup>6</sup>  
Mareike Schimmel<sup>7</sup>  
Wolfgang Strube<sup>4</sup>  
Selin Temizel<sup>8</sup>  
Luise Uhrmacher<sup>9</sup>  
Miriam Kunz<sup>1</sup>

1 University of Augsburg, Faculty of Medicine, Department of Medical Psychology and Sociology, Institute of Theoretical Medicine, Augsburg, Germany

2 University of Augsburg, Faculty of Medicine, Medical Education Sciences (DEMEDA), Augsburg, Germany

3 University Hospital Augsburg, Psychooncology Service, CCCA, Augsburg, Germany

4 University of Augsburg, Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Psychotherapy, and Psychosomatics, Augsburg, Germany

5 University of Augsburg, Faculty of Medicine, Deanery, Augsburg, Germany

6 University of Augsburg, Faculty of Medicine, Department of General Practice, Augsburg, Germany

7 University of Augsburg,  
Faculty of Medicine,  
Department of Pediatrics and  
Adolescent Medicine,  
Augsburg, Germany

8 University of Augsburg,  
Faculty of Medicine,  
Department of Hygiene and  
Environmental Medicine,  
Augsburg, Germany

9 University of Augsburg,  
Faculty of Medicine,  
Department of Hematology  
and Oncology, Augsburg,  
Germany

## 1. Introduction

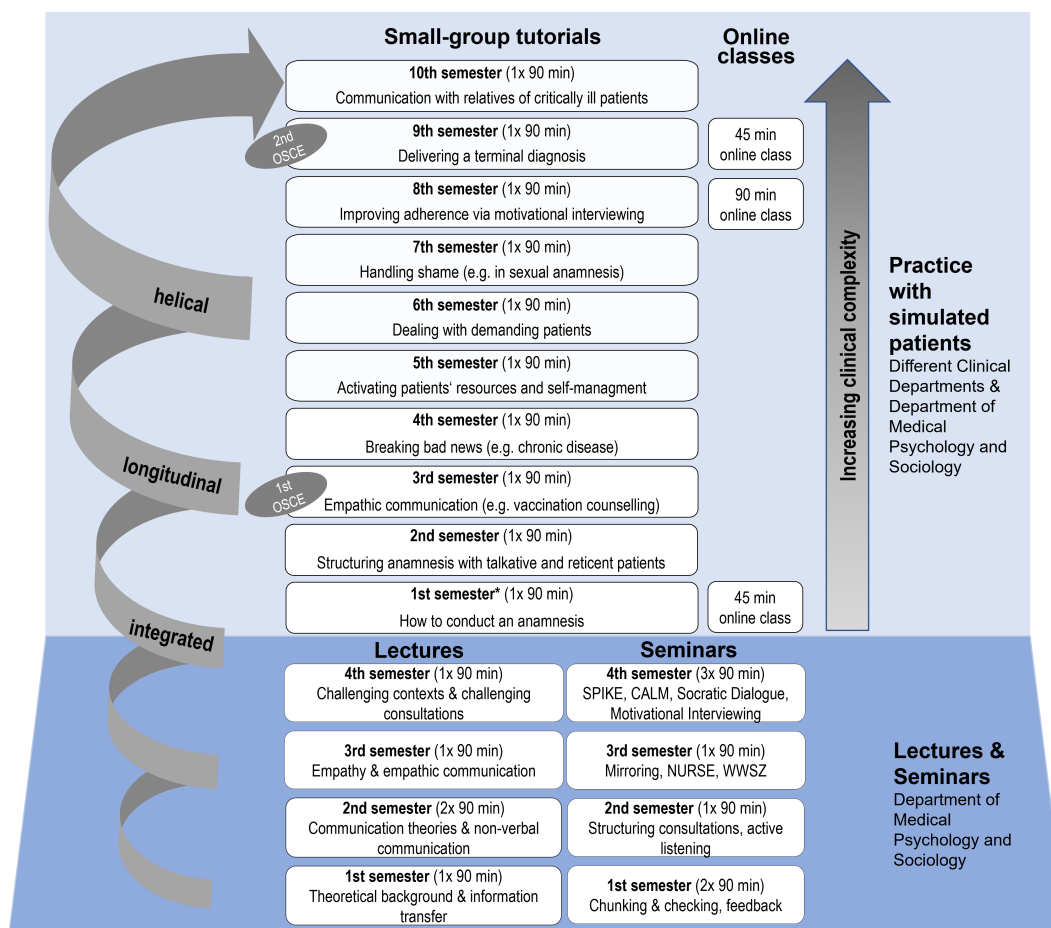
### 1.1. Theoretical background

The importance of communication skills and an empathic attitude for the development of a trustful doctor-patient relationship have long been established, as well as their positive effects on the patients' health and satisfaction with medical care [1], [2]. Given this importance, medical faculties have implemented teaching of communication as a fundamental skill in their curricula over the past years. Besides the obvious relevance of implementing communication trainings in medical curricula, it is important to evaluate their effectiveness. Previous studies mainly relied on surveys or exam results to assess the students' attitudes towards the relevance of a good doctor-patient communication and to assess how communication skills improve [3], [4], [5]. Overall, teaching of communication skills has shown positive effects [6], [7], [8], [9], especially when being implemented in longitudinal curricula (vs. single courses), which allow students to repeatedly practice and refine their acquired communication skills [10], [11]. In general, students agree that communication skills are essential attributes of physicians, they report positive learning experiences, and they perform better during objective structured clinical examinations (OSCEs) of communication skills after having attended communication curricula [3], [4], [5], [12].

### 1.2. The new communication curriculum (KomCuA) at the Faculty of Medicine, University of Augsburg

In October 2019, the first cohort of students started their medical training at the newly founded Faculty of Medicine, University of Augsburg (Germany). The goal and aspiration of this new medical degree program is to provide a professionally sound education, with particular emphasis on physician competencies and roles (including communica-

tion skills and empathic attitudes) [13]. Under the lead of the Department of Medical Psychology and Sociology, a new communication curriculum (Kommunikation Curriculum Augsburg; KomCuA) was designed and implemented in collaboration with the Departments of Psychiatry, Psychotherapy and Psychosomatics, Hematology and Oncology, General Practice, Pediatrics and Adolescent Medicine, Hygiene and Environmental Medicine, Gynecology, Urology, Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Anesthesiology and Operative Intensive Care, Gastroenterology, Medical Education Sciences and the Psychooncology Service of the University Hospital Augsburg (see figure 1). The fact that the Faculty of Medicine in Augsburg was newly founded offered the unique opportunity to design an interdisciplinary communication curriculum that was embedded and integrated within the overall medical curriculum from the start. Prior to developing the teaching contents of the curriculum, the interdisciplinary team met several times to set the goals and objectives of the KomCuA by defining the physician roles and communication competencies that are relevant across medical disciplines and that are also based on the National Competence-Based Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Education (NKLM). Defining clear goals and objectives is an important step in the development of curricula as proposed by Thomas and colleagues (problem identification, targeted need assessment, goals and objectives, educational strategies, implementation, evaluation and feedback) [14]. The KomCuA follows the quality standards (i.e., helical, integrated, longitudinal curriculum) recommended by Silverman [15]. Communication skills are trained as a central rather than an add-on medical skill by integrating them with other clinical competencies and by allowing students to continuously develop, review and refine their skills by virtue of the longitudinal and helical structure of the curriculum. The KomCuA underwent intensive internal evaluations and revisions considering inputs from instructors, simulated patients (SPs) and students. It comprises a total of 36 hours of classes using various teaching



**Figure 1: Overview of the communication curriculum of the Faculty of Medicine, University of Augsburg (KomCuA).**

Communication theories and techniques (5 lectures and 7 seminars for a total of 18 hours) are taught during the first 2 years (1<sup>st</sup>-4<sup>th</sup> semester). Starting from the 2<sup>nd</sup> semester, the students practice the acquired communication skills and techniques with SPs (9 small group tutorials complemented by 3 online classes for a total of 18 hours). The students' communication skills are examined during two OSCEs (3<sup>rd</sup> and 9<sup>th</sup> semester). Note: \*the 1<sup>st</sup> semester students participate in a small group tutorial in which they practice history taking without SPs.

formats (educational strategies): plenary lectures (all students), seminars (ca. 20 students), small group tutorials (10-12 students) and online classes (all students). The plenary lectures (5 in total) are grouped together at the beginning of the curriculum (first 4 semesters) to give the students a solid theoretical basis on the topics of physician-patient communication and relationship. The lectures are complemented by practical exercises on interviewing techniques, video analyses and discussions in seminar groups (7 seminars). The aim of the seminars is to give the students the possibility to deepen and reflect on the lectures' contents and to also start practicing the learned communication techniques. The seminars have thus the important goal of bridging theory (lecture) and practical experience (small group tutorials with SPs). Already starting from the 2<sup>nd</sup> semester, the students practice the acquired communication techniques with SPs in small groups, supervised by experienced instructors (9 tutorials). The small group format is embedded in the clinical longitudinal curriculum where central clinical practical skills are taught (e.g., physical examination, venipuncture). All tutorials with SPs are developed (including teaching material and scripts) in collaboration with the

different clinical departments by a small interdisciplinary core team (psychologists and researchers, a psychotherapist, and a theater pedagogue; MK, GZ, PR, MR, NR). This ensures conceptual stability, with each session building upon previously taught concepts and skills and hereby reinforcing previous learning with increasing levels of difficulty and clinical complexity. Instructors, SPs and students are trained on how to provide a precise and constructive feedback to maximize the students' learning experience [16]. Moreover, extensive trainings with the SPs and a joint rehearsal with SPs and instructors before each class (instructors playing the role of the doctor) ensures high quality and comparability across groups. Each tutorial starts with a brief repetition of the relevant theories and communication techniques (10 minutes), followed by practical exercises to "activate" the students (10 minutes). After that, at least two simulated consultations are carried out with two different SPs, to allow for a more diverse experience and to give plenty of opportunities (18 simulated consultations for each small group tutorial across the entire medical degree) to practice with the SPs. However, given that attendance is not mandatory for small group tutorials at the Medical Faculty in Augsburg,

burg, students might decide not to benefit from this training opportunity. After each consultation (7-10 minutes), detailed feedback is provided, starting with the self-evaluation of the student in the doctor role, followed by feedbacks from the SP, the peers and finally from the instructor (about 30 minutes). From the 5<sup>th</sup> semester on, the simulated consultations take place in the skills lab of our medical faculty, offering a stronger resemblance to clinical settings and thus, a more ecological-valid context, as well as the possibility to observe the consultation from an enclosed room via a two-way mirror and audio transmission. Up to semester 4, the tutorials take place in regular seminar rooms.

In summary, the main features of the KomCuA are the following: the early incorporation of the communication curriculum in the development of the entire medical curriculum, the conceptualization and implementation of the curriculum under the lead of a core team, the interdisciplinary collaboration with several clinics, the intensive training and preparation dedicated to the tutorials with the SPs, the integrated, helical, and longitudinal structure of the curriculum as well as its scientific evaluation. Since October 2019 the curriculum is in the implementation and evaluation/feedback phase.

### 1.3. Objectives of the study

The aim of this study was to evaluate the KomCuA by assessing whether the communication skills and the students' attitudes towards communication and empathy differ across semesters (1<sup>st</sup>, 3<sup>rd</sup>,  $\geq 5^{\text{th}}$ ) and by asking the students to evaluate whether SPs are helpful to learn communication skills and techniques.

We hypothesized that  $\geq 5^{\text{th}}$  semester students would report better communication skills compared to 3<sup>rd</sup> semester students and that 3<sup>rd</sup> semester students would report better skills compared to 1<sup>st</sup> semester students. Similarly, we expected the attitudes towards communication and empathy to be more positive with increasing semester. Based on previous studies, we also expected the students (independent of semester) to report overall positive experiences with the SPs.

## 2. Methods

Data were collected with an online survey at the beginning of the winter semester 2022/2023 (cross-sectional design). The study was approved by the responsible ethics committee of the University of Munich, Germany (project number 22-0659) and was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki.

### 2.1. Participants

Medical students at the University of Augsburg enrolled in the 1<sup>st</sup>, 3<sup>rd</sup>, 5<sup>th</sup>, or 7<sup>th</sup> semester were informed and recruited to participate in the study via internal emails. All participants gave their written informed consent and re-

ceived course credit (0.5 "Versuchspersonenstunde") or monetary compensation (5 Euros) for their participation. At the time of the survey, 1<sup>st</sup> semester students had not yet attended any of the communication curriculum classes, 3<sup>rd</sup> semester students had attended 3 lectures, 3 seminars, 1 online class, and 2 small-group tutorials, and 5<sup>th</sup>/7<sup>th</sup> semester students had attended 5 lectures, 7 seminars, 1 online class and 4/6 small group tutorials.

## 2.2. Online survey

The online survey included single items (adapted from Zimmermann et al. [5]) and validated questionnaires with good psychometric properties to assess the students' self-reported communication skills, to evaluate the use of SPs, as well as to assess the students' attitudes towards communication and empathy in the context of medical care. The survey was conducted using the software SoSci Survey ([soscisurvey.de]; SoSci Survey GmbH, Munich, Germany).

