

Attitude towards and Readiness for Interprofessional Education in Medical and Nursing Students of Bern

Abstract

Objectives: Interprofessional collaboration is becoming increasingly important in health care for various reasons. Interprofessional Education (IPE) can provide a basis for this.

The aim of our study was to find out how medical (MS) and nursing students (NS) think about their own and other professions, what they know about each other, how strong their willingness to embrace IPE is, and what forms of IPE they deem useful.

Methodology: Seven IPE experts rated the two measuring instruments, Readiness for Interprofessional Learning Scale RIPLS, and Interdisciplinary Education Perception Scale IEPS in terms of relevance of the items, and the quality of translation into German. Nine RIPLS items and 13 IEPS items were considered content-valid. All MS of the University of Bern and NS of the two Bernese educational institutions for nursing were invited to the online survey in the fall of 2014 by email.

Results: 498 (254 MS, 244 NS) of the 2374 invited students completely filled in the questionnaire (21%).

The results of the reduced RIPLS allowed no conclusive statements. When assessing their own occupational group in the IEPS, the MS attributed "competence and autonomy" to themselves significantly more frequently, while to the NS, the same was true for the item, "actual co-operation". MS know significantly less about the training of other health professionals. NS show a significantly higher willingness to embrace IPE. Teaching ethics, communication, team training, and clinical skills are deemed suitable for IPE by both groups. From the comments it appears that in both groups a majority welcomes IPE; however, the various arguments had different prevalence in both groups. Both groups fear that IPE leads to heightened stress during the study. A subgroup of MS fears a lowering of academic level.

Conclusion: The results of this survey of Bernese MS and NS concerning IPE provide important information for the planning and implementation of IPE. Important steps in the introduction of IPE will be a clear justification and the definition of its objectives. These must be explicitly communicated to all students.

Keywords: Medical education, interprofessional learning, survey, medical study, nursing study

1. Introduction

On the one hand, the increasing specialization in medicine keeps producing new occupations; on the other hand, increasing numbers of chronically ill patients require that non-physician health professionals be ever more involved in their medical care. These two trends make the issues of interprofessional collaboration, i.e. cooperation of different professional groups in the workplace, and interprofessional education (IPE), i.e. learning from, with and about other occupational groups [<http://caipe.org.uk/about-us/defining-ipe/> last visited on 29 Oct., 2015], ones of increasing importance. In addition, the increasing personnel and resource scarcity in healthcare adds to

the urgency to organize work more efficiently. These changes require that all healthcare professionals know more about and are able to better communicate with each other to ensure optimal patient care. Bhutta et al. are looking, in this context, "to overcome professional silos" [1]. Both the World Health Organization WHO and the Swiss Federal Office of Public Health have published corresponding recommendations for IPE [2], [3] despite the fact that up until now the evidence that IPE helps improve patient care has been limited [4]. When it comes to planning IPE events, the focus is usually on analyzing the faculty's perspective [5]. Rarely is the target audience of IPE, the students, asked about their attitude towards IPE or knowledge about other health professionals [6].

Ulrich Woermann¹

Lena Weltsch²

Alexandra Kunz³

Daniel Stricker⁴

Sissel Guttormsen⁴

1 University of Bern, Institute for Medical Education IML, Education and Media Unit AUM, Bern, Switzerland

2 Bern, Switzerland

3 University of Bern, Institute for Psychology, Bern, Switzerland

4 University of Bern, Institute for Medical Education IML, Bern, Switzerland

This information can, however, be very useful for the planning of IPE events and their success.

We wanted to find out through a survey what medical (MS) and nursing students (NS) think about their own and other professions, what they know about each other, to what degree they are willing to embrace IPE, and what forms of IPE they deem useful. The results of the survey shall be incorporated in future planning of IPE in the Bern area. The invitees to the survey in the fall of 2014 were: all MS of the University of Bern; all NS at the Bern University of applied Sciences Health (Bachelor course, FH) and the Bern College of Higher Education in Nursing (Bildungszentrum Pflege) (Diploma course, HF).

2. Method

2.1 Selection, translation and validation of existing measuring instruments

We selected three measuring instruments for learning about the attitude towards other occupational groups and for detecting the readiness for IPE. Our selection criteria were the free availability of the questionnaire as well as its commonness in the literature. The selected instruments were: the Readiness of Healthcare Students for Interprofessional Learning Scale RIPLS [7], the Interdisciplinary Education Perception Scale IEPS [8], and the Attitudes to Health Professionals Questionnaire AHPQ [9].

The two first authors translated from English into German the three measuring instruments which comprised a total of 57 questions. With this number of questions, there was the obvious risk that some students would terminate the survey prematurely due to “evaluation fatigue”, an observation made at all three educational centers. Therefore, we reduced the number of questions after we had a group of experts assess their relevance. We found five female and two male experts who were native German speakers, and who – having been involved in the planning of IPE events either as tutors or as professionals – were willing to assess the relevance of each item. Based on a scale from 1=“very relevant” to 6=“not relevant”, they were to assign a value to each item. Items that scored an average of 2 points or less were included in our survey. Since the majority of the mean values were less than 3, we set the threshold value to 2 to achieve a clear discrimination. Also, we had the experts assess the translation of each item. The English wording and the German translation were displayed side by side, and comments and amendments could be made. Out of the 19 RIPLS items, 9 were considered by the expert group as relevant (see Attachment 1, item a). Out of the 18 IEPS items, 13 classified as relevant (see Attachment 1, item b). None of the 20 AHPQ items reached the required=2.0, and since the group of experts also criticized the unclear wording of the questions in this instrument, we decided not to include the AHPQ in the survey.

The analysis of the results of RIPLS and IEPS was performed using factor analysis with Varimax rotation and extraction factors according to the Kaiser criterion (Eigenvalue>1.0) [10]. To compare the two professional groups, the NS of FH and HF, respectively, were grouped together because no significant differences in the response patterns could be found between those two groups.

2.2 Added proprietary questions

2.2.1 Knowledge about one's own and other professional groups

To completely cover our research target, we formulated questions concerning further topics not covered by the existing instruments. These questions dealt with the prerequisites (max. score: 34), duration (max. score: 14), and certificate (max. score: 18) of 14 different professional trainings in healthcare in Switzerland (see Attachment 2) [<http://caipe.org.uk/resources/defining-ipe/> last visited on 29 Oct., 2015]. Overall, this amounted to a possible score of 66. However, some experts found these added questions to be of little relevance, but formulating alternative, unambiguous questions such as about competence areas was difficult to them. Therefore, we retained these questions, but considered them only as indicators of knowledge about other professional groups. When processing the answers to these questions, we looked at the two groups of NS separately in consideration of the fact that their training differs greatly in the three issues mentioned above.

2.2.2 Proprietary questions about readiness for IPE

To capture the readiness for IPE, six questions were formulated in accordance with “AMEE Guide No. 87” (13). These questions, too, were assessed by the expert group regarding formulation and meaningfulness. These questions are listed in Table 1 along their options. Statistical analysis was performed using factor analysis and chi-squared test.

2.3 Free comments

With three questions, students were asked to formulate reflections on their answers as free text (see Table 1). These comments were checked for favorable and unfavorable arguments. Furthermore, the arguments were organized into categories resulting from text analysis.

2.4 Comprehension check

As a last step of quality control, a selection of students was asked if they understood all questions of the questionnaire. Of each education center, three students per study year were randomly selected (a total of 36) to assess their comprehension of the items in the questionnaire made available online, and to comment if not fully

Table 1: List of proprietary questions with options

Question	Options
1) „Would you welcome it if part of the educational events took place as interprofessional events?“	Likert scale (6 = „wholeheartedly“ to 1 = „not at all“) plus free text
2) „If these event were voluntary, would you participate?“	Likert scale (6 = „I would certainly participate“ to 1 = „I would certainly not participate“) plus free text
3) „If such an event were mandatory, but you could choose to either participate in an interprofessional group, or just with peers, how would you decide?“	<ul style="list-style-type: none"> • in interprofessional group • in group with peers only • cannot decide
4) „If interprofessional events were introduced, what should the ratio of theory vs. practice be?“	<ul style="list-style-type: none"> • practice only • 80% practice, 20% theory • 60% practice, 40% theory • 40% practice, 60% theory • 20% practice, 80% theory • theory only
5) „From which year of study onward interprofessional events should be offered, in your opinion?“	<ul style="list-style-type: none"> • from the 1st year • from the 2nd year • from the 3rd year • from the 4th year • from the 5th year • from the 6th year • only after completion of study • never
6) „Which topics do you deem suitable for IPE events?“ 1. Anatomy 2. Chemistry / physics 3. Clinical skills (taking blood, heart / lung auscultation, sterile work etc.), 4. Ethics 5. Communication training 6. Microbiology 7. Patient safety 8. Physiology 9. Reanimation situations (role assignment, communication) 10. Teamwork training 11. Scientific work / statistics	Likert scale (6 = „very suitable“ bis 1 = „not at all suitable“)
7) „What would you expect from an interprofessional event?“	Free text

understood. These 36 students were then excluded from the survey proper.

2.5 Demographic data

In addition to age, gender, field of study, and year, participants were asked if they had already completed vocational training or a study, if they had been aware of IPE before this survey, and if so, in what context, and whether they had already been involved in an IPE project.

2.6 Assessment of responsibility

Based on the final version of the survey a "Request for assessment of responsibility" was filed at the Cantonal Ethics Committee of Bern (KEK). The subsequent presidential decree noted that the KEK was not responsible for this project. For the conduction of the survey, this meant that it was not subject to authorization, as it was not covered by the Human Research Act, art. 2, para. 1.

2.7 Conduction of the survey

The survey was put online with SurveyMonkey®. The students were invited by e-mail in mid-October, 2014, by the respective administration offices of the three training centers. Four weeks after the first invitation a reminder was sent. The period from mid-October to late November was chosen because in none of the three schools examinations took place during that time; therefore, a higher

response rate was to be expected. At the end of November, 2014, the survey was closed.

3. Results

3.1 Response rate

A total of 2374 invitations were sent out (University: 1317, FH: 268, HF: 789). Of the 620 students who started the survey, 122 (20%) terminated it prematurely. Only the data of 498 completed questionnaires were included in the analysis. The response rate was thus 21% (University: 19.3%, FH: 17.9%. HF: 24.8%).

3.2 Demographic data

The gender and age distribution in all three groups corresponded to the distribution at each educational institution. In all training years, a similar MS number responded, while in NS, only a few first-year students responded.

3.3 RIPLS

In the factor analysis of RIPLS reduced to 9 items, only one factor could be found. The total score yielded no conclusive results. Although there are significant differences between MS and NS, these account for only just 2.7% of the variance. Therefore, we consider the results of the reduced RIPLS to be unusable.

3.4 IEPS

Based on factor analysis and according to the scree plot three factors could be determined which explain 55% of the variance. The following subscores could be defined (see Attachment 1, item b concerning numbering of items):

(Internal consistency Cronbach's alpha 0.76 for all 13 items; 0.59 for subscore 1, 0.435 for subscore 2, 0.85 for subscore 3)

- Competence and autonomy, items 1, 3, 4, 13
- Perception of the need for cooperation, items 5, 6
- Perception of the actual cooperation, items 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12

The level of agreement with each item was expressed on the Likert scale (6="strongly agree" to 1="strongly disagree").

The biggest difference between MS and NS was found in the subscore, "competence and autonomy" where MS (mv=4.82 women, 4.90 men) agreed to a significantly greater degree than NS (mv=4.30 women, 4.05 men). This effect explains 18% of the variance ($F(1, 494)=111.820$, $p<0.001$, $\eta_p^2=0.185$). Regarding the perception of the need for cooperation, no differences could be found. With actual cooperation, the agreement in NS (mv=4.76 women, 4.68 men) was significantly greater than in MS (mv = 4.15 women, 4.28 men). This explains 10% of the variance ($F(1, 494)=54.607$, $p<0.001$, $\eta_p^2=0.100$).

Across all participants there were no gender differences. With the subscore, "competence and autonomy" there was a significant difference between the male MS and the male NS ($F(1, 494)=111.820$, $p<0.001$, $\eta_p^2=0.185$). Whether students had heard of IPE or had even been involved in IPE had no significant effect on the results.

The academic year played only a significant role in the MS' subscore, "competence and autonomy". There, a decreasing approval across the study years was apparent (year 1: mv=4.96; year 2: mv=4.94; year 3: mv=4.85; year 4: mv=4.99; year 5: mv=4.7; year 6: mv=4.64; $F(5, 248)=0.982$, $p=0.004$, $\eta_p^2=0.067$). This was evident even when item 3 in MS was looked at alone (year 1: mv=4.2; year 2: mv=4.3; year 3: mv=4.25; year 4: mv=4.4; year 5: mv=4.1; year 6: mv=3.6; $F(5, 248)=1.915$, $p=0.025$, $\eta_p^2=0.050$). In order to compare NS and MS to each other, we summarized the study years to study thirds. Here, too, only in MS in subscore 1, there was a significant decrease ($F(2, 251)=8.096$, $p<0.001$, $\eta_p^2=0.061$) (see Figure 1).

3.5 Proprietary questions

3.5.1 Knowledge about one's own and other professional groups

The total score differs significantly across the three groups (NS FH: mv=41.3; NS HF: mv=34.2; MS mv=22.7;

$p<0.001$). It is striking that the MS very well know about their own training, but considerably less about nurses' education. In the NS, the corresponding difference is significantly lower (see Table 2).

NS FH have higher scores than MS and NS HF because they know considerably more about the training of midwives, physiotherapists and nutritionists. These professions, too, are taught at the University of Applied Sciences Health.

3.5.2 Readiness for IPE

Both MS and NS would mostly welcome the introduction of IPE events, but NS significantly more so (see Figure 2). Also, NS would participate more if these events were optional (female NS: mv=4.41; male NS: mv=4.76; female MS: mv=4.21; male MS: mv=3.93; $p<0.001$). It is striking that the willingness to embrace IPE is higher in male NS than in female NS, while the opposite is true for MS.

The advocacy of education in interprofessional instead of single-professional groups is significantly higher in NS (interprofessional: 73% of NS; 54% of MS; single-professional: 12% of NS, 20% of MS; undecided: 13% of NS, 22% of MS; $\chi^2(3)=21.556$, $p<0.001$). Regarding the proportion of theory vs. practice in IPE events, both groups put more emphasis on practice, but MS significantly more so ($\chi^2(6)=37.651$, $p<0.001$) (see Figure 3).