### 2.2.1. Communication skills and curriculum evaluation

We used 11-point numerical rating scales to quantify the students' self-perception of their own communication skills (all semesters), the perceived change of their own communication skills (quality and self-confidence) due to attending the communication curriculum (all semesters except for the 1<sup>st</sup>), and the perceived usefulness of practicing with SPs (all semesters except for the 1<sup>st</sup>). These items were adapted from Zimmermann et al. [5] (for more details on the items used here see the captions of figure 2 and figure 3).

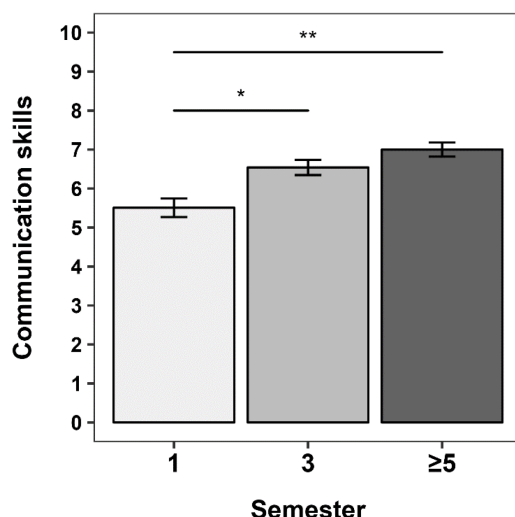
### 2.2.2. Attitudes towards communication skills (CSAS-G) and empathy (JSPE-S)

We used the German version of the Communication Skills Attitude Scale (CSAS-G; [17]) to assess the students' attitudes towards the importance of learning and implementing communication skills in a doctor-patient setting. The scale has a total of 26 items with response options ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree), which load on two factors (positive (CSAS-PAS) and negative (CSAS-NAS) communication attitudes).

We used the German student version of the Jefferson Scale of Physician Empathy (JSPE-S; [18], [19]) to assess students' perceived relevance of empathy in the context of specific patient care situations. The JSPE-S has 20 items with response options ranging from 1 (strongly disagree) to 7 (strongly agree). The total score was calculated by summing all items.

## 2.3. Statistical analyses

Statistical analyses were performed using R software (version 4.0.5 [20]). The dependent variables (communication and empathy attitudes/skills) were compared with



**Figure 2: Communication skills**

The mean self-reported communication skill scores of the students from semesters 1, 3 and  $\geq 5$  are plotted. The following item was used: “How would you rate your communication skills in the context of doctor-patient communication?” with response options on a 11-point numerical rating scale from 0 (very bad) to 10 (very good). Error bars indicate the standard error of the mean (SEM). \* $p < 0.016$ , \*\* $p < 0.001$  ( $\alpha$  level adjusted at 0.016 for multiple testing).

one-way univariate analysis of variance (ANOVA) across the different semesters (3 factor levels). Sample sizes for each semester varied, especially sample sizes in semesters 5 and 7 were smaller compared to those in semesters 1 and 3. Given that 5<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> semester students were similar regarding their training status (number of lectures and seminars is the same, only number of small group tutorials differs: 4 vs. 6) and because they did not significantly differ in terms of self-reported communication skills and attitudes towards empathy and communication (all  $p$ -values  $> .05$ ), these students were merged into one group ( $\geq 5^{\text{th}}$  semesters). In case of a significant main effect, post hoc tests were run to identify which semesters significantly differed with respect to the dependent variables of interest (Bonferroni correction with the  $\alpha$  level adjusted at 0.016 was applied for multiple testing). One-sample  $t$ -tests (reference value=5, corresponding to “no change” on a scale 0-10) were run to determine whether the students (3<sup>rd</sup> and  $\geq 5^{\text{th}}$  semesters) reported an improvement in their communication skills and whether they considered practicing with SPs as being helpful. Given that gender was not significantly associated with any dependent variable of interest, it was not added to any of the models as covariate.

## 3. Results

### 3.1. Demographics

A total of 352 students were enrolled at the Faculty of Medicine when the study took place, and 187 students took part in the study. 37 of them (20%) did not fill in all the questionnaires resulting in a sample of 150 students with a complete dataset (95 females, 54 males, 1 non-binary, mean age:  $21.8 \pm \text{SD } 3.2$  years). 65 students were

enrolled in the 1<sup>st</sup> semester, 48 students in the 3<sup>rd</sup> semester and 37 students in the  $\geq 5^{\text{th}}$  semesters (26 in the 5<sup>th</sup> and 11 in the 7<sup>th</sup> semester). The students reported to have attended on average 85% of the classes (course attendance was not mandatory).

### 3.2. Online survey

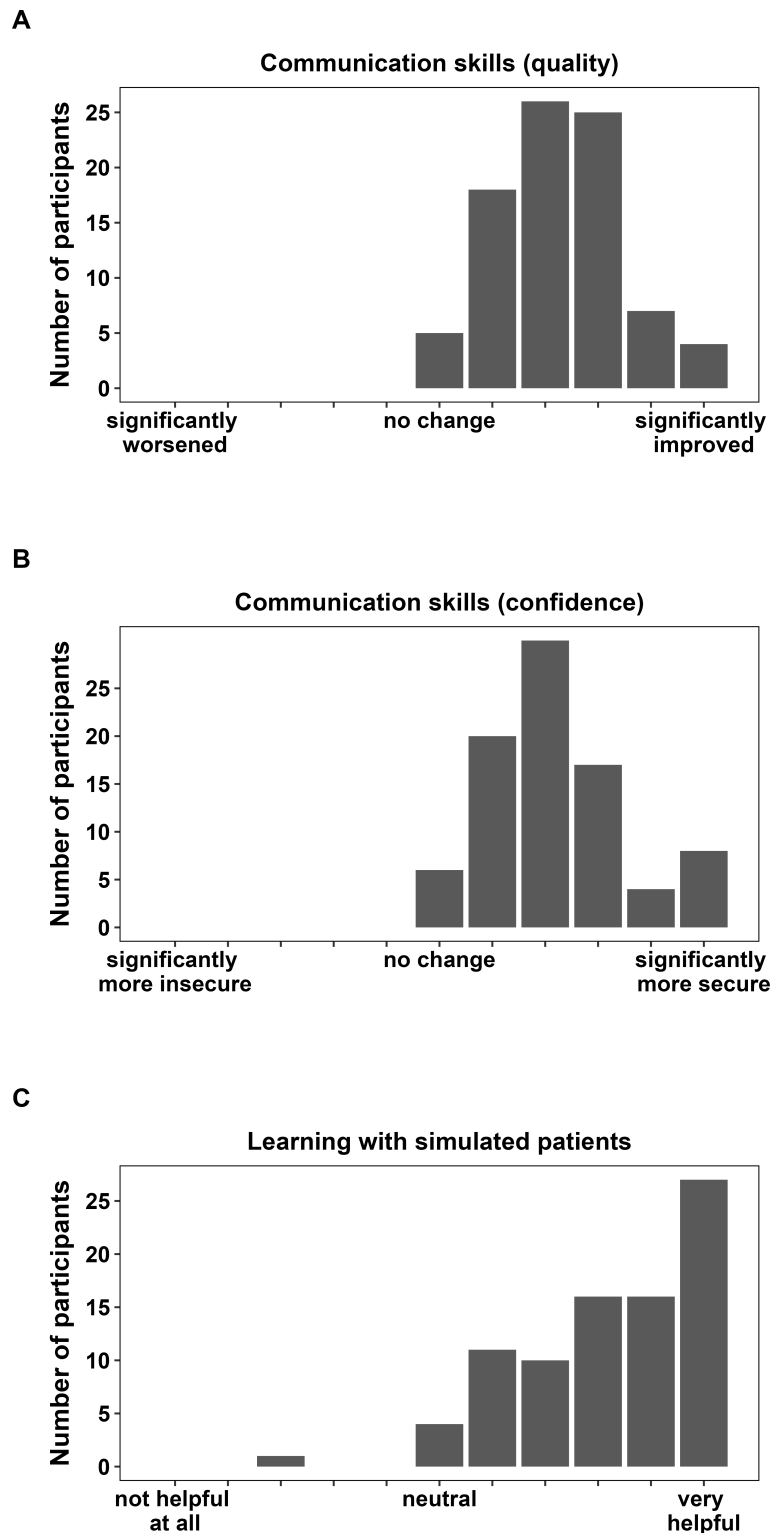
Average scores ( $\pm \text{SD}$ ) of all questionnaires across semesters are reported in table 1.

#### 3.2.1. Communication skills

The students’ self-perception of their own communication skills differed significantly between semesters (one-way ANOVA;  $F_{2,147} = 12.130$ ,  $p < .001$ ; see figure 2). Post-hoc comparisons revealed that communication skills were rated significantly higher (6.5 vs. 5.5 on a scale 0-10) by 3<sup>rd</sup> compared to 1<sup>st</sup> semester students ( $p = 0.001$ ; Cohen’s  $d = 0.6$ ). The self-reported communication skills of students from the  $\geq 5^{\text{th}}$  semesters were descriptively higher compared to both 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> semesters, but only the comparison with the 1<sup>st</sup> semester students was significant (7.0 vs. 5.5 points;  $p < .001$ ; Cohen’s  $d = 0.9$ ).

Students in the 3<sup>rd</sup> and  $\geq 5^{\text{th}}$  semesters were additionally asked to evaluate whether the curriculum had an influence on their communication skills and whether the practice with SPs was helpful (see figure 3). One-sample  $t$ -tests showed that the students reported a significant improvement in their communication skills, both in terms of quality (on average 7.2 on a 11-point scale with 5=no change;  $t(84) = 17.458$ ,  $p < .001$ ; Cohen’s  $d = 1.89$ ) and confidence (on average 7.2 on a 11-point scale with 5=no change;  $t(84) = 15.406$ ,  $p < .001$ ; Cohen’s  $d = 1.67$ ). Moreover, the tutorials with SPs were rated as being very





**Figure 3: Communication skills (change in quality and confidence) and learning with SPs**

A) Distribution of the students' responses regarding a change of their communication skills (quality) due to attending the communication curriculum. The following item was used: "How would you rate the change in your communication skills as a result of attending the communication curriculum?", with response options on a 11-point numerical rating scale from 0 (significantly worsened), 5 (no change) to 10 (significantly improved). B) Distribution of the students' responses regarding a change of their communication skills (confidence) due to attending the communication curriculum. The following item was used: "How would you rate the change in your communication skills as a result of attending the communication curriculum?", with response options on a 11-point numerical rating scale from 0 (significantly more insecure), 5 (no change) to 10 (significantly more secure). C) Distribution of the students' responses regarding the usefulness of practicing with SPs. The following item was used: "Learning communication skills with simulated patients is..." with response options on a 11-point numerical rating scale from 0 (not helpful at all), 5 (neutral) to 10 (very helpful). Notes: Data derive only from 3<sup>rd</sup> and ≥5<sup>th</sup> semester students because 1<sup>st</sup> semester students had not yet attended any communication teaching at the time of the survey.

Table 1: Overview of online survey questionnaires

|   | Semester 1<br>(n=65)     | Semester 3<br>(n=48)      | Semester ≥ 5<br>(n=37)   |         |
|---|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------|
| <b>Communication skills</b>                                   | Mean ± SD                | Mean ± SD                 | Mean ± SD                | P-value |
| Communication skills<br>(range 0-10)                          | 5.5 ± 1.9 <sup>a</sup>   | 6.5 ± 1.4 <sup>b</sup>    | 7.0 ± 1.1 <sup>b</sup>   | <.05    |
| <b>Attitudes towards communication skills<br/>and empathy</b> | Mean ± SD                | Mean ± SD                 | Mean ± SD                | P-value |
| CSAS-PAS<br>(range 13-65)                                     | 51.3 ± 6.8 <sup>a</sup>  | 47.5 ± 6.6 <sup>b</sup>   | 50.4 ± 7.0 <sup>ab</sup> | <.05    |
| CSAS-NAS<br>(range 13-65)                                     | 25.1 ± 5.3               | 25.6 ± 5.0                | 23.3 ± 3.8               | n.s.    |
| JSPE-S<br>(range 20-140)                                      | 112.5 ± 9.9 <sup>a</sup> | 111.2 ± 11.6 <sup>a</sup> | 117.3 ± 7.0 <sup>b</sup> | <.05    |
| <b>Curriculum evaluation<br/>(only semester 3 and ≥ 5)*</b>   |                          | Mean ± SD                 | Mean ± SD                |         |
| Change communication skills (quality)<br>(range 0-10)         |                          | 7.1 ± 1.2                 | 7.5 ± 1.1                |         |
| Change communication skills (confidence)<br>(range 0-10)      |                          | 7.0 ± 1.3                 | 7.4 ± 1.3                |         |
| Learning with simulated patients<br>(range 0-10)              |                          | 7.9 ± 1.8                 | 8.6 ± 1.5                |         |

Average scores ± SD (standard deviation) of all questionnaires are reported separately for each semester, together with the p-values derived from the ANOVA. Means followed by the same letter (e.g. "a" and "a") indicate post hoc tests that are significantly *not* different [ $p > .016$ , Bonferroni correction], while means followed by different letters (e.g. "a" and "b") indicate significant post hoc tests between the semesters.

**Abbreviations:** CSAS-PAS (Communication Skills Attitudes Scales Positive Attitude Subscale); CSAS-NAS (Communication Skills Attitudes Scales Negative Attitude Subscale); JSPE-S (Jefferson Scale of Physician Empathy – Student version).