When asked at what point should IPE be integrated into the study, both groups found the middle portion of the training most appropriate (see Figure 4), followed by the first third.

For the answers given about appropriate topics for IPE a factor analysis was performed. Three factors could be defined which explain 64% of the variance. The subjects can be divided into the following three groups:

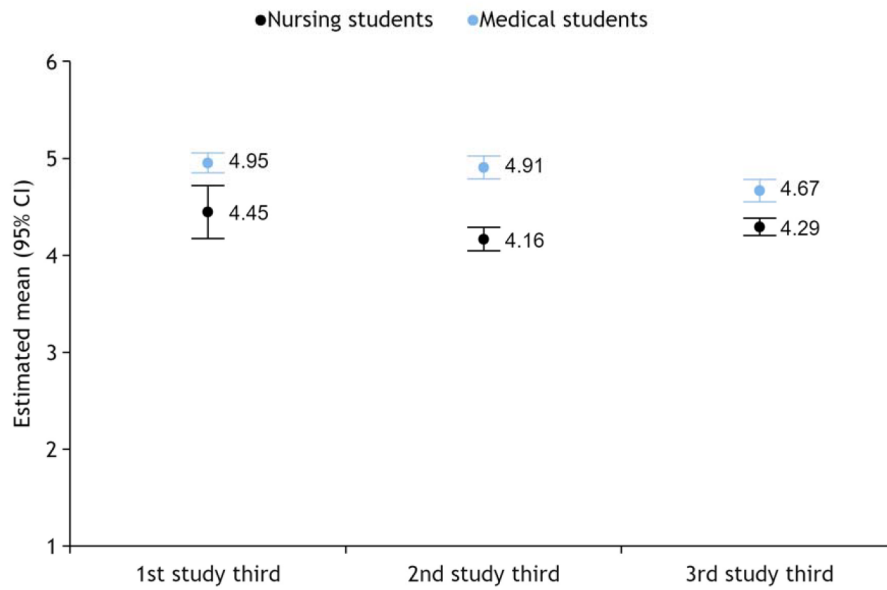
- Factor 1: Classical subjects (Cronbach's alpha 0.85), Items 1, 2, 6, 8, 11
- Factor 2: Communication & ethics (Cronbach's alpha 0.74), Items 4, 5, 7, 9, 10
- Factor 3: Clinical skills, item 3

Only in factor 1 there was a significant difference. While both groups found classical subjects suitable for IPE to a limited extent only, MS think they are clearly less appropriate (see Figure 5). Both groups clearly endorse factors 2 and 3.

3.5.3 Free comments

498 participants entered a total of 696 comments (MS: 357; NS: 339) as a complement to the three questions. In analyzing the comments, the arguments were grouped into 'advocating IPE' (MS: 349; NS: 371) and 'dismissing IPE' (MS: 83; NS: 23). Further differentiation of arguments into additional categories deriving from the comments is shown in Table 3 below.

In both groups favorable arguments outweighed unfavorable ones. However, the weighting of favorable arguments varied strongly. In the category, "conditional approval",



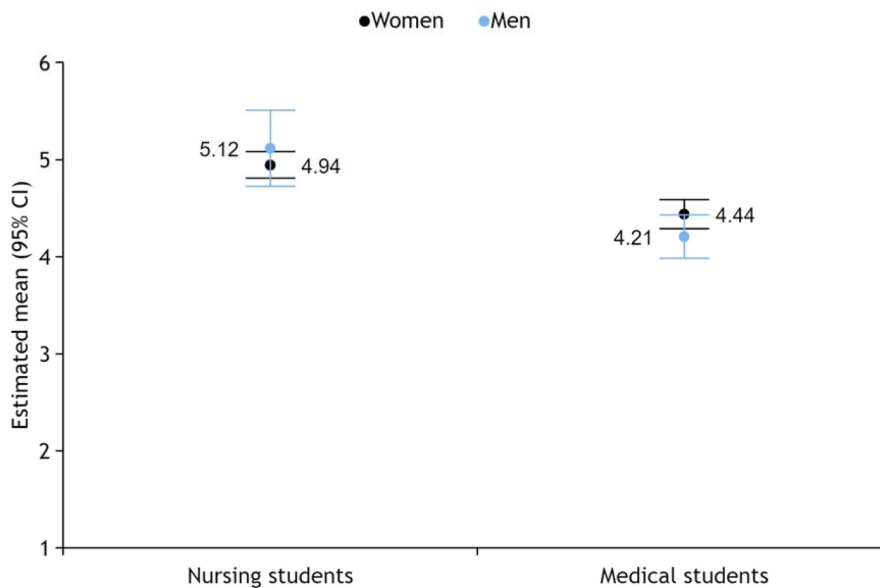
Caption: Estimated mean with 95% confidence interval. Values based on Likert scale (6= „strongly agree“ to 1= „strongly disagree“)

Figure 1: Advocacy of factor 1 „competence and autonomy” in IEPS

Table 2: Knowledge about trainings (proper study with grey background)

Prerequisites	Medicine	Nursing FH	Nursing HF
MS	90%	28%	22%
NS FH	75%	77%	47%
NS HF	54%	55%	53%
Duration of study	Medicine	Nursing FH	Nursing HF
MS	98%	49%	37%
NS FH	81%	98%	94%
NS HF	70%	81%	90%
Certificate	Medicine	Nursing FH	Nursing HF
MS	96%	35%	57%
NS FH	94%	96%	90%
NS HF	80%	80%	90%

Caption: HF=College of Higher Education (*Höhere Fachschule*), FH=University of Applied Sciences (*Fachhochschule*)

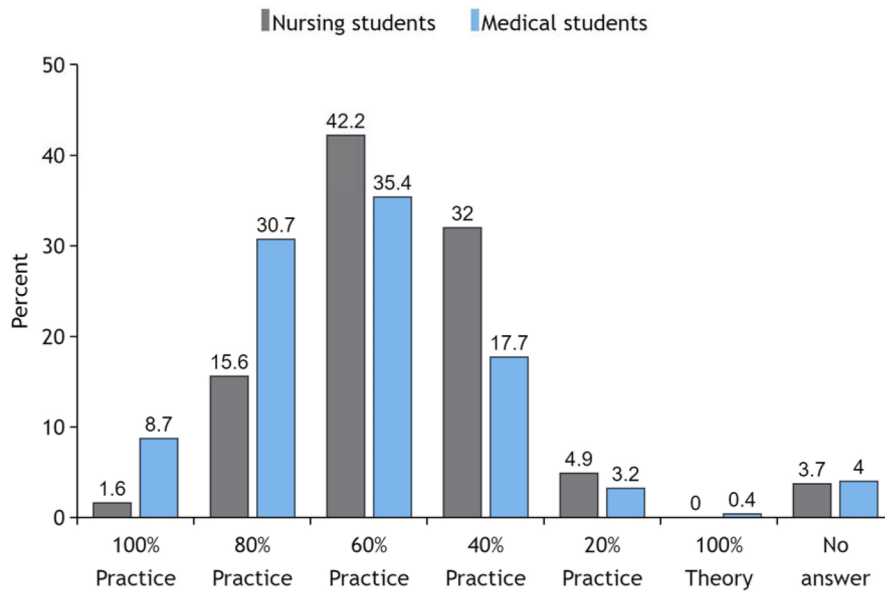


Caption: Estimated mean with 95% confidence interval.