\*Means calculated from these scales were not statistically tested between semesters, given that we had no clear hypothesis regarding potential semester effects on the perceived change of the own communication skills and on the evaluation of the usefulness of learning communication skills with SPs.

helpful (on average 8.2 on a 11-point scale with 5=neutral;  $t(84)=17.455$ ,  $p<.001$ ; Cohen's  $d=1.89$ ).

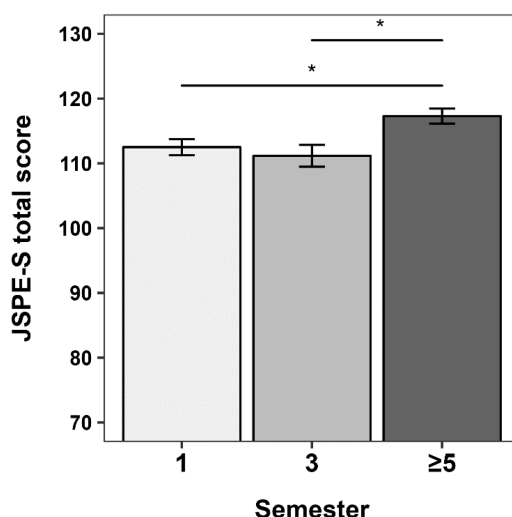
### 3.2.2. Attitudes towards communication skills and empathy

One-way ANOVAs were performed to investigate whether students' attitudes towards communication skills in a medical setting (CSAS positive and negative subscales) changed across semesters. There was a statistically significant main effect of semester only for the positive subscale ( $F_{2,147}=4.654$ ,  $p=0.011$ ). Post-hoc comparisons between semesters showed that 1<sup>st</sup> semester students reported more positive attitudes compared to 3<sup>rd</sup> semester students ( $p=0.003$ ; Cohen's  $d=0.6$ ). The attitudes of ≥5<sup>th</sup> semester students were similar to those of 1<sup>st</sup> semester students and descriptively (but not significantly) higher compared to 3<sup>rd</sup> semester students ( $p=0.053$ ; Cohen's  $d=0.4$ ). No further post-hoc comparisons were significant. Regarding the students' attitudes towards empathy in the medical care context, we found a statistically significant

effect of semester ( $F_{2,147}=4.327$ ,  $p=0.015$ ; see figure 4). ≥5<sup>th</sup> semester students scored significantly higher on the JSPE-S compared to both 1<sup>st</sup> semester ( $p=0.006$ ; Cohen's  $d=0.5$ ) and 3<sup>rd</sup> semester students ( $p=0.004$ ; Cohen's  $d=0.6$ ). No further post-hoc comparisons were significant.

## 4. Discussion

The main aim of this article was to describe and evaluate the KomCuA, a newly developed communication curriculum at the Faculty of Medicine, University of Augsburg. To this end, the communication skills and the attitudes towards communication and empathy of students enrolled in the 1<sup>st</sup> semester, who had not yet started the communication curriculum, were compared to students enrolled in the 3<sup>rd</sup> and in the ≥5<sup>th</sup> semesters. Students were additionally asked to evaluate how their communication skills changed due to attending the communication curriculum and how helpful they perceived practicing with SPs.



**Figure 4: Attitudes towards empathy in the context of medical care**

We used the German student version of the Jefferson Scale of Physician Empathy (JSPE-S) to assess students' perceived relevance of empathy in the context of specific patient care situations. The mean total JSPE-S scores of the students from semesters 1, 3 and  $\geq 5$  are plotted (possible range score is 20-140 with higher scores indicating more positive attitudes towards empathy). Error bars indicate the standard error of the mean (SEM). \* $p < 0.016$  ( $\alpha$  level adjusted at 0.016 for multiple testing).

## 4.1. KomCuA evaluation

Our results show that the KomCuA has a positive impact on students' reported communication skills. 3<sup>rd</sup> and  $\geq 5^{\text{th}}$  semester students reported better communication skills compared to 1<sup>st</sup> semester students (on average 1.0 and 1.5 points higher, respectively, on a scale ranging from 0-10; medium to large effect sizes). Differences in communication skills between 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> semester students were more pronounced compared to 3<sup>rd</sup> and  $\geq 5^{\text{th}}$  semester students, which could be due to more room for improvement at the beginning of the curriculum. Overall, students also reported that their communication skills improved in terms of both quality and confidence because of attending the communication curriculum, and they similarly evaluated the possibility of practicing with SPs as (very) helpful (large effect sizes). Our findings are in line with previous studies that evaluated communication curricula at other medical faculties and that reported positive evaluations by students [3], [4], [5]. It is important to note that the KomCuA has no mandatory attendance; nevertheless, students attended on average 85% of the curriculum classes, which per se indicates a fundamental interest in learning and practicing communication skills as well as a perceived benefit of the training. We could not yet evaluate the entire KomCuA because our oldest cohort of students was enrolled in the 7<sup>th</sup> semester at the time of the survey. However, given the positive effects observed here and the helical, integrated, longitudinal nature of our curriculum, we expect even stronger effects when students proceed in their studies.

### 4.1.1. Attitudes towards communication skills and empathy

Besides asking students to rate their own communication skills and whether these changed due to our communication curriculum, we also assessed students' attitudes towards the importance of communication skills in a doctor-patient setting. Here, however, we did not find clear differences across semesters. The positive attitudes towards the importance of communication skills were significantly lower among 3<sup>rd</sup> compared to 1<sup>st</sup> semester students; however, they increased again in the higher semesters (not significantly different from semester 1). Previous studies using the same questionnaire (CSAS) have also found inconsistent results, with the students' attitudes towards communication skills changing in both directions (increasing and decreasing) after attending a communication training or curriculum [17], [21], [22], [23]. Considering that the positive attitude scores were already high among 1<sup>st</sup> semester students (on average 51.3 with a score range of 13-65) there was only a small margin of improvement along with the training, which could explain why the attitudes of older students were not significantly more positive compared to the younger ones. Similarly, the negative attitude scores were low for all students (on average 24.5 with a score range of 13-65), indicating again a limited possibility of change by semester.

Regarding the attitudes towards the relevance of empathy in the context of medical care, we found a positive impact of our curriculum, with the  $\geq 5^{\text{th}}$  semester students rating the relevance of empathy significantly higher compared to 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> semester students. The absence of a significant difference between 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> semester students might be explained with the organization of the teaching contents of our curriculum. The relevance of empathy is



discussed in detail in the 3<sup>rd</sup> semester and deepened in the 4<sup>th</sup> semester, meaning that the 3<sup>rd</sup> semester students just had a first introduction into this topic at the time of the survey. Our results are in contrast with previous findings describing a decline of medical students' empathy across the medical degree [24], [25], [26]. A recent review, however, concluded that findings are often inconsistent, with studies reporting lower, mixed, higher or unchanged levels of empathy across the medical degree [27]. A potential reason for the mixed findings might be that students, especially during the first years of studies, have usually limited contact with real patients, likely making the evaluation of the role of empathy somewhat hypothetical and thus imprecise. At our faculty, on the contrary, the first contact with real patients is very early on (already in the 1<sup>st</sup> semester, but not necessarily with a main focus on communication skills or empathy).

## 4.2. Limitations

The cross-sectional design of our study limits the interpretation of the results in terms of causality. However, our findings across different variables consistently indicating better communication skills and empathic attitudes among the students in higher semesters point in the direction of a very likely positive influence of our curriculum. Another problem of cross-sectional designs are possible cohort effects. However, we assume that such effects are unlikely in our sample, given that the participants' cultural and generational characteristics are very similar. Still, we did not collect detailed socio-demographic data (in addition to sex and age), which could have been helpful in substantiating this assumption. Finally, it is important to note that the reported improvement in communication skills is prone to recall biases, since we asked the students to retrospectively compare their communication skills at the beginning of their medical degree vs. at the time of data collection and we did not measure the students' communication skills longitudinally.

## 5. Conclusions and outlook

Our findings show that the KomCuA is an effective communication curriculum that supports medical students in developing and improving their communication skills and empathic attitudes. As previously reported [28], the possibility of learning with SPs is considered by students to be a very positive and essential tool to practice communication techniques and to improve communication skills and thus, might be implemented in medical curricula right from the beginning. Attitudes towards the relevance of good communication and empathy in the medical care context were already positive among 1<sup>st</sup> semester students, leaving small room for improvement. Still, empathy was evaluated as more important by the  $\geq 5^{\text{th}}$  semester students. Future studies should use longitudinal designs to further investigate how communication skills and em-

pathic attitudes change and develop over time and especially across medical communication curricula.

## Data

Data for this article are available from Dryad Repository: [<https://doi.org/10.5061/dryad.k6djh9wcj>] [29]

## Authors

### First authorship

The authors Giulia Zerbini and Philipp Reicherts share the first authorship.

### Authors' ORCIDs

- Giulia Zerbini: [0000-0002-5348-9212]
- Philipp Reicherts: [0000-0002-7031-0261]
- Pia Schneider: [0000-0002-8189-8961]
- Martina Kadmon: [0009-0007-0103-3567]
- Marco Roos: [0000-0003-1596-5908]
- Mareike Schimmel: [0000-0003-0611-3922]
- Wolfgang Strube: [0000-0003-2380-7651]
- Miriam Kunz: [0000-0002-0740-6738]

## Acknowledgements

We thank all the instructors and simulated patients involved in the KomCuA.

## Competing interests

Sophie-Kathrin Greiner is a member of the advisory board of the GOLDKIND Foundation. Wolfgang Strube has received a paid speakership from Mag & More (neurocare) and Recordati. He was member of an advisory board of Recordati.

The others authors declare that they have no competing interests.

## References

1. Stewart MA. Effective physician-patient communication and health outcomes: a review. *CMAJ*. 1995;152(9):1423-1433.
2. Ha J, Longnecker N. Doctor-patient communication: a review. *Ochsner J*. 2010;10(1):38-43.
3. Kienle R, Freytag J, Luck S, Eberz P, Langenbeck S, Sehy V, Hitzblech T. Communication skills training in undergraduate medical education at Charite - Universitätsmedizin Berlin. *GMS J Med Educ*. 2021;38(3):Doc56. DOI: 10.3205/zma001452
4. Gebhardt C, Mehnert-Theuerkauf A, Hartung T, Zimmermann A, Glaesmer H, Götze H. COMSKIL: a communication skills training program for medical students. *GMS J Med Educ*. 2021;38(4):Doc83. DOI: 10.3205/zma001479