Figure 2: Advocacy of IPE events

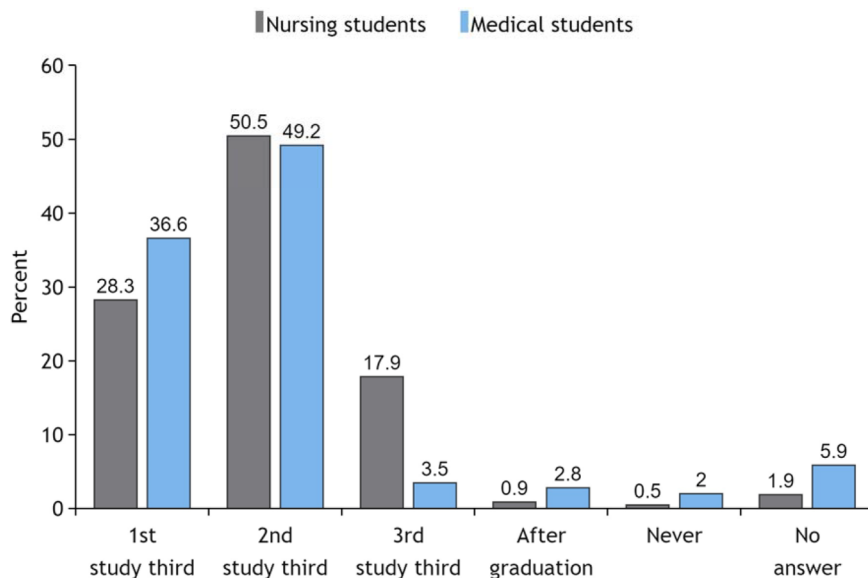
demands were made regarding didactics, parity of the occupational groups, as well as a clear definition of the

objectives of IPE. The highest number of negative arguments put forth in both groups concerned the question



Caption: Percentage distribution of answers to the question „If interprofessional events were introduced, what should the ratio of theory vs. practice be?“

Figure 3: Proportion of theory vs. practice



Caption: Percentage distribution of answers to the question „ From which year of study onward interprofessional events should be offered, in your opinion?“ The study years were aggregated to study thirds.

Figure 4: Start of IPE

of participation in voluntary IPE events, but clearly more so in the MS group. The main negative argument given by both groups was lack of time/work overload. Additionally, the MS made a point of the difference in demands on knowledge and quality level.

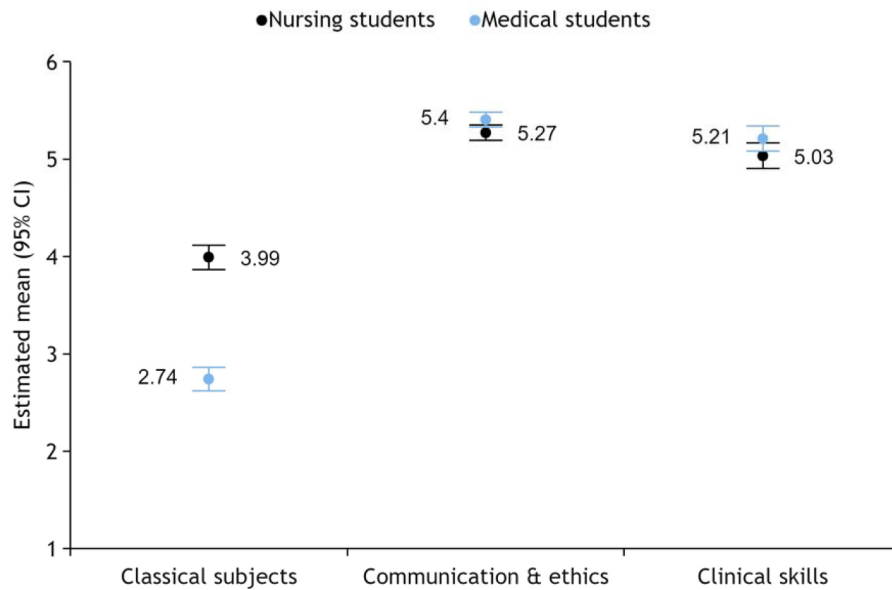
4. Discussion

This online survey in Bernese MS and NS (FH and HF) on attitude towards and willingness to embrace IPE provided data as a basis for planning and designing IPE in Bern. Although the response rate of 21% may appear small, nearly 500 completed questionnaires do allow a reliable

statistical analysis. Unlike Curran et al.'s observation of poorer response of physicians compared to nurses, the response rate of our MS was not worse than the one of the NS [5].

The results of the reduced RIPLS proved unusable. This must not be solely on account of the reduction of the items, but may also be due to the weakness of RIPLS itself [11], [12].

The IEPS proved to be a useful tool both in the validation by the expert group as well as in evaluating the results. Factor 1, “competence and autonomy” showed that the MS deemed their prospective profession to be endowed with more competence and autonomy than other health professions (see Figure 1). This finding matches the res-



Caption: Estimated mean with 95% confidence interval. Values based on Likert scale (6=„strongly agree“ to 1=„strongly disagree“)

Figure 5: Appropriate topics for IPE

Table 3: Frequency of arguments in free comments

Would you welcome it if part of the educational events took place as interprofessional events?		
Arguments welcoming IPE	MS	NS
Curiosity / getting to know	23 (19%)	18 (13%)
Understanding each other / estimation	22 (18%)	28 (20%)
Teamwork / cooperation	42 (34%)	28 (20%)
Expansion of one's horizon / additional knowledge	21 (17%)	53 (37%)
Other arguments	15 (12%)	14 (10%)
Total	123 (100%)	141 (100%)
Arguments rejecting IPE	MS	NS
Difference / incompatibility	17 (46%)	2 (33%)
Quality of tuition / educational level	4 (11%)	0
Lack of time / work overload	9 (24%)	1 (17%)
Other arguments	7 (19%)	3 (50%)
Total	37 (100%)	6 (100%)
If these events were voluntary, would you participate?		
Arguments welcoming IPE	MS	NS
Curiosity / getting to know	13 (19.5%)	20 (25%)
Understanding each other / estimation	2 (3%)	7 (9%)
Teamwork / cooperation	8 (12%)	8 (10%)
Expansion of one's horizon / additional knowledge	13 (19.5%)	26 (32.5%)
Conditional consent	22 (33%)	14 (17.5%)
Other arguments	9 (13%)	5 (6%)
Total	67 (100%)	80 (100%)
Arguments rejecting IPE	MS	NS
Difference / incompatibility	2 (4%)	0
Lack of time / work overload	39 (85%)	15 (88%)
Other arguments	5 (11%)	2 (12%)
Total	46 (100%)	17 (100%)
What would you expect from an interprofessional event?		
	MS	NS
Curiosity / getting to know	25 (15%)	13 (9%)
Understanding each other / estimation	24 (15%)	14 (9%)
Teamwork / cooperation	30 (19%)	24 (16%)
Expansion of one's horizon / additional knowledge	28 (18%)	35 (23%)
Learning in groups	13 (8%)	14 (9%)
Practical or practice-oriented teaching	3 (2%)	11 (8%)
Parity	2 (1%)	15 (10%)
Clear objectives	6 (4%)	0
other	28 (18%)	24 (16%)
Total	159 (100%)	150 (100%)

ults of Aase et al., who found in Norwegian MS and NS that traditional patterns still prevail in the perception of various health professions [13]. The fact that this self-assessment of MS decreases over the six years of study

suggests that this perception diminishes by virtue of growing clinical experience. Coster et al. in their longitudinal study have made the observation that students of eight different health professions other than NS perceive

their professional identity to decrease with growing clinical experience over time [6]. Professional identity, competence, and autonomy are categories that overlap. In NS, we observed no decline in factor 1 either.