5. Zimmermann A, Baerwald C, Fuchs M, Girbardt C, Götze H, Hempel G, Hempel G, von Klitzing K, Rottzoll D. The Longitudinal Communication Curriculum at Leipzig University, Medical Faculty - implementation and first experiences. *GMS J Med Educ.* 2021;38(3):Doc58. DOI: 10.3205/zma001454
6. Smith S, Hanson JL, Tewksbury LR, Christy C, Talib NJ, Harris MA, Beck GL, Wolf FM. Teaching patient communication skills to medical students: a review of randomized controlled trials. *Eval Health Prof.* 2007;30(1):3-21. DOI: 10.1177/0163278706297333
7. Humphris GM, Kaney S. Assessing the development of communication skills in undergraduate medical students. *Med Educ.* 2008;35(3):225-231. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2001.00869.x
8. Hausberg MC, Hergert A, Kroger C, Bullinger M, Rose M, Andreas S. Enhancing medical students' communication skills: development and evaluation of an undergraduate training program. *BMC Med Educ.* 2012;12:16. DOI: 10.1186/1472-6920-12-16
9. Choudhary A, Gupta V. Teaching communications skills to medical students: Introducing the fine art of medical practice. *Int J Appl Basic Med Res.* 2015;5(Suppl 1):S41-S44. DOI: 10.4103/2229-516X.162273
10. Bachmann C, Roschlaub S, Harendza S, Keim R, Scherer M. Medical students' communication skills in clinical education: Results from a cohort study. *Patient Educ Couns.* 2017;100(10):1874-81. DOI: 10.1016/j.pec.2017.05.030
11. Kataoka H, Iwase T, Ogawa H, Mahmood S, Sato M, DeSantis J, Hojat M, Gonnella JS. Can communication skills training improve empathy? A six-year longitudinal study of medical students in Japan. *Med Teach.* 2019;41(2):195-200. DOI: 10.1080/0142159X.2018.1460657
12. Yedidia MJ, Gillespie CC, Kachur E, Schwartz MD, Ockene J, Chepaitis AE, Snyder CW, Lazare A, Lipkin Jr M. Effect of communications training on medical student performance. *JAMA.* 2003;290(9):1157-1165. DOI: 10.1001/jama.290.9.1157
13. Härtl A, Berberat P, Fischer MR, Forst H, Grütznert S, Händl T, Joachimski F, Linné R, Märkl B, Naumann M, Putz R, Schneider W, Schöler C, Wehler M, Hoffmann R. Development of the competency-based medical curriculum for the new Augsburg University Medical School. *GMS J Med Educ.* 2017;34(2):Doc21. DOI: 10.3205/zma001098
14. Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Tackett SA, Chen BY. Curriculum development for medical education: a six-step approach. Baltimore (MA): JHU press; 2022.
15. Silverman J. Teaching clinical communication: a mainstream activity or just a minority sport? *Patient Educ Couns.* 2009;76(3):361-367. DOI: 10.1016/j.pec.2009.06.011
16. Chowdhury RR, Kalu G. Learning to give feedback in medical education. *Obstet Gynaecol.* 2004;6(4):243-247. DOI: 10.1576/toag.6.4.243.27023
17. Busch AK, Rockenbauch K, Schmutzer G, Brähler E. Do medical students like communication? Validation of the German CSAS (Communication Skills Attitude Scale). *GMS Z Med Ausbild.* 2015;32(1):Doc11. DOI: 10.3205/zma000953
18. Hojat M, Mangione S, Nasca TJ, Cohen MJM, Gonnella JS, Erdmann JB, Veloski J, Magee M. The Jefferson Scale of Physician Empathy: Development and Preliminary Psychometric Data. *Educ Psychol Meas.* 2001;61(2):349-65. DOI: 10.1177/00131640121971158
19. Neumann M, Scheffer C, Tauschel D, Lutz G, Wirtz M, Edelhäuser F. Physician empathy: definition, outcome-relevance and its measurement in patient care and medical education. *GMS Z Med Ausbild.* 2012;29(1):Doc11. DOI: 10.3205/zma000781
20. Team RC. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2021.
21. Koponen J, Pyörälä E, Isotalus P. Comparing three experiential learning methods and their effect on medical students' attitudes to learning communication skills. *Med Teach.* 2012;34(3):e198-207. DOI: 10.3109/0142159X.2012.642828
22. Rees C, Sheard C. Evaluating first-year medical students' attitudes to learning communication skills before and after a communication skills course. *Med Teach.* 2003;25(3):302-307. DOI: 10.1080/0142159031000100409
23. Moral RR, Garcia de Leonardo C, Caballero Martinez F, Monge Martin D. Medical students' attitudes toward communication skills learning: comparison between two groups with and without training. *Adv Med Educ Pract.* 2019;10:55-61. DOI: 10.2147/AMEPS182879
24. Hojat M, Mangione S, Nasca TJ, Rattner S, Erdmann JB, Gonnella JS, Gonnella JS, Magee M. An empirical study of decline in empathy in medical school. *Med Educ.* 2004;38(9):934-941. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2004.01911.x
25. Chen DC, Kirshenbaum DS, Yan J, Kirshenbaum E, Asetline RH. Characterizing changes in student empathy throughout medical school. *Med Teach.* 2012;34(4):305-311. DOI: 10.3109/0142159X.2012.644600
26. Neumann M, Edelhäuser F, Tauschel D, Fischer MR, Wirtz M, Woopen C, Haramati A, Scheffer C. Empathy decline and its reasons: a systematic review of studies with medical students and residents. *Acad Med.* 2011;86(8):996-1009. DOI: 10.1097/ACM.0b013e318221e615
27. Andersen FA, Johansen AB, Sondergaard J, Andersen CM, Assing Hvidt E. Revisiting the trajectory of medical students' empathy, and impact of gender, specialty preferences and nationality: a systematic review. *BMC Med Educ.* 2020;20(1):52. DOI: 10.1186/s12909-020-1964-5
28. Rees C, Sheard C, McPherson A. Medical students' views and experiences of methods of teaching and learning communication skills. *Patient Educ Couns.* 2004;54(1):119-121. DOI: 10.1016/S0738-3991(03)00196-4
29. Zerbini G, Reicherts P, Reicherts M, Roob N, Schneider P, Dankert A, Greiner SK, Kadmon M, Leichner V, Roos M, Schimmel M, STrube W, Temizel S, Uhrmanner L, Kunz M. Data from: Communication skills of medical students: Evaluation of a new communication curriculum at the University of Augsburg. Dryad; 2024. DOI: 10.5061/dryad.k6djh9wcj

### Corresponding authors:

Dr. Giulia Zerbini

University of Augsburg, Faculty of Medicine, Department of Medical Psychology and Sociology, Institute of Theoretical Medicine, Universitätsstr. 2, D-86159 Augsburg, Germany  
giulia.zerbini@med.uni-augsburg.de

Prof. Dr. Miriam Kunz

University of Augsburg, Faculty of Medicine, Department of Medical Psychology and Sociology, Institute of Theoretical Medicine, Universitätsstr. 2, D-86159 Augsburg, Germany  
miriam.kunz@med.uni-augsburg.de

**Please cite as**

Zerbini G, Reicherts P, Reicherts M, Roob N, Schneider P, Dankert A, Greiner SK, Kadmon M, Lechner V, Roos M, Schimmel M, Strube W, Temizel S, Uhrmacher L, Kunz M. Communication skills of medical students: Evaluation of a new communication curriculum at the University of Augsburg. *GMS J Med Educ.* 2024;41(3):Doc26.  
DOI: 10.3205/zma001681, URN: urn:nbn:de:0183-zma0016817

**This article is freely available from**

<https://doi.org/10.3205/zma001681>

**Received:** 2023-07-27

**Revised:** 2024-01-29

**Accepted:** 2024-04-17

**Published:** 2024-06-17

**Copyright**

©2024 Zerbini 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/>.

# Kommunikationskompetenz von Medizinstudierenden: Evaluation eines neuen Kommunikationscurriculums an der Universität Augsburg

## Zusammenfassung

**Zielsetzungen:** Die Vermittlung kommunikativer Kompetenzen spielt in der medizinischen Ausbildung eine zentrale Rolle. Ziel dieses Artikels ist es, ein neues Kommunikationscurriculum an der Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg (KomCuA) zu beschreiben und zu evaluieren, welches von einem interdisziplinären Team basierend auf empfohlenen Qualitätsstandards (d.h. helikal, integriert, longitudinal) konzipiert wurde.

**Methoden:** An der Online-Studie nahmen insgesamt 150 Medizinstudierende aus den Semestern 1., 3. und  $\geq 5$ . teil. Mithilfe numerischer Bewertungsskalen und validierter Fragebögen wurden Aspekte wie Kommunikationskompetenz, Veränderungen in Qualität und Sicherheit der eigenen Kommunikation und Nutzen der Übungen mit Schauspielpatient\*innen erfasst. Zusätzlich wurden die Einstellungen der Studierenden zu Kommunikation und Empathie im Kontext der medizinischen Versorgung bewertet. Die Antworten der Studierenden wurden mithilfe von Varianzanalysen (ANOVA) über die Semester hinweg verglichen.

**Ergebnisse:** Insgesamt gaben die Studierenden an, dass sich ihre Kommunikationskompetenz durch die Teilnahme am KomCuA verbessert habe, und bewerteten das Üben mit Schauspielpatient\*innen als sehr hilfreich (große Effektstärken). Im Vergleich zu den Studierenden des 1. Semesters berichteten die Studierenden des 3. und  $\geq 5$ . Semesters über bessere Kommunikationskompetenzen (mittlere bis große Effektstärken). Die Relevanz von Empathie im Kontext der medizinischen Versorgung (mittlere Effektstärke) wurde von den Studierenden des  $\geq 5$ . Semesters höher eingestuft als von Studierenden des 1. und 3. Semesters.

**Schlussfolgerung:** Das KomCuA hat sich als wirksames Kommunikationscurriculum erwiesen, das sowohl die Entwicklung von Kommunikationskompetenzen bei Medizinstudierenden befördert als auch zu einer positiven Einstellung zur Rolle von Empathie beiträgt. Weitere Studien, in denen Kommunikationskompetenzen und empathischen Einstellungen der Studierenden im Längsschnitt untersucht werden, sind notwendig, um die vorliegenden Ergebnisse zu bestätigen und weitere Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie sich Kommunikation und Einstellungen im Laufe des Studiums entwickeln.

**Schlüsselwörter:** Kommunikation, Empathie, Bildung, Kommunikationskompetenzen, medizinisches Curriculum, Schauspielpatient\*innen

Giulia Zerbini<sup>1</sup>  
Philipp Reicherts<sup>1</sup>  
Miriam Reicherts<sup>1,2</sup>  
Nina Roob<sup>2</sup>  
Pia Schneider<sup>1</sup>  
Andrea Dankert<sup>3</sup>  
Sophie-Kathrin Greiner<sup>4</sup>  
Martina Kadmon<sup>5</sup>  
Veronika Lechner<sup>3</sup>  
Marco Roos<sup>6</sup>  
Mareike Schimmel<sup>7</sup>  
Wolfgang Strube<sup>4</sup>  
Selin Temizel<sup>8</sup>  
Luise Uhrmacher<sup>9</sup>  
Miriam Kunz<sup>1</sup>

1 Universität Augsburg,  
Medizinische Fakultät,  
Lehrstuhl für Medizinische  
Psychologie und Soziologie,  
Institut für Theoretische  
Medizin, Augsburg,  
Deutschland

2 Universität Augsburg,  
Medizinische Fakultät,  
Medical Education Sciences  
(DEMEDA), Augsburg,  
Deutschland

3 Universitätsklinikum  
Augsburg,  
Psychoonkologischer Dienst,  
CCCA, Augsburg,  
Deutschland

4 Universität Augsburg,  
Medizinische Fakultät,  
Lehrstuhl für Psychiatrie,  
Psychotherapie und  
Psychosomatik, Augsburg,  
Deutschland

5 Universität Augsburg,  
Medizinische Fakultät,  
Dekanat, Augsburg,  
Deutschland

## 1. Einleitung

### 1.1. Theoretischer Hintergrund

Die Bedeutung von guter Kommunikation und Empathie für die Entwicklung einer vertrauensvollen Arzt-Patienten-Beziehung ist seit langem bekannt, ebenso wie ihre positiven Auswirkungen auf die Gesundheit der Patient\*innen und die Zufriedenheit mit der medizinischen Versorgung [1], [2]. Angesichts dieser Bedeutung haben medizinische Fakultäten in den letzten Jahren die Vermittlung kommunikativer Kompetenzen als grundlegende ärztliche Fertigkeiten in ihre Lehrpläne aufgenommen. Neben der offensichtlichen Relevanz der Implementierung von Kommunikationstrainings in die medizinischen Lehrpläne ist es wichtig, deren Wirksamkeit zu bewerten. Frühere Studien stützten sich hauptsächlich auf Umfragen oder Prüfungsergebnisse, um die Einstellung der Studierenden zur Bedeutung einer guten Arzt-Patienten-Kommunikation zu bewerten und zu beurteilen, wie sich die Kommunikationsfähigkeiten im Laufe des Studiums verbessern [3], [4], [5]. Insgesamt zeigen die Studien, dass die Kommunikationscurricula positive Effekte auf die Kommunikationsfähigkeiten der Medizinstudierenden haben [6], [7], [8], [9], vor allem, wenn sie im Rahmen von Längsschnitt-Curricula (im Gegensatz zu einzelnen Kurseinheiten) durchgeführt wurden, die es den Studierenden ermöglichen, ihre erworbenen Kommunikationsfähigkeiten wiederholt zu üben und zu verfeinern [10], [11]. Im Allgemeinen stimmen die Medizinstudierenden darin überein, dass kommunikative Fähigkeiten zu den Schlüsselkompetenz von Ärzt\*innen gehören, Lernerfahrungen werden als positiv erlebt und Studierende schneiden bei objekti-

ven strukturierten klinischen Prüfungen (OSCEs) zu kommunikativen Fähigkeiten besser ab, wenn sie zuvor an Kommunikationscurricula teilgenommen haben [3], [4], [5], [12].

### 1.2. Das neue Kommunikationscurriculum (KomCuA) an der Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg

Im Oktober 2019 hat die erste Kohorte von Studierenden ihre medizinische Ausbildung an der neu gegründeten Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg (Deutschland) begonnen. Ziel und Anspruch dieses neuen Medizinstudiums ist es, eine fachlich fundierte Ausbildung mit besonderem Schwerpunkt auf ärztlichen Kompetenzen und Rollen (einschließlich kommunikativer Kompetenzen und einer empathischen Haltung) zu vermitteln [13]. Unter der Leitung des Lehrstuhls für Medizinische Psychologie und Soziologie wurde ein neues Kommunikationscurriculum (Kommunikationscurriculum Augsburg; KomCuA) in Zusammenarbeit mit den Lehrstühlen für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Hämatologie und Onkologie, Allgemeinmedizin, Kinder- und Jugendmedizin, Hygiene und Umweltmedizin, Gynäkologie, Urologie, Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Gastroenterologie, dem Department of Medical Education Sciences (DEMEDA) und dem Psychoonkologischen Dienst des Universitätsklinikums Augsburg konzipiert und umgesetzt (siehe Abbildung 1). Der besondere Umstand, dass die Medizinische Fakultät in Augsburg neu gegründet wurde, bot die einmalige Gelegenheit, ein interdisziplinäres Kommunikationscurriculum zu entwerfen, das von