The difference in knowledge about other professional groups between MS and NS is very large. From several comments made it can be assumed that many MS are aware of this shortcoming. That MS clearly know less about the other health professions could be explained by their focusing mostly on their MD career, while the NS probably gave consideration to other health professions at the same level of education, too. In addition, NS FH learn their trade at the same school as midwives, physiotherapists and nutritionists and attend IPE events together. Also, prior to their study, many NS HF complete a training for health specialist. Even if one takes the knowledge about the prerequisites, duration and certificate of the training of 14 health professions as a mere indicator, the knowledge of MS about other health professions is still unacceptably low.

Both MS and NS would welcome part of the courses to be held interprofessionally (see Figure 2). However, the attitude of NS towards IPE is considerably more positive; they are also more willing to participate in optional IPE events. This is a finding found again and again in the literature [5]. Reeves et al. provided a historical explanation for this phenomenon [14]. They argued that the medical profession was the first health profession that organized itself and for which entry barriers were set up to regulate access. However, it can generally be observed that professions higher-rated in terms of competence and hierarchy tend to distinguish themselves from lesser occupations, which is true for non-MD professions, too. MS advocate interprofessional settings for IPE less clearly than NS. Reeves et al. points out that single-professional settings are insufficient for promoting effective co-operation [14].

When it comes to define the relationship between theory and practice for IPE, MS favor practical settings more clearly than NS (see Figure 3). 37% of NS favor a setting with an emphasis on theory. This reflects both the lack of practical clinical training often perceived by MS and the lack of theoretical training perceived by many NS.

When asked about the best point in time for the IPE event, the middle third of study got the most votes, followed by the first third. Coster advocates starting IPE in the first year, as she has observed in her study that the readiness for IPE is highest in the first year, decreasing afterwards in all occupational groups except nursing [6]. Our data, too, reveal a trend towards decreasing acceptance of IPE, albeit not a significant one. The reason why the students prefer to begin with IPE only in the middle of study is probably because at the beginning they still feel insecure in their new role. At least, some of the free comments suggest this.

Both NS and MS consider issues such as communication, teamwork, patient safety and clinical skills very suitable for IPE, in contrast to the “classical subjects”. That a classical subject like anatomy can be very well suited for

IPE has been shown by a series of articles that have appeared lately [15], [16], [17]. However, the condition seems to be that these are practical courses, in which students can interact with each other. Reeves et al., too, indicate that IPE is most effective when interactive learning methods are used [14].

Although both groups in their comments judge IPE generally positively, they weight their arguments differently (see Table 3). MS most often mentioned teamwork and cooperation, while for NS, expanding one’s horizon and acquiring additional knowledge is in the foreground. Lack of time and work overload are the main arguments against IPE put forth by both groups. A subgroup of MS reject IPE because they believe that great differences in knowledge and level make collaborative learning impossible or jeopardize their own learning success. In the literature we found no reports of similar comments. Better patient care or economic aspects appeared only three times in the comments, although these are two main arguments for IPE. It seems that students do not yet view themselves as players in healthcare.

5. Limitations

Reducing the items of RIPLS and IEPS with the aim to obtain a higher response rate caused our results collected with these instruments to be comparable to other studies only to a limited degree. However, reduction of items of a survey is not an unusual approach, as McFayden et al. showed [18]. Also, not all best practice rules for the translation of instruments were applied, such as defined by the WHO.

The extent to which the data obtained from Bernese MS and NS can be generalized for the German-speaking countries and beyond is difficult to assess. Due to the relatively high homogeneity of German-speaking Switzerland it can be assumed that the results are representative at least for this region. Comparing our results with the international literature shows that other authors have obtained similar results [5]. As participation in the survey was voluntary, it is possible that especially proponents of IPE responded. However, the critical and sometimes, negative comments made rather contradict this assumption. But if really mainly proponents had participated, we would have to assume a more pronounced rejection of IPE by Bernese MS and NS.

6. Conclusions

Our survey showed that both MS and NS have a mostly positive attitude towards IPE, but that there are significant differences in attitudes, expectations and knowledge about each other. These differences must be taken into account when planning IPE. Hence, the first step will be to justify the introduction of IPE and to define their objectives. These reasons and objectives must be explicitly communicated to the students.

The selection of topics and contents of IPE must be governed by these objectives while bearing in mind that students prefer practical contents. Didactic formats should be chosen which enable students to gather in groups with equal representation of MS and NS and to interact with each other, thereby diminishing bias and establishing mutual respect. IPE should be introduced no later than midpoint of the trainings. IPE has to be integrated into the respective curricula, without constituting an additional workload for the students in terms of time and subject matters. The challenge lies in either taking up in IPE issues that are already part of the curricula, or – by appropriate prioritization – in reducing other contents in favor of IPE.

7. Acknowledgements

A special thank you goes to Theres Scherrer of the Bern University of Applied Sciences Health and Claudia Schlegel from Bern College of Higher Education in Nursing, who made it possible that we could include the students of their schools in the poll.

Next we would like to thank the seven experts for taking the time to assess our translation and questions of the three measuring instruments and to assess and comment on our issues critically.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2016-33/zma001072.shtml>

1. Attachment 1.pdf (93 KB)
Attachment 1: Assessment of relevance of RIPLS and IEPS items
2. Attachment 2.pdf (113 KB)
Attachment 2: Prerequisites, duration, and certificate of 14 different studies/trainings