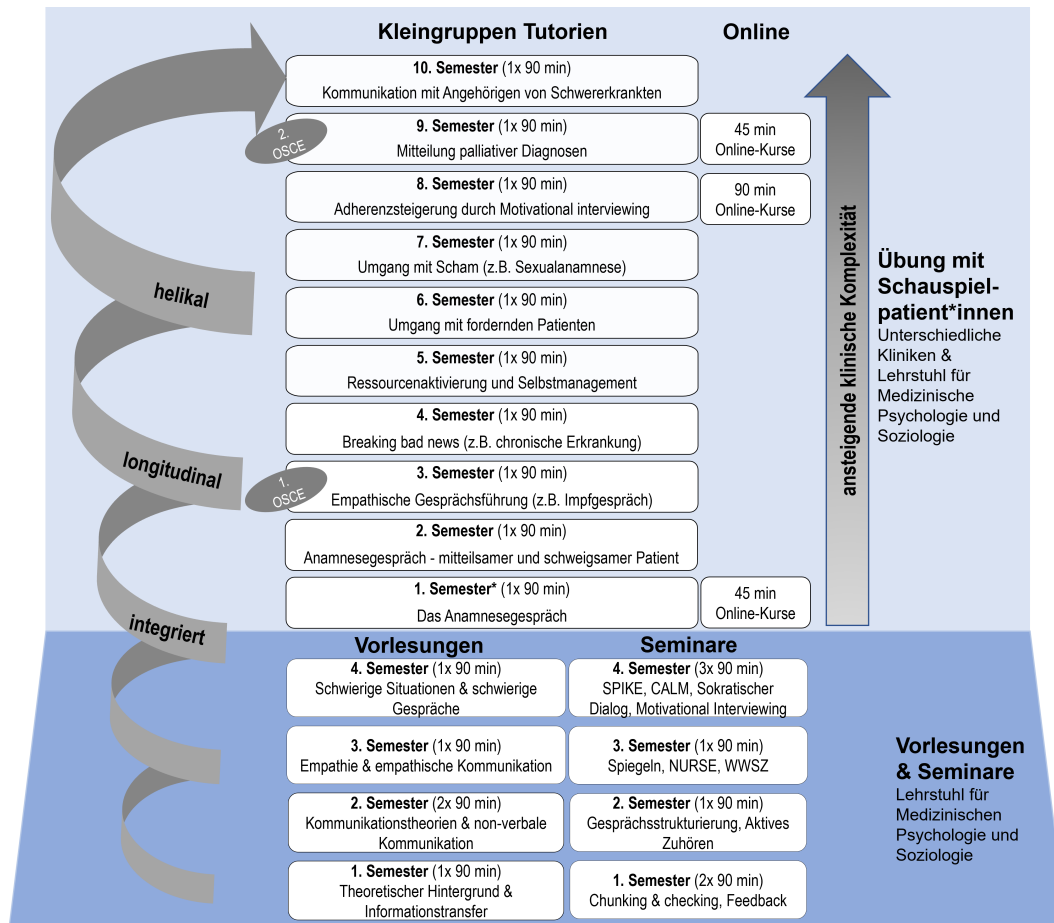
6 Universität Augsburg,  
Medizinische Fakultät,  
Lehrstuhl für  
Allgemeinmedizin, Augsburg,  
Deutschland

7 Universität Augsburg,  
Medizinische Fakultät,  
Lehrstuhl für Kinder- und  
Jugendmedizin, Augsburg,  
Deutschland

8 Universität Augsburg,  
Medizinische Fakultät,  
Lehrstuhl für Hygiene und  
Umweltmedizin, Augsburg,  
Deutschland

9 Universität Augsburg,  
Medizinische Fakultät,  
Lehrstuhl für Hämatologie  
und Onkologie, Augsburg,  
Deutschland





**Abbildung 1: Übersicht über das Kommunikationscurriculum der Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg (KomCuA)**  
Kommunikationstheorien und -techniken (5 Vorlesungen und 7 Seminare mit insgesamt 18 Stunden Dauer) werden in den ersten beiden Jahren (1. bis 4. Semester) gelehrt. Ab dem 2. Semester üben die Studierenden die erworbenen Kommunikationsfähigkeiten und -techniken mit SPs (9 Kleingruppen-Tutorien, ergänzt durch 3 Online-Kurse im Umfang von insgesamt 18 Stunden). Die Kommunikationsfähigkeiten der Studierenden werden in zwei OSCEs (3. und 9. Semester) geprüft. Anmerkung: \*im 1. Semester nehmen die Studierenden an einem Kleingruppentutorium teil, in dem sie die Anamneseerhebung ohne SPs üben.

Anfang an in das gesamte medizinische Curriculum eingebettet und integriert war. Vor der Entwicklung der einzelnen Lehrinhalte des Kommunikationscurriculums diskutierte das interdisziplinäre Team ausgiebig, um die Ziele des KomCuA festzulegen, indem es die ärztlichen Rollen und Kommunikationskompetenzen definierte, die über die medizinischen Disziplinen hinweg relevant sind und die auch auf dem Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog für die medizinische Grundausbildung (NKLK) basieren. Die Festlegung klarer Ziele ist ein wichtiger Schritt bei der Entwicklung von Lehrplänen, wie im Six-Step-Approach zur Curriculumentwicklung von Kern dargelegt (Problemerkennung, gezielte Bedarfsermittlung, Ziele und Zielsetzungen, pädagogische Strategien, Umsetzung, Bewertung und Feedback) und von Thomas und Kollegen empfohlen [14]. Das KomCuA folgt zudem den von Silverman empfohlenen Qualitätsstandards (d.h. ein spiralförmiges, integriertes, longitudinales Curriculum) [15]. Kommunikative Kompetenzen werden als *zentrale* und nicht als zusätzliche medizinische Fertigkeiten gelehrt, indem sie in andere klinische Kompetenzen integriert werden und indem die Studierenden ihre Fertigkeiten in einem longitudinalen und spiralförmigen

Curriculum kontinuierlich entwickeln, überprüfen und verfeinern können. Das KomCuA wurde einer intensiven internen Evaluierung und Überarbeitung unterzogen, wobei die Beiträge von Dozent\*innen, Schauspielpatient\*innen (SPs) und Studierenden berücksichtigt wurden. Es umfasst insgesamt 36 Unterrichtsstunden unter Verwendung verschiedener Lehrformate (Lehrstrategien): Vorlesungen (alle Studierenden), Seminare (ca. 20 Studierende), Kleingruppen-Tutorien (10-12 Studierende) und Online-Kurse (alle Studierenden, asynchron). Die Vorlesungen (insgesamt 5) erfolgen zu Beginn des Curriculums (Semester 1-4), um den Studierenden eine solide theoretische Basis zu den Themen Arzt-Patient-Kommunikation und -Beziehung zu vermitteln. Ergänzt werden die Vorlesungen durch praktische Übungen zu Gesprächstechniken, Videoanalysen und Diskussionen in Seminargruppen (7 Seminare). Ziel der Seminare ist es, den Studierenden die Möglichkeit zu geben, die Inhalte der Vorlesungen zu vertiefen und zu reflektieren und die erlernten Kommunikationstechniken auch praktisch anzuwenden und so eine Brücke zwischen Theorie (Vorlesung) und Praxis (Kleingruppenübungen mit SPs) zu schlagen. Bereits ab dem 2. Semester üben die Studierenden die

erlernten Kommunikationstechniken mit SPs in Kleingruppen unter Anleitung von geschulten Dozent\*innen (9 Tutorien). Das Kleingruppenformat ist eingebettet in ein *klinisches Longitudinalcurriculum*, in dem zentrale klinisch-praktische Fertigkeiten vermittelt werden (z.B. körperliche Untersuchung, Blutabnahme). Alle Tutorien mit SPs werden in Zusammenarbeit mit den verschiedenen klinischen Lehrstühlen von einem kleinen interdisziplinären Kernteam (Psycholog\*innen und Wissenschaftler\*innen, einer Psychotherapeutin und einer Theaterpädagogin; MK, GZ, PR, MR, NR) entwickelt (einschließlich Lehrmaterial und Skripten). Dies gewährleistet konzeptionelle Stabilität, wobei jede Sitzung auf zuvor vermittelten Konzepten und Fertigkeiten aufbaut und dadurch das zuvor Gelernte mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad und klinischer Komplexität erweitert. Zudem werden Dozent\*innen, SPs und Studierende darin geschult, ein präzises und konstruktives Feedback zu geben, um die Lernerfahrung der Studierenden in den simulierten Gesprächen zu maximieren [16]. Darüber hinaus wird durch umfangreiche Schulungen mit den SPs und einer gemeinsamen Generalprobe mit SPs und Dozent\*innen vor jeder Unterrichtseinheit (die Dozent\*innen spielen die Rolle der Ärzt\*innen), eine hohe Qualität und Vergleichbarkeit zwischen den Gruppen gewährleistet. Jedes Tutorium beginnt mit einer kurzen Wiederholung der relevanten Theorien und Kommunikationstechniken (10 Minuten), gefolgt von praktischen Übungen zur „Aktivierung“ der Studierenden (10 Minuten). Danach werden mindestens zwei simulierte Gespräche mit zwei verschiedenen SPs durchgeführt, um eine vielfältigere Erfahrung zu ermöglichen und genügend Gelegenheiten (18 Simulationsgespräche im gesamten Medizinstudium) zum Üben mit den SPs zu geben. Die Teilnahme an den Kleingruppentutorien an der Medizinischen Fakultät in Augsburg ist jedoch nicht verpflichtend, so dass Studierende diese Möglichkeit ggf. auch ungenutzt lassen. Nach jedem Simulationsgespräch (7-10 Minuten Dauer) wird ein detailliertes Feedback gegeben, beginnend mit der Selbsteinschätzung des Studierenden in der Arztrolle, gefolgt von den Rückmeldungen des SP, der Kommiliton\*innen und schließlich der Dozent\*innen (ca. 30 Minuten). Ab dem 5. Semester finden die Simulationsgespräche in den Skills Labs der medizinischen Fakultät statt, was eine größere Annäherung an klinische Situationen und damit einen ökologisch valideren Kontext bietet, sowie die Möglichkeit, das Arzt-Patienten-Gespräch von einem Nebenraum aus durch einen Zwei-Wege-Spiegel und inklusive Audioübertragung zu beobachten. Bis zum 4. Semester finden die Gespräche in regulären Seminarräumen statt. Zusammenfassend sind die Hauptmerkmale des KomCuA folgende: die frühzeitige Einbindung des Kommunikationscurriculums in die Entwicklung des gesamten medizinischen Curriculums, die Konzeption und Implementierung des Curriculums unter der Leitung eines Kernteams, die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit mehreren Kliniken, die intensive Schulung und Vorbereitung der simulierten Gespräche mit den SPs, die integrierte, spiralförmige und longitudinale Struktur des Curriculums sowie

seine wissenschaftliche Evaluation. Seit Oktober 2019 befindet sich das Curriculum in der Implementierungs- und Evaluations- bzw. Feedbackphase.

### 1.3. Ziele der Studie

Ziel dieser Studie war es, das KomCuA zu evaluieren, indem untersucht wurde, ob sich die Kommunikationskompetenzen und die Einstellungen der Studierenden zu Kommunikation und Empathie zwischen den Semestern (1., 3.,  $\geq 5$ . Semester) unterscheiden und indem die Studierenden gebeten wurden, zu bewerten, ob SPs hilfreich sind, um Kommunikationsfähigkeiten und -techniken zu erlernen.

Entsprechend sollte die Hypothese geprüft werden, wonach Studierende des  $\geq 5$ . Semesters bessere Kommunikationskompetenzen berichten im Vergleich zu Studierende des 3. Semesters und Studierende des 3. Semesters bessere Kompetenzen als Studierende des 1. Semesters. Ebenso erwarteten wir, dass die Einstellung zu Kommunikation und Empathie mit zunehmendem Semester positiver ausfallen würden. Basierend auf früheren Studien sind wir davon ausgegangen, dass die Studierenden (unabhängig vom Semester) insgesamt positive Erfahrungen mit den SPs berichten würden.

## 2. Methoden

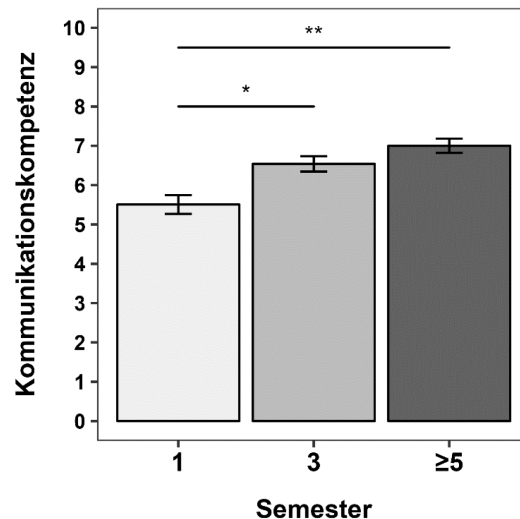
Die Datenerhebung erfolgte mittels einer Online-Befragung zu Beginn des Wintersemesters 2022/2023 (Querschnittsdesign). Die Studie wurde von der zuständigen Ethikkommission der Universität München, Deutschland, genehmigt (Projektnummer 22-0659) und in Übereinstimmung mit der Deklaration von Helsinki durchgeführt.

### 2.1. Teilnehmer\*innen

Medizinstudierende der Universität Augsburg, die im 1., 3., 5. oder 7. Semester eingeschrieben waren, wurden über interne E-Mails informiert und zur Teilnahme an der Studie rekrutiert. Alle Teilnehmer\*innen gaben ihr schriftliches Einverständnis und erhielten für ihre Teilnahme eine entsprechende Teilnahmebestätigung (0,5 Versuchspersonenstunden) oder eine finanzielle Entschädigung (5 Euro). Zum Zeitpunkt der Befragung hatten die Studierenden des 1. Semesters noch keine Lehrveranstaltungen des Kommunikations-Curriculums besucht, die Studierenden des 3. Semesters hatten 3 Vorlesungen, 3 Seminare, 1 Online-Kurs und 2 Kleingruppen-Tutorien besucht und die Studierenden des 5. und 7. hatten 5 Vorlesungen, 7 Seminare, 1 Online-Kurs und 4 bzw. 6 Kleingruppen-Tutorien besucht.

### 2.2. Online-Befragung

Die Online-Befragung umfasste sowohl einzelne Items (in Anlehnung an Zimmermann et al. [5]) als auch validier-



**Abbildung 2: Kommunikationskompetenz**

Dargestellt sind die Durchschnittswerte zur selbsteingeschätzten Kommunikationskompetenz der Studierenden aus Semestern 1, 3 und  $\geq 5$ . Die Frage lautete: „Wie schätzen Sie Ihre Kommunikationskompetenz im Kontext Arzt-Patienten-Kommunikation ein?“ mit Antwortmöglichkeiten auf einer 11-stufigen numerischen Bewertungsskala von 0 (sehr schlecht) bis 10 (sehr gut). Die Fehlerbalken geben den Standardfehler des Mittelwerts (SEM) an. \* $p < .016$ , \*\* $p < .001$  ( $\alpha$ -Niveau angepasst auf 0.016 für multiples Testen (Bonferroni-Korrektur)).

te Fragebögen (mit guten psychometrischen Kennwerten), um die Kommunikationskompetenzen (Selbstbericht) der Studierenden zu erheben, die Nutzung von SPs zu evaluieren sowie die Einstellungen der Studierenden zu Kommunikation und Empathie im Kontext der medizinischen Versorgung zu erfassen. Die Befragung wurde mit der Software SoSci Survey ([soscisurvey.de]; SoSci Survey GmbH, München, Deutschland) durchgeführt.

### 2.2.1. Kommunikationsfähigkeiten und Curriculumsevaluation

Wir verwendeten 11-stufige numerische Bewertungsskalen, um die Selbstwahrnehmung der Studierenden bezüglich ihrer eigenen Kommunikationskompetenz (alle Semester), die wahrgenommene Veränderung ihrer eigenen Kommunikationskompetenz (Qualität und Selbstsicherheit) aufgrund der Teilnahme am Kommunikationscurriculum (alle Semester außer dem 1. Semester) und den wahrgenommenen Nutzen des Übens mit SPs (alle Semester außer dem 1. Semester) zu quantifizieren. Diese Items wurden adaptiert basierend auf der Arbeit von Zimmermann et al. [5] (für weitere Details zu den hier verwendeten Skalen siehe Abbildung 2 und Abbildung 3).

### 2.2.2. Einstellungen zur Kommunikationskompetenz (CSAS-G) und zur Empathie (JSPE-S)

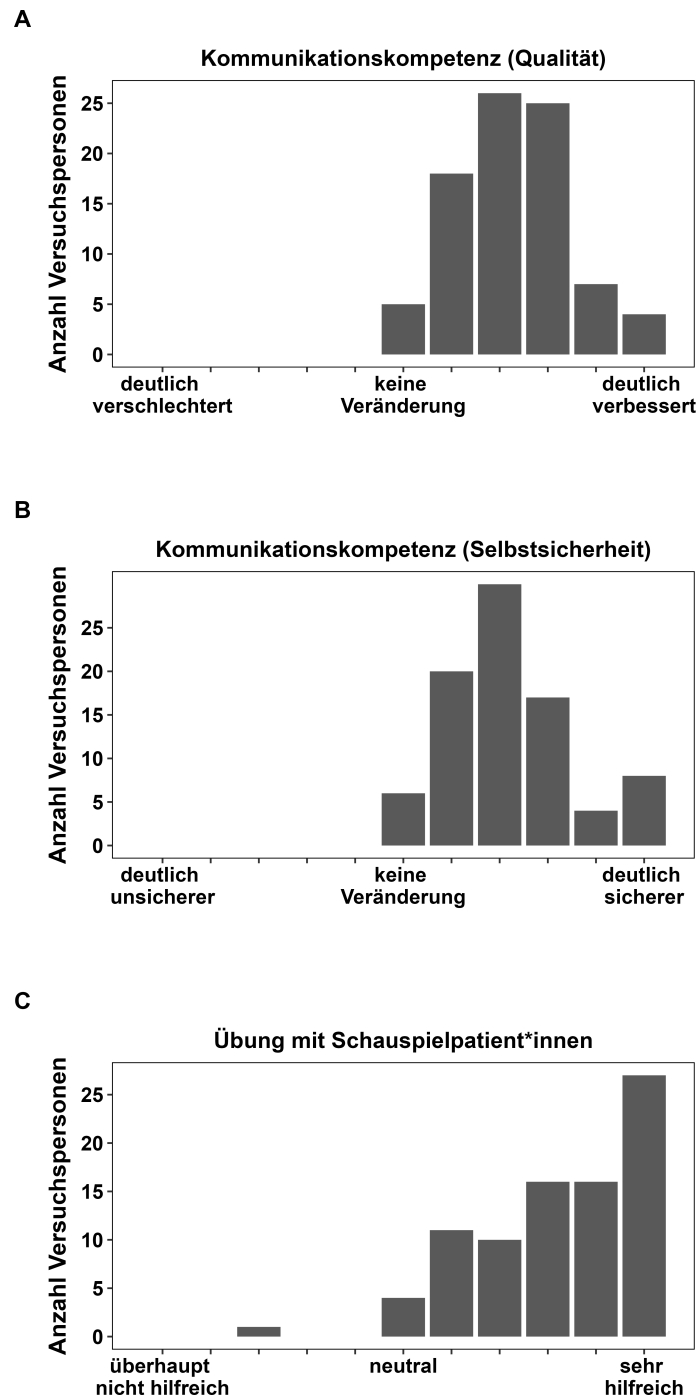
Die Einstellung der Studierenden zum Erwerb kommunikativer Kompetenzen wurde mithilfe der deutschen Version der Communication Skills Attitude Scale (CSAS-G; [17]) erfasst. Die Skala besteht aus insgesamt 26 Items

mit Antwortmöglichkeiten von 1 (stimme überhaupt nicht zu) bis 5 (stimme voll und ganz zu), die auf zwei Faktoren [positive (CSAS-PAS) und negative (CSAS-NAS) Kommunikationseinstellungen] laden.

Die Einstellung zur Relevanz von Empathie in der Arzt-Patienten-Beziehung wurde mithilfe der deutschen Version der Jefferson Scale of Physician Empathy (JSPE-S; [18], [19]) für Studierende erfasst. Der JSPE-S umfasst 20 Items mit Antwortmöglichkeiten von 1 (stimme überhaupt nicht zu) bis 7 (stimme voll und ganz zu). Der Gesamtwert wurde durch Summierung aller Items berechnet.

## 2.3. Statistische Analyse

Statistische Analysen wurden mit der Software R (Version 4.0.5; [20]) durchgeführt. Die abhängigen Variablen (Kompetenzen/Einstellungen zu Kommunikation und Empathie) wurden mittels univariater Varianzanalysen (ANOVA) über die verschiedenen Semester hinweg verglichen (3 Faktorstufen). Die Stichprobengrößen für jedes Semester variierten, insbesondere die Stichprobe in den Semestern 5 und 7 waren im Vergleich zu den Semestern 1 und 3 deutlich kleiner. Da die Studierenden des 5. und 7. Semesters ähnlich viele KomCuA Inhalte absolviert haben (Anzahl der Vorlesungen und Seminare ist gleich, nur die Anzahl der Kleingruppenübungen unterscheidet sich: 4 vs. 6) und da sie sich in Bezug auf die selbst eingeschätzten Kommunikationskompetenz und Einstellung zu Empathie/Kommunikation nicht signifikant unterscheiden (alle  $p$ -Werte  $> .05$ ), wurden diese Studierenden zu einer Gruppe zusammengefasst ( $\geq 5$ . Semester). Im Falle eines signifikanten Haupteffekts wurden Post-hoc-Tests durchgeführt, um festzustellen, welche Semester sich signifikant unterschieden (Bonferroni-Korrektur mit  $\alpha = 0,016$  wurde für Mehrfachtests herangezogen). Ein-



**Abbildung 3: Einfluss KomCuA auf Kommunikationskompetenz (Veränderung der Qualität und der Selbstsicherheit) und auf das Lernen mit SPs**

A) Häufigkeitsverteilung der Antworten bezüglich Veränderung der Kommunikationskompetenz (Qualität) aufgrund der Teilnahme am KomCuA. Die Frage lautete: „Wie schätzen Sie die Veränderung Ihrer Gesprächsführungskompetenz durch die Lehrveranstaltungen des Kommunikationscurriculums ein?“, mit Antwortmöglichkeiten auf einer 11-stufigen numerischen Bewertungsskala von 0 (deutlich verschlechtert), 5 (keine Veränderung) bis 10 (deutlich verbessert). B) Häufigkeitsverteilung der Antworten bezüglich Veränderung der Kommunikationskompetenz (Selbstsicherheit) aufgrund der Teilnahme am KomCuA. Die Frage lautete: „Wie schätzen Sie die Veränderung Ihrer Gesprächsführungskompetenz durch die Lehrveranstaltungen des Kommunikationscurriculums ein?“, mit Antwortmöglichkeiten auf einer 11-stufigen numerischen Bewertungsskala von 0 (deutlich unsicherer), 5 (keine Veränderung) bis 10 (deutlich sicherer). C) Häufigkeitsverteilung der Antworten bezüglich des Nutzens der Übungen mit SPs. Die folgende Frage wurde verwendet: „Wie schätzen Sie das Erlernen von Gesprächsführungskompetenzen mit Schauspielpatient\*innen ein?“ mit Antwortmöglichkeiten auf einer 11-stufigen numerischen Bewertungsskala von 0 (überhaupt nicht hilfreich), 5 (neutral) bis 10 (sehr hilfreich). Anmerkungen: Die Daten stammen nur von Studierenden des 3. und  $\geq 5$ . Semesters, da die Studierenden des 1. Semesters zum Zeitpunkt der Befragung noch keine KomCuA Lehrveranstaltung besucht hatten.

Tabelle 1: Übersicht zu den Fragen/Fragebögen der Online-Befragung

|  | Semester 1<br>(n=65)         | Semester 3<br>(n=48)          | Semester $\geq 5$<br>(n=37)  |        |
|--|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------|
| <b>Kommunikationskompetenz</b>   | Mittelwert $\pm$ SD          | Mittelwert $\pm$ SD           | Mittelwert $\pm$ SD          | P-Wert |
| Kommunikationskompetenz<br>(Wertebereich 0-10)                                   | 5.5 $\pm$ 1.9 <sup>a</sup>   | 6.5 $\pm$ 1.4 <sup>b</sup>    | 7.0 $\pm$ 1.1 <sup>b</sup>   | <.05   |
| <b>Einstellung zu Kommunikation und Empathie</b>                                 | Mittelwert $\pm$ SD          | Mittelwert $\pm$ SD           | Mittelwert $\pm$ SD          | P-Wert |
| CSAS-PAS<br>(Wertebereich 13-65)   | 51.3 $\pm$ 6.8 <sup>a</sup>  | 47.5 $\pm$ 6.6 <sup>b</sup>   | 50.4 $\pm$ 7.0 <sup>ab</sup> | <.05   |
| CSAS-NAS<br>(Wertebereich 13-65)   | 25.1 $\pm$ 5.3               | 25.6 $\pm$ 5.0                | 23.3 $\pm$ 3.8               | n.s.   |
| JSPE-S<br>(Wertebereich 20-140)  | 112.5 $\pm$ 9.9 <sup>a</sup> | 111.2 $\pm$ 11.6 <sup>a</sup> | 117.3 $\pm$ 7.0 <sup>b</sup> | <.05   |
| <b>Curriculumsevaluation<br/>(nur Semester 3 und <math>\geq 5</math>)*</b>       |                              | Mittelwert $\pm$ SD           | Mittelwert $\pm$ SD          |        |
| Veränderung Kommunikationskompetenz<br>(Qualität)<br>(Wertebereich 0-10)         |                              | 7.1 $\pm$ 1.2                 | 7.5 $\pm$ 1.1                |        |
| Veränderung Kommunikationskompetenz<br>(Selbstsicherheit)<br>(Wertebereich 0-10) |                              | 7.0 $\pm$ 1.3                 | 7.4 $\pm$ 1.3                |        |
| Übung mit Schauspielpatient*innen (SPs)<br>(Wertebereich 0-10)                   |                              | 7.9 $\pm$ 1.8                 | 8.6 $\pm$ 1.5                |        |

Die Durchschnittswerte $\pm$ SD (Standardabweichung) aller Fragebögen werden für jedes Semester getrennt angegeben, zusammen mit den aus der ANOVA abgeleiteten p-Werten. Mittelwerte, die mit dem gleichen Buchstaben markiert sind (z. B. „a“ und „a“), weisen auf Post-hoc-Tests hin, die sich *nicht* signifikant unterscheiden ( $p > .016$ , Bonferroni-Korrektur), während Mittelwerte, die mit unterschiedlichen Buchstaben markiert sind (z. B. „a“ und „b“), auf signifikante Post-hoc-Tests zwischen den Semestern hinweisen.  
Abkürzungen: CSAS-PAS (Communication Skills Attitudes Scales Positive Attitude Subscale); CSAS-NAS (Communication Skills Attitudes Scales Negative Attitude Subscale); JSPE-S (Jefferson Scale of Physician Empathy - Student version).