References

1. Bhutta ZA, Chen L, Cohen J, Crisp N, Evans T, Fineberg H, Frenk J, Garcia P, Horton R, Ke Y, Kelley P, Kistnasamy B, Meleis A, Naylor D, Pablos-Mendez A, Reddy S, Scrimshaw S, Sepulveda J, Serwadda D, Zurayk H. Education of health professionals for the 21st century: a global independent Commission. *Lancet*. 2010;375(9721):1137–1138. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)60450-3
2. WHO. Framework for action on interprofessional education and collaborative practice. Geneva: World Health Organisation; 2010.
3. Bundesamt für Gesundheit BAG. Plattform «Zukunft ärztliche Bildung». Bericht der Themengruppe «Interprofessionalität». Berlin: Bundesamt für Gesundheit; 2013.
4. Reeves S, Tassone M, Parker K, Simmons B. Interprofessional education: an overview of key developments in the past three decades. *Interprofessional education: an overview of key developments in the past three decades*. *Work*. 2012;41(3):233-245.
5. Curran VR, Sharpe D, Forristall J. Attitudes of health sciences faculty members towards interprofessional teamwork and education. *Med Educ*. 2007;41(9):892-896. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2007.02823.x
6. Coster S, Norman I, Murrells T, Kitchen S, Meerabeau E, Sooboodoo E, d'Avray L. Interprofessional attitudes amongst undergraduate students in the health professions: a longitudinal questionnaire survey. *Int J Nurs Stud*. 2008;45(11):1667-1681. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2008.02.008
7. Parsell G, Bligh J. The development of a questionnaire to assess the readiness of health care students for interprofessional learning (RIPLS). *Med Educ*. 1999;33(2):95-100. DOI: 10.1046/j.1365-2923.1999.00298.x
8. Luecht RM, Madsen MK, Taugher MP, Petterson BJ. Assessing professional perceptions: design and validation of an Interdisciplinary Education Perception Scale. *J Allied Health*. 1990;19(2):181-191.
9. Lindqvist S, Duncan A, Shepstone L, Watts F, Pearce S. Development of the 'Attitudes to Health Professionals Questionnaire' (AHPQ): a measure to assess interprofessional attitudes. *J Interprof Care*. 2005;19(3):269-279. DOI: 10.1080/13561820400026071
10. Kaiser HF. The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*. 1958;23(3):187-200. DOI: 10.1007/BF02289233
11. Oates M, Davidson M. A critical appraisal of instruments to measure outcomes of interprofessional education. *Med Educ*. 2015;49(4):386-398. DOI: 10.1111/medu.12681
12. Mahler C, Berger S, Reeves S. The Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS): A problematic evaluative scale for the interprofessional field. *J Interprof Care*. 2015;29(4):289-91. DOI: 10.3109/13561820.2015.1059652
13. Aase I, Hansen BS, Aase K. Norwegian nursing and medical students' perception of interprofessional teamwork: a qualitative study. *BMC Med Educ*. 2014;14:170. DOI: 10.1186/1472-6920-14-170
14. Reeves S, Tassone M, Parker K, Simmons B. Interprofessional education: an overview of key developments in the past three decades. *Interprofessional education: an overview of key developments in the past three decades*. *Work*. 2012;41(3):233-45.
15. Thistlethwaite J. Interprofessional Education and the Basic Sciences: Rationale and Outcomes. *Anat Sci Educ*. 2015;8(4):299–304. DOI: 10.1002/ase.1521
16. Fernandes AR, Palombella A, Salfi J, Wainman B. Dissecting through barriers: A mixed-methods study on the effect of interprofessional education in a dissection course with healthcare professional students. *Anat Sci Educ*. 2015;8(4):305–316. DOI: 10.1002/ase.1517
17. Herrmann G, Woermann U, Schlegel C. Interprofessional education in anatomy: Learning together in medical and nursing training. *Anat Sci Educ*. 2015;8(4):324-330. DOI: 10.1002/ase.1506
18. McFadyen AK, Maclaren WM, Webster VS. The Interdisciplinary Education Perception Scale (IEPS): an alternative remodelled sub-scale structure and its reliability. *J Interprof Care*. 2007;21:433-443. DOI: 10.1080/13561820701352531

19. Artino AR Jr, La Rochelle JS, Dezee KJ, Gehlbach H. Developing questionnaires for educational research: AMEE Guide No. 87. *Med Teach.* 2014;36(6):463-474. DOI: 10.3109/0142159X.2014.889814

Please cite as

Woermann U, Weltsch L, Kunz A, Stricker D, Guttormsen S. Attitude towards and Readiness for Interprofessional Education in Medical and Nursing Students of Bern. *GMS J Med Educ.* 2016;33(5):Doc73. DOI: 10.3205/zma001072, URN: urn:nbn:de:0183-zma0010722

This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2016-33/zma001072.shtml>

Received: 2015-08-15

Revised: 2016-04-11

Accepted: 2016-08-16

Published: 2016-11-15

Corresponding author:

Dr. med. Ulrich Woermann, MME
University of Bern, Institute for Medical Education IML,
Education and Media Unit AUM, Konsumstraße 13,
CH-3010 Bern, Switzerland
ulrich.woermann@iml.unibe.ch

Copyright

©2016 Woermann 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/>.

Haltung & Bereitschaft zu Interprofessional Education bei Berner Medizin- und Pflegestudierenden

Zusammenfassung

Zielsetzung: Interprofessionelle Zusammenarbeit wird im Gesundheitswesen aus verschiedenen Gründen immer wichtiger. Interprofessional Education (IPE) kann eine Basis hierfür schaffen.

Ziel unserer Studie war zu erfahren, wie Medizin- (MS) und Pflegestudierende (PS) über ihre eigene und andere Berufsgruppen denken, was sie voneinander wissen, wie ihre Bereitschaft zu IPE aussieht und welche Formen von IPE sie für sinnvoll halten.

Methodik: Sieben IPE- Expertinnen und- Experten beurteilten die zwei Messinstrumente Readiness for Interprofessional Learning Scale RIPLS und Interdisciplinary Education Perception Scale IEPS bezüglich Relevanz der Items sowie die Qualität der Übersetzung ins Deutsche. Neun Items der RIPLS und 13 Items der IEPS wurden als inhaltlich valide erachtet. Alle MS der Universität Bern und PS der zwei Berner Pflege Bildungsinstitutionen wurden im Herbst 2014 per E-Mail zur Online-Umfrage eingeladen.

Ergebnisse: 498 (254 MS, 244 PS) der 2374 eingeladenen Studierenden füllten den Fragebogen vollständig aus (21%).

Die Resultate der reduzierten RIPLS erlaubten keine schlüssigen Aussagen. Bei der Einschätzung der eigenen Berufsgruppe in der IEPS schrieben sich die MS signifikant häufiger „Kompetenz und Autonomie“ zu, die PS hingegen signifikant häufiger „Tatsächliche Kooperation“. MS wissen signifikant weniger über die Ausbildung anderer Gesundheitsberufe. Bei PS besteht signifikant höhere Bereitschaft zu IPE. Lehre zu Ethik, Kommunikation, Team-Training und Clinical Skills werden von beiden Gruppen als für IPE geeignet erachtet.

Aus den Kommentaren geht hervor, dass beide Gruppen IPE mehrheitlich begrüßen, wobei die verschiedenen Argumente unterschiedlich häufig genannt werden. Beide Gruppen fürchten, dass IPE zu vermehrter Belastung im Studium führt. Eine Untergruppe der MS befürchtet eine Senkung des akademischen Niveaus.

Schlussfolgerung: Die Resultate dieser Umfrage zu IPE bei Berner MS und PS liefern wichtige Informationen für die Planung und Durchführung von IPE. Wichtige Schritte bei der Einführung von IPE werden eine klare Begründung sowie die Definition ihrer Ziele sein. Diese müssen explizit allen Studierenden kommuniziert werden.

Schlüsselwörter: Medizinische Ausbildung, Interprofessionelles Lernen, Umfrage, Medizinstudium, Pflegestudium

1. Einleitung

Einerseits führt die zunehmende Spezialisierung in der Medizin zur Entstehung immer neuer Berufe, andererseits macht es die Zunahme chronisch kranker Patienten nötig, dass nicht-ärztliche Gesundheitsberufe vermehrt in deren medizinische Betreuung einbezogen werden. Diese beiden Trends lassen das Thema interprofessionelle Zusammenarbeit, d.h. die Zusammenarbeit verschiedener Berufsgruppen in der Arbeitswelt, und Interprofessional

Education (IPE), d.h. das Lernen von, mit und über andere Berufsgruppen [<http://caipe.org.uk/about-us/defining-ipe/> zuletzt besucht am 29.10.2015], immer wichtiger werden. Zudem verstärkt die zunehmende Personal- und Ressourcenknappheit im Gesundheitswesen den Druck, die Arbeit effizienter zu organisieren. Diese Veränderungen bedingen, dass alle im Gesundheitswesen tätigen Personen vermehrt übereinander Bescheid wissen und besser miteinander kommunizieren können, damit eine optimale Patientenversorgung garantiert werden kann. Bhutta et al. sprechen in diesem Zusammenhang von „to overcome professional silos“ [1].

Ulrich Woermann¹

Lena Weltsch²

Alexandra Kunz³

Daniel Stricker⁴

Sissel Guttormsen⁴

1 Universität Bern, Institut für Medizinische Lehre IML, Abteilung für Unterricht und Medien AUM, Bern, Schweiz

2 Bern, Schweiz

3 Universität Bern, Institut für Psychologie, Bern, Schweiz

4 Universität Bern, Institut für Medizinische Lehre IML, Bern, Schweiz

Die Weltgesundheitsorganisation WHO und auch das Schweizerische Bundesamt für Gesundheit BAG haben entsprechend Empfehlungen für IPE publiziert [2], [3]. Dies obwohl bis anhin die Evidenz, dass IPE zu einer Verbesserung der Patientenbetreuung führt, noch begrenzt ist [4].

Wenn es darum geht, IPE-Veranstaltungen zu planen, wird meist die Perspektive der Dozierenden analysiert [5]. Selten wird jedoch die Zielgruppe von IPE, also die Studierenden, zu ihrer Einstellung zu IPE oder zu ihrem Wissen über andere Gesundheitsberufe befragt [6]. Diese Informationen können aber für die Planung von IPE und deren Erfolg sehr hilfreich sein.

Mit einer Umfrage wollten wir erfahren, wie Medizin- (MS) und Pflegestudierende (PS) über ihre eigene und andere Berufsgruppen denken, was sie voneinander wissen, wie ihre Bereitschaft zu IPE aussieht und welche Formen von IPE sie für sinnvoll halten. Die Resultate der Umfrage sollen in die zukünftige Planung von IPE auf dem Platz Bern einfließen. Zur Teilnahme an der Umfrage wurden im Herbst 2014 alle MS der Universität Bern sowie alle PS der Berner Fachhochschule für Gesundheit (Bachelorlehrgang, FH) und dem Berner Bildungszentrum Pflege (Diplomlehrgang, höhere Fachschule HF) eingeladen.

2. Methode

2.1 Auswahl, Übersetzung und Validierung existierender Messinstrumente

Wir wählten drei Messinstrumente zur Erfassung der Haltung gegenüber anderen Berufsgruppen sowie zur Erfassung der Bereitschaft zu IPE aus. Unsere Auswahlkriterien waren die freie Verfügbarkeit des Fragebogens und die Häufigkeit des Vorkommens in der Literatur. Die ausgewählten Instrumente waren die Readiness of Health Care Students for Interprofessional Learning Scale RIPLS [7], die Interdisciplinary Education Perception Scale IEPS [8] und der Attitudes to Health Professionals Questionnaire AHPQ [9].

Die Übersetzung der drei englischsprachigen Messinstrumente ins Deutsch erfolgte durch die zwei Erstautoren. Zusammen beinhalten die drei Messinstrumente 57 Fragen. Bei dieser Menge von Fragen war zu befürchten, dass die Studierenden aufgrund einer an allen drei Ausbildungsstätten beobachteten „Evaluationsmüdigkeit“ die Befragung vorzeitig abbrechen. Wir haben darum die Anzahl der Fragen mittels einer Relevanzbeurteilung durch eine Expertengruppe reduziert. Fünf Expertinnen und zwei Experten mit Deutsch als Muttersprache, die entweder als Dozierende oder als klinisch Tätige IPE-Veranstaltungen geplant und durchgeführt hatten, erklärten sich bereit, die Relevanz der einzelnen Items zu beurteilen. Anhand einer Skala von 1=„sehr relevant“ bis 6=„überhaupt nicht relevant“ konnten sie jedem Item einen Wert zuordnen. Items, die einen Mittelwert von 2 oder weniger Punkten erzielten, wurden in unsere Umfrage übernommen. Da die Mehrheit der Mittelwerte unter

3 lagen, wurde der Grenzwert auf 2 festgelegt, um eine eindeutige Diskriminierung zu erreichen.

Gleichzeitig beurteilten die Expertinnen und Experten die Übersetzung der einzelnen Items. Die englische Formulierung und die deutsche Übersetzung wurden nebeneinander angezeigt. Hierzu konnten Kommentare und Änderungsvorschläge gemacht werden.

Von den 19 Items der RIPLS wurden 9 von der Expertengruppe als relevant erachtet (siehe Anhang 1, Punkt a). Von den 18 Items der IEPS wurden 13 als relevant eingestuft (siehe Anhang 1, Punkt b). Keines der 20 Items des AHPQ erreichte die von uns geforderte Bewertung=2.0. Da die Expertengruppe bei diesem Instrument auch die unklare Fragestellung kritisierten, haben wir darauf verzichtet, den AHPQ in die Umfrage einzubeziehen.

Die Analyse der Resultate der RIPLS und IEPS erfolgte mittels Faktoranalyse mit Varimax Rotation und Faktorextraktion nach dem Kaiser-Kriterium (Eigenvalue>1.0) [10]. Für den Vergleich der beiden Berufsgruppen wurden die PS FH und HF zu einer Gruppe zusammengefasst, da zwischen den Antwortmustern der PS FH und HF keine signifikanten Unterschiede gefunden werden konnten.

2.2 Eigene Fragen

2.2.1 Wissen über eigene und andere Berufsgruppen

Um unsere Forschungsziel ganz abzudecken, haben wir zu weiteren Themen Fragen formuliert, die in den bestehenden Instrumenten nicht abgedeckt sind. Bei diesen Fragen geht es um die Voraussetzungen (mögl. Punktzahl 34), Dauer (mögl. Punktzahl 14) und Abschluss (mögl. Punktzahl 18) der Ausbildung von 14 Berufen des Schweizer Gesundheitswesens (siehe Anhang 2) [http://caipe.org.uk/about-us/defining-ipe/ zuletzt besucht am 29.10.2015] Insgesamt ergibt dies 66 mögliche Punkte. Diese Fragen wurden von einzelnen Experten als wenig relevant kritisiert. Alternative, eindeutig zu beantwortende Fragen z.B. zu Kompetenzbereichen waren aber auch für sie schwer zu formulieren. Wir haben die Fragen daher beibehalten, erachten sie aber nur als Indikatoren für das Wissen über andere Berufsgruppen. Bei der Auswertung dieser Fragen wurden die beiden Gruppen der PS separat betrachtet, da sich deren Ausbildungsgänge bezüglich dieser drei Punkte stark unterscheiden.

2.2.2 Eigene Fragen zur Bereitschaft zu IPE

Zur Erfassung der Bereitschaft zu IPE wurden entsprechend dem „AMEE Guide No. 87“ sechs Fragen formuliert (13). Auch diese Fragen wurden von der Expertengruppe bezüglich Formulierung und Sinnhaftigkeit beurteilt. Diese Fragen sind in Tabelle 1 mit ihren Optionen aufgelistet. Die statistische Auswertung erfolgte mittels Faktoranalyse und Chi-Quadrat-Test.