\*Die Mittelwerte wurden nicht statistisch zwischen den Semestern verglichen, da wir keine klare Hypothese bezüglich möglicher Semestereffekte auf die wahrgenommene Veränderung der Kommunikationskompetenz und auf die Bewertung des Nutzens der Übungen mit SPs hatten.

stichproben-t-Tests (Referenzwert=5, entspricht „keine Veränderung“ auf einer Skala von 0-10) wurden durchgeführt, um festzustellen, ob die Studierenden (3. und  $\geq 5$ . Semester) eine Verbesserung ihrer Kommunikationskompetenz berichteten und ob sie das Üben mit SPs als hilfreich empfanden. Da wir für keine der abhängigen Variablen Geschlechtsunterschiede finden konnten, wurde das Geschlecht nicht als Kovariate in die Modelle aufgenommen.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Demografische Daten

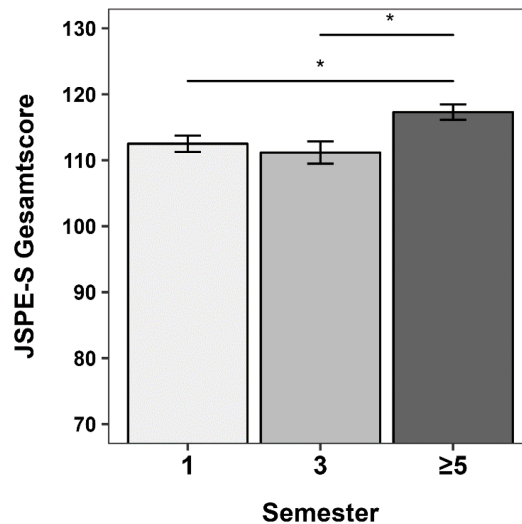
Zum Zeitpunkt der Studie waren insgesamt 352 Studierende an der medizinischen Fakultät Augsburg eingeschrieben, und 187 Studierende nahmen an der Studie

teil. Da 37 von ihnen (20%) nicht alle Fragen/Fragebögen ausfüllten, wurden diese ausgeschlossen, was zu einer Stichprobe von 150 Studierenden mit einem vollständigen Datensatz führte (95 weiblich, 54 männlich, 1 nicht-binär, Durchschnittsalter: 21,8 $\pm$ 3,2 Jahre). 65 Studierende waren im 1. Semester eingeschrieben, 48 Studierende im 3. Semester und 37 Studierende in den  $\geq 5$ . Semestern (26 im 5. und 11 im 7. Semester). Die Studierenden gaben an, im Durchschnitt 85% der Lehrveranstaltungen besucht zu haben (es gab keine Anwesenheitspflicht).

#### 3.2. Online-Befragung

Die deskriptive Statistik zu den Fragen/Fragebögen (Durchschnitt und Standardabweichung) sind nach Semester getrennt in Tabelle 1 aufgeführt.





**Abbildung 4: Einstellungen zur Relevanz von Empathie in der Arzt-Patienten-Beziehung**

Wir haben die deutsche Studentenversion der Jefferson Scale of Physician Empathy (JSPE-S) verwendet, um die Einstellungen zur Relevanz von Empathie in der Arzt-Patienten-Beziehung zu erfassen. Die Mittelwerte des JSPE-S der Studierenden aus Semester 1, 3 und  $\geq 5$  sind dargestellt (möglicher Wertebereich ist 20-140, wobei höhere Werte eine positivere Einstellung zu Empathie anzeigen). Die Fehlerbalken geben den Standardfehler des Mittelwerts (SEM) an. \* $p < 0.016$  ( $\alpha$ -Niveau angepasst auf 0.016 für multiples Testen (Bonferroni-Korrektur)).

### 3.2.1. Kommunikationsfähigkeiten

Die Selbsteinschätzung der Studierenden bezüglich ihrer eigenen Kommunikationskompetenz unterschied sich signifikant zwischen den Semestern (einfaktorielle ANOVA;  $F_{2,147} = 12.130$ ,  $p < .001$ ; siehe Abbildung 2). Post-hoc-Vergleiche ergaben, dass die Studierenden des 3. Semesters ihre Kommunikationskompetenz signifikant höher bewerteten (6,5 vs. 5,5 auf einer Skala von 0-10) als Studierende des 1. Semesters ( $p = 0,001$ ; Cohen's  $d = 0,6$ ). Studierende des  $\geq 5$ . Semesters schätzten ihre Kommunikationskompetenz deskriptiv am höchsten ein (siehe Tabelle 1); unterschieden sich jedoch nur signifikant von den Studierenden des 1. Semesters (7,0 vs. 5,5 Punkte;  $p < .001$ ; Cohen's  $d = 0,9$ ).

Die Studierenden des 3. und  $\geq 5$ . Semesters sollten zusätzlich bewerten, ob sich ihre Kommunikationskompetenz durch das KomCuA verändert hat und ob die Übung mit SPs hilfreich war (siehe Abbildung 3). Einstichproben-t-Tests zeigten, dass die Studierenden angaben, dass sich ihre Kommunikationskompetenz durch das KomCuA signifikant verbessert hat, sowohl in Bezug auf die Qualität (durchschnittlich 7,2 auf einer 11-Punkte-Skala; mit 5=keine Veränderung;  $t(84) = 17,458$ ,  $p < .001$ ; Cohen's  $d = 1,89$ ) als auch in Bezug auf die Selbstsicherheit (durchschnittlich 7,2 auf einer 11-Punkte-Skala; mit 5=keine Veränderung;  $t(84) = 15,406$ ,  $p < .001$ ; Cohen's  $d = 1,67$ ). Darüber hinaus wurde das Üben mit SPs als sehr hilfreich bewertet (durchschnittlich 8.2 auf einer 11-Punkte-Skala; mit 5=neutral;  $t(84) = 17.455$ ,  $p < .001$ ; Cohen's  $d = 1.89$ ).

### 3.2.2. Einstellungen zu Kommunikationskompetenz und Empathie

Es wurden einfaktorielle ANOVAs durchgeführt, um zu untersuchen, ob sich die Einstellung der Studierenden zum Erwerb kommunikativer Kompetenzen (positive und negative CSAS-Subskalen) zwischen den Semestern unterschied. Bezüglich der positiven Subskala ergab sich ein signifikanter Semestereffekt ( $F_{2,147} = 4.654$ ,  $p = 0.011$ ). Post-hoc-Vergleiche zwischen den Semestern zeigten, dass Studierende des 1. Semesters eine positivere Einstellung zum Erwerb kommunikativer Kompetenzen hatten als Studierende des 3. Semesters ( $p = 0,003$ ; Cohen's  $d = 0,6$ ). Die Einstellungen der Studierenden  $\geq 5$ . Semester waren ähnlich wie die der Studierenden des 1. Semesters und deskriptiv (aber nicht signifikant) höher als die der Studierenden des 3. Semesters ( $p = 0,053$ ; Cohen's  $d = 0,4$ ). Weitere Post-hoc-Vergleiche waren nicht signifikant.

Hinsichtlich der Einstellungen zur Relevanz von Empathie in der Arzt-Patienten-Beziehung fanden wir einen statistisch signifikanten Semestereffekt ( $F_{2,147} = 4.327$ ,  $p = 0.015$ ; siehe Abbildung 4). Studierende  $\geq 5$ . Semester gaben signifikant höhere Werte im JSPE-S sowohl im Vergleich zum 1. Semesters ( $p = 0.006$ ; Cohen's  $d = 0.5$ ) als auch im Vergleich zum 3. Semester ( $p = 0.004$ ; Cohen's  $d = 0.6$ ) an. Weitere Post-hoc-Vergleiche waren nicht signifikant.

## 4. Diskussion

Ziel dieses Artikels war es, das KomCuA, ein neu entwickeltes Kommunikationscurriculum an der Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg, zu beschreiben und zu evaluieren. Zu diesem Zweck wurden die Kommunika-

tionskompetenz und die Einstellungen zu Kommunikation und Empathie von Studierenden des 1. Semesters, die noch nicht mit dem Kommunikationscurriculum begonnen hatten, mit Studierenden des 3. und  $\geq 5$ . Semester verglichen. Die Studierenden sollten zusätzlich bewerten, wie sich ihre Kommunikationskompetenz durch die Teilnahme am Kommunikationscurriculum verändert hat und wie hilfreich sie das Üben mit SPs empfanden.

## 4.1. KomCuA Evaluation

Unsere Ergebnisse zeigen, dass das KomCuA einen positiven Einfluss auf die von den Studierenden angegebenen Kommunikationskompetenz hat. Studierende des 3. und  $\geq 5$ . Semesters gaben bessere Kommunikationskompetenzen an als Studierende des 1. Semesters (im Durchschnitt 1,0 bzw. 1,5 Punkte höher auf einer Skala von 0-10; mittlere bis große Effektstärken). Die Unterschiede in der Kommunikationskompetenz zwischen Studierenden des 1. und 3. Semesters waren im Vergleich zu Studierenden des 3. und  $\geq 5$ . Semesters ausgeprägter, was darauf zurückzuführen sein könnte, dass vor allem zu Beginn des Curriculums viel Raum für Verbesserungen besteht. Insgesamt berichteten die Studierenden auch, dass sich ihre Kommunikationskompetenz durch die Teilnahme am Kommunikationscurriculum sowohl qualitativ als auch in Bezug auf ihre Selbstsicherheit verbessert hat. Gleichermaßen bewerteten die Studierenden die Möglichkeit, mit SPs zu üben als (sehr) hilfreich (große Effektgrößen). Unsere Ergebnisse stehen im Einklang mit früheren Studien, die Kommunikationscurricula an anderen medizinischen Fakultäten evaluiert haben und ebenfalls von positiven Bewertungen durch die Studierenden berichteten [3], [4], [5]. Hierbei ist ferner zu beachten, dass für das KomCuA keine Anwesenheitspflicht besteht; dennoch besuchten die Studierenden im Durchschnitt 85% der Lehrveranstaltungen. Dies allein ist ein Indikator dafür, dass ein grundsätzliches Interesse am Erlernen und Üben von Kommunikation besteht und deutet auf einen wahrgenommenen Nutzen des Trainings hin. Die Evaluation des gesamten KomCuA (Semester 1-10) konnte noch nicht erfolgen, da unsere älteste Studierendenkohorte zum Zeitpunkt der Befragung im 7. Semester eingeschrieben war. Angesichts der hier beobachteten positiven Auswirkungen und des spiralförmigen, integrierten, längsschnittlichen Charakters unseres Lehrplans erwarten wir noch weitere positive Effekte bis zum Ende des Studiums.

### 4.1.1. Einstellungen zu Kommunikation und Empathie

Neben der Frage, wie die Studierenden ihre eigenen Kommunikationskompetenz einschätzen und ob sich diese durch unser Kommunikationscurriculum verändert hat, haben wir auch die Einstellung der Studierenden zur Relevanz von Kommunikation für die Arzt-Patienten-Beziehung untersucht. Hier konnten wir jedoch keine deutlichen Unterschiede zwischen den Semestern feststellen.

Die positive Einstellung zur Bedeutung von Kommunikation fiel bei Studierenden des 3. Semesters signifikant niedriger als bei Studierenden des 1. Semesters aus. Frühere Studien, in denen derselbe Fragebogen (CSAS) verwendet wurde, kamen ebenfalls zu uneindeutigen bzw. kontrastierenden Ergebnissen, wobei sich die Einstellung der Studierenden zur Kommunikation nach Teilnahme an einem Kommunikationstraining in beide Richtungen (Zu- und Abnahme) veränderte [17], [21], [22], [23]. Allerdings bewerteten die Studierenden des ersten Semesters die Relevanz von Kommunikation für die Arzt-Patienten-Beziehung bereits sehr hoch (im Durchschnitt 51,3 von 65 Punkten), so dass nur wenig Raum für Verbesserung im Verlauf des Studiums bleibt, was erklären könnte, warum die Einstellung der älteren Studierenden nicht signifikant positiver ausfiel. Auch die negativen Einstellungswerte waren bei allen Studierenden niedrig (im Durchschnitt 24,5 von 65 Punkten), was wiederum auf eine begrenzte Möglichkeit für Veränderung hindeutet.

Hinsichtlich der Einstellung zur Relevanz von Empathie für die Arzt-Patienten-Beziehung konnten wir einen positiven Einfluss unseres Curriculums feststellen. So bewerteten Studierende des  $\geq 5$ . Semesters die Relevanz von Empathie signifikant höher als die Studierenden des 1. und 3. Semesters. Das Fehlen eines signifikanten Unterschieds zwischen Studierenden des 1. und 3. Semesters könnte mit der Organisation der Lehrinhalte unseres Curriculums erklärt werden. Die Relevanz von Empathie wird im 3. Semester behandelt und im 4. Semester ausführlich vertieft, d.h. die Studierenden des 3. Semesters hatten zum Zeitpunkt der Befragung erst eine Einführung in das Thema. Unsere Ergebnisse stehen im Gegensatz zu früheren Befunden, die einen Rückgang der Empathie bei Medizinstudierenden im Laufe des Studiums beschreiben [24], [25], [26]. Eine kürzlich durchgeführte Untersuchung kam jedoch zu dem Schluss, dass die Ergebnisse zur Veränderung der Empathie häufig widersprüchlich sind und es sowohl Hinweise auf Abnahme, Zunahme als auch auf keine Veränderungen in der Empathie während des Medizinstudiums gibt [27]. Ein möglicher Grund für die uneinheitlichen Ergebnisse könnte darin liegen, dass die Studierenden, insbesondere in den ersten Studienjahren, in der Regel nur wenig Kontakt mit Patient\*innen haben, was die Bewertung der Relevanz von Empathie für die Arzt-Patienten-Beziehung wahrscheinlich etwas hypothetisch und damit ungenau macht. An unserer Fakultät hingegen findet der erste Kontakt mit Patient\*innen schon sehr früh statt (bereits im 1. Semester).