Tabelle 1: Liste der eigenen Fragen mit Optionen

Fragentext	Optionen
1) „Würden Sie es begrüßen, wenn ein Teil der Lehrveranstaltungen interprofessionell stattfinden würden?“	Likert Skala (6 = „würde ich voll und ganz begrüßen“ bis 1 = „würde ich gar nicht begrüßen“) plus Freitext
2) „Falls diese Veranstaltungen fakultativ angeboten würden, würden Sie teilnehmen?“	Likert Skala (6 = „würde sicher teilnehmen“ bis 1 = „würde sicher nicht teilnehmen“) plus Freitext
3) „Falls eine Veranstaltung obligatorisch wäre, Sie aber selber bestimmen könnten, ob Sie diese in einer interprofessionellen Gruppe oder nur mit Studierenden aus Ihrem Studium absolvieren möchten, wie würden Sie sich entscheiden?“	<ul style="list-style-type: none"> • in interprofessionellen Gruppen • mit Studierenden aus meinem Studiengang • kann mich nicht entscheiden
4) „Falls interprofessionelle Veranstaltungen eingeführt würden, wie sollte das Verhältnis von Theorie zu Praxis sein?“	<ul style="list-style-type: none"> • nur Praxis • 80% Praxis, 20% Theorie • 60% Praxis, 40% Theorie • 40% Praxis, 60% Theorie • 20% Praxis, 80% Theorie • nur Theorie
5) „Ab welchem Studienjahr sollten Ihrer Meinung nach interprofessionelle Veranstaltungen in Ihrem Studium angeboten werden?“	<ul style="list-style-type: none"> • ab dem 1. Studienjahr • ab dem 2. Studienjahr • ab dem 3. Studienjahr • ab dem 4. Studienjahr • ab dem 5. Studienjahr • ab dem 6. Studienjahr • erst nach Studienabschluss sinnvoll • nie
6) „Welche Themen eignen sich für IPE Veranstaltungen?“ <ol style="list-style-type: none"> 1. Anatomie 2. Chemie/Physik 3. Clinical Skills (Blutentnahme, Herz-/Lungenauskultation, steriles Arbeiten etc.), 4. Ethik 5. Kommunikationstraining 6. Mikrobiologie 7. Patientensicherheit 8. Physiologie 9. Reanimations-Situationen (Rollenverteilung, Kommunikation) 10. Teamwork-Training 11. wissenschaftliches Arbeiten/Statistik 	Likert Skala (6 = „sehr geeignet“ bis 1 = „gar nicht geeignet“)
7) „Was sind Ihre Erwartungen an eine interprofessionelle Veranstaltung?“	Freitext

2.3 Freie Kommentare

Bei drei Fragen wurden die Studierenden aufgefordert, Überlegungen zu ihren Antworten in Freitext zu formulieren (siehe Tabelle 1). Die Kommentare wurden auf befürwortende und ablehnende Argumente hin angeschaut. Weiter wurden die Argumente in Kategorien geordnet, die sich aus der Textanalyse ergaben.

2.4 Verständlichkeitsprüfung durch Studierende

Der letzte Schritt der Qualitätssicherung war, eine Auswahl von Studierenden zu fragen, ob sie alle Items des Fragebogens verstehen. Es wurden jeweils von jeder Ausbildungsstätte von jedem Ausbildungsjahr drei zufällig bestimmte Studierende (total 36) aufgefordert, den Online bereitgestellten Fragebogen anzuschauen und bei Verständnisschwierigkeiten diese mit Kommentaren zu benennen. Diese Studierenden wurden anschließend nicht zur eigentlichen Umfrage eingeladen.

2.5 Demografische Daten

Neben Alter, Geschlecht, Studienrichtung und Studienjahr wurden die Teilnehmer gefragt, ob sie bereits eine Berufsausbildung oder ein Studium abgeschlossen haben, ob sie vor dieser Umfrage schon von IPE gehört hatten und falls ja, in welchem Zusammenhang und ob sie bereits an einem IPE-Projekt beteiligt waren.

2.6 Zuständigkeitsabklärung

Basierend auf der definitiven Version der Umfrage wurde bei der Kantonalen Ethikkommission Bern (KEK) ein „Antrag auf Zuständigkeitsabklärung“ eingereicht. Der Präsidialbeschluss hielt fest, dass die KEK für dieses Vorhaben nicht zuständig ist. Das heißt die Durchführung der Umfrage ist nicht bewilligungspflichtig, da sie nicht unter das Humanforschungsgesetz, Art. 2, Abs. 1 fällt.

2.7 Durchführung der Umfrage

Die Umfrage wurde mit SurveyMonkey® online aufgesetzt. Die Einladung der Studierenden per E-Mail erfolgte durch die jeweiligen Studiensekretariate der drei Ausbildungsstätten Mitte Oktober 2014. Vier Wochen nach der ersten Einladung wurde eine Erinnerung versandt. Der Zeitraum von Mitte Oktober bis Ende November wurde gewählt, da er bei allen drei Ausbildungsstätten prüfungsfrei ist und somit mit einem höheren Rücklauf gerechnet werden konnte. Ende November 2014 wurde die Umfrage geschlossen.

3. Resultate

3.1 Rücklauf

Insgesamt wurden 2374 Einladungen versandt (1317 Uni, 268 FH, 789 HF). Von den 620 Studierenden, welche die Umfrage begonnen haben, haben 122 (20%) vorzeitig abgebrochen. Nur die Daten der 498 vollständig ausgefüllten Fragebögen wurden in die Auswertung einbezogen. Der Rücklauf beträgt somit 21% (19.3% Uni, 17.9% FH, 24.8% HF).

3.2 Demografische Daten

Die Geschlechter- und Altersverteilung entsprach in allen drei Gruppen der Verteilung der Studierenden an der jeweiligen Ausbildungsstätte. Bezüglich Ausbildungsjahr haben bei den MS in allen Jahren ähnlich viele geantwortet. Bei den PS hingegen haben nur wenige im ersten Jahr geantwortet.

3.3 RIPLS

Bei der Faktoranalyse konnte bei der auf 9 Items reduzierten RIPLS nur ein Faktor gefunden werden. Der Gesamtscore ergab keine schlüssigen Resultate. Zwar liegen signifikante Unterschiede zwischen den MS und PS vor. Diese erklären allerdings nur gerade 2.7 % der Varianz. Darum erachteten wir die Resultate der reduzierten RIPLS als nicht verwertbar.

3.4 IEPS

Anhand der Faktoranalyse und gemäß dem Scree Plot konnten drei Faktoren bestimmt werden, die 55% der Varianz erklären. Es ließen sich folgende Subscores definieren (siehe Anhang 1, Punkt b bezüglich Item-Nummerierung):

(Interne Konsistenz Cronbach's Alpha 0.76 für alle 13 Items, 0.59 für Subscore 1, 0.435 bei Subscore 2, 0.85 bei Subscore 3)

- Kompetenz und Autonomie Items: 1, 3, 4, 13
- Wahrnehmung der Notwendigkeit zur Kooperation Items: 5, 6
- Wahrnehmung der tatsächlichen Kooperation Items: 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Bei jedem Item wird mittels Likert-Skala der Grad der Zustimmung erfasst (6=„stimme voll zu“ bis 1=„stimme gar nicht zu“).

Den größten Unterschied zwischen MS und PS ergab sich im Subscore „Kompetenz und Autonomie“. Die