## 4.2. Einschränkungen

Das Querschnittsdesign unserer Studie schränkt die Interpretation der Ergebnisse in Bezug auf die Kausalität ein. Allerdings weisen unsere Ergebnisse konsistent darauf hin, dass das KomCuA einen positiven Einfluss auf die selbsteingeschätzte Kommunikationskompetenz der Studierenden hat. Ein weiteres Problem von Querschnittstudien sind mögliche Kohorteneffekte. Wir gehen jedoch

davon aus, dass solche Effekte in unserer Stichprobe unwahrscheinlich sind, da die kulturellen und generationellen Merkmale der Teilnehmer\*innen sehr ähnlich sind. Allerdings haben wir keine detaillierten soziodemografischen Daten (zusätzlich zu Geschlecht und Alter) erhoben, die zur Untermauerung dieser Annahme herangezogen werden könnten. Darüber hinaus ist es möglich, dass die Angaben zur Verbesserung der Kommunikationskompetenz anfällig für Erinnerungsverzerrungen waren, da die Kommunikationskompetenz rückblickend – zu Beginn des Medizinstudiums – mit der zum Zeitpunkt der Datenerhebung verglichen werden sollte, und die Kommunikationskompetenz nicht im Längsschnitt gemessen wurde.

## 5. Schlussfolgerungen und Ausblick

Unsere Ergebnisse zeigen, dass das KomCuA ein effektives Kommunikationscurriculum ist, das Medizinstudierenden bei der Entwicklung und Verbesserung ihrer Kommunikationskompetenzen und empathischen Einstellungen unterstützt. In Übereinstimmung mit früheren Studien [28] wird die Möglichkeit mit SPs Arzt-Patienten-Gespräche zu üben, von den Studierenden als ein sehr positives und relevantes Instrument zur Verbesserung der Kommunikationskompetenz angesehen und sollte schon früh im medizinischen Curriculum integriert werden. Die Einstellung zur Relevanz von guter Kommunikation und Empathie für die Arzt-Patienten-Beziehung war bereits bei den Studierenden des ersten Semesters positiv, so dass nur noch wenig Raum für Verbesserungen blieb. Dennoch wurde die Relevanz von Empathie von den Studierenden des  $\geq 5$ . Semesters am höchsten eingeschätzt. Zukünftige Studien sollten Längsschnittdesigns verwenden, um weiter zu untersuchen, wie sich Kommunikationskompetenz und empathische Einstellungen im Laufe des Medizinstudiums und insbesondere über verschiedene medizinische Kommunikationscurricula hinweg verändern und entwickeln.

## Daten

Daten für diesen Artikel sind im Dryad-Repository verfügbar: [<https://doi.org/10.5061/dryad.k6djh9wcj>] [29]

## Autor\*innen

### Erstautorenschaft

Die Autor\*innen Giulia Zerbini und Philipp Reicherts teilen sich die Erstautorenschaft.

### ORCIDs der Autor\*innen

- Giulia Zerbini: [0000-0002-5348-9212]
- Philipp Reicherts: [0000-0002-7031-0261]

- Pia Schneider: [0000-0002-8189-8961]
- Martina Kadmon: [0009-0007-0103-3567]
- Marco Roos: [0000-0003-1596-5908]
- Mareike Schimmel: [0000-0003-0611-3922]
- Wolfgang Strube: [0000-0003-2380-7651]
- Miriam Kunz: [0000-0002-0740-6738]

## Danksagung

Wir danken allen Lehrenden und Schauspielpatient\*innen im KomCuA.

## Interessenkonflikt

Sophie-Kathrin Greiner ist Mitglied des Beirats der GOLDKIND-Stiftung. Wolfgang Strube hat ein bezahltes Referat von Mag & More (neurocare) und Recordati erhalten. Er war Mitglied eines Beirats von Recordati. Die anderen Autor\*innen erklären, dass sie keinen Interessenkonflikt im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

## Literatur

1. Stewart MA. Effective physician-patient communication and health outcomes: a review. *CMAJ*. 1995;152(9):1423-1433.
2. Ha J, Longnecker N. Doctor-patient communication: a review. *Ochsner J*. 2010;10(1):38-43.
3. Kienle R, Freytag J, Luck S, Eberz P, Langenbeck S, Sehy V, Hitzblech T. Communication skills training in undergraduate medical education at Charite - Universitätsmedizin Berlin. *GMS J Med Educ*. 2021;38(3):Doc56. DOI: 10.3205/zma001452
4. Gebhardt C, Mehnert-Theuerkauf A, Hartung T, Zimmermann A, Glaesmer H, Götze H. COMSKIL: a communication skills training program for medical students. *GMS J Med Educ*. 2021;38(4):Doc83. DOI: 10.3205/zma001479
5. Zimmermann A, Baerwald C, Fuchs M, Girbardt C, Götze H, Hempel G, Hempel G, von Klitzing K, Rotzoll D. The Longitudinal Communication Curriculum at Leipzig University, Medical Faculty - implementation and first experiences. *GMS J Med Educ*. 2021;38(3):Doc58. DOI: 10.3205/zma001454
6. Smith S, Hanson JL, Tewksbury LR, Christy C, Talib NJ, Harris MA, Beck GL, Wolf FM. Teaching patient communication skills to medical students: a review of randomized controlled trials. *Eval Health Prof*. 2007;30(1):3-21. DOI: 10.1177/0163278706297333
7. Humphris GM, Kaney S. Assessing the development of communication skills in undergraduate medical students. *Med Educ*. 2008;35(3):225-231. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2001.00869.x
8. Hausberg MC, Hergert A, Kroger C, Bullinger M, Rose M, Andreas S. Enhancing medical students' communication skills: development and evaluation of an undergraduate training program. *BMC Med Educ*. 2012;12:16. DOI: 10.1186/1472-6920-12-16
9. Choudhary A, Gupta V. Teaching communications skills to medical students: Introducing the fine art of medical practice. *Int J Appl Basic Med Res*. 2015;5(Suppl 1):S41-S44. DOI: 10.4103/2229-516X.162273

10. Bachmann C, Roschlaub S, Harendza S, Keim R, Scherer M. Medical students' communication skills in clinical education: Results from a cohort study. *Patient Educ Couns*. 2017;100(10):1874-81. DOI: 10.1016/j.pec.2017.05.030
11. Kataoka H, Iwase T, Ogawa H, Mahmood S, Sato M, DeSantis J, Hojat M, Gonnella JS. Can communication skills training improve empathy? A six-year longitudinal study of medical students in Japan. *Med Teach*. 2019;41(2):195-200. DOI: 10.1080/0142159X.2018.1460657
12. Yedidia MJ, Gillespie CC, Kachur E, Schwartz MD, Ockene J, Chepaitis AE, Snyder CW, Lazare A, Lipkin Jr M. Effect of communications training on medical student performance. *JAMA*. 2003;290(9):1157-1165. DOI: 10.1001/jama.290.9.1157
13. Härtl A, Berberat P, Fischer MR, Forst H, Grütner S, Händl T, Joachimski F, Linné R, Märkl B, Naumann M, Putz R, Schneider W, Schöler C, Wehler M, Hoffmann R. Development of the competency-based medical curriculum for the new Augsburg University Medical School. *GMS J Med Educ*. 2017;34(2):Doc21. DOI: 10.3205/zma001098
14. Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Tackett SA, Chen BY. Curriculum development for medical education: a six-step approach. Baltimore (MA): JHU press; 2022.
15. Silverman J. Teaching clinical communication: a mainstream activity or just a minority sport? *Patient Educ Couns*. 2009;76(3):361-367. DOI: 10.1016/j.pec.2009.06.011
16. Chowdhury RR, Kalu G. Learning to give feedback in medical education. *Obstet Gynaecol*. 2004;6(4):243-247. DOI: 10.1576/toag.6.4.243.27023
17. Busch AK, Rockenbauch K, Schmutzer G, Brähler E. Do medical students like communication? Validation of the German CSAS (Communication Skills Attitude Scale). *GMS Z Med Ausbild*. 2015;32(1):Doc11. DOI: 10.3205/zma000953
18. Hojat M, Mangione S, Nasca TJ, Cohen MJM, Gonnella JS, Erdmann JB, Veloski J, Magee M. The Jefferson Scale of Physician Empathy: Development and Preliminary Psychometric Data. *Educ Psychol Meas*. 2001;61(2):349-65. DOI: 10.1177/00131640121971158
19. Neumann M, Scheffer C, Tauschel D, Lutz G, Wirtz M, Edelhäuser F. Physician empathy: definition, outcome-relevance and its measurement in patient care and medical education. *GMS Z Med Ausbild*. 2012;29(1):Doc11. DOI: 10.3205/zma000781
20. Team RC. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2021.
21. Koponen J, Pyörälä E, Isotalus P. Comparing three experiential learning methods and their effect on medical students' attitudes to learning communication skills. *Med Teach*. 2012;34(3):e198-207. DOI: 10.3109/0142159X.2012.642828
22. Rees C, Sheard C. Evaluating first-year medical students' attitudes to learning communication skills before and after a communication skills course. *Med Teach*. 2003;25(3):302-307. DOI: 10.1080/0142159031000100409
23. Moral RR, Garcia de Leonardo C, Caballero Martinez F, Monge Martin D. Medical students' attitudes toward communication skills learning: comparison between two groups with and without training. *Adv Med Educ Pract*. 2019;10:55-61. DOI: 10.2147/AMEPS182879
24. Hojat M, Mangione S, Nasca TJ, Rattner S, Erdmann JB, Gonnella JS, Gonnella JS, Magee M. An empirical study of decline in empathy in medical school. *Med Educ*. 2004;38(9):934-941. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2004.01911.x
25. Chen DC, Kirshenbaum DS, Yan J, Kirshenbaum E, Asetline RH. Characterizing changes in student empathy throughout medical school. *Med Teach*. 2012;34(4):305-311. DOI: 10.3109/0142159X.2012.644600
26. Neumann M, Edelhäuser F, Tauschel D, Fischer MR, Wirtz M, Woopen C, Haramati A, Scheffer C. Empathy decline and its reasons: a systematic review of studies with medical students and residents. *Acad Med*. 2011;86(8):996-1009. DOI: 10.1097/ACM.0b013e318221e615
27. Andersen FA, Johansen AB, Sondergaard J, Andersen CM, Assing Hvidt E. Revisiting the trajectory of medical students' empathy, and impact of gender, specialty preferences and nationality: a systematic review. *BMC Med Educ*. 2020;20(1):52. DOI: 10.1186/s12909-020-1964-5
28. Rees C, Sheard C, McPherson A. Medical students' views and experiences of methods of teaching and learning communication skills. *Patient Educ Couns*. 2004;54(1):119-121. DOI: 10.1016/S0738-3991(03)00196-4
29. Zerbini G, Reicherts P, Reicherts M, Roob N, Schneider P, Dankert A, Greiner SK, Kadmon M, Lechner V, Roos M, Schimmel M, Strube W, Temizel S, Uhrmacher L, Kunz M. Data from: Communication skills of medical students: Evaluation of a new communication curriculum at the University of Augsburg. Dryad; 2024. DOI: 10.5061/dryad.k6djh9wcj

#### Korrespondenzadressen:

Dr. Giulia Zerbini

Universität Augsburg, Medizinische Fakultät, Lehrstuhl für Medizinische Psychologie und Soziologie, Institut für Theoretische Medizin, Universitätsstr. 2, 86159 Augsburg, Deutschland  
giulia.zerbini@med.uni-augsburg.de

Prof. Dr. Miriam Kunz

Universität Augsburg, Medizinische Fakultät, Lehrstuhl für Medizinische Psychologie und Soziologie, Institut für Theoretische Medizin, Universitätsstr. 2, 86159 Augsburg, Deutschland  
miriam.kunz@med.uni-augsburg.de

#### Bitte zitieren als

Zerbini G, Reicherts P, Reicherts M, Roob N, Schneider P, Dankert A, Greiner SK, Kadmon M, Lechner V, Roos M, Schimmel M, Strube W, Temizel S, Uhrmacher L, Kunz M. Communication skills of medical students: Evaluation of a new communication curriculum at the University of Augsburg. *GMS J Med Educ*. 2024;41(3):Doc26. DOI: 10.3205/zma001681, URN: urn:nbn:de:0183-zma0016817

#### Artikel online frei zugänglich unter

<https://doi.org/10.3205/zma001681>

**Eingereicht:** 27.07.2023

**Überarbeitet:** 29.01.2024

**Angenommen:** 17.04.2024

**Veröffentlicht:** 17.06.2024

#### Copyright

©2024 Zerbini 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/>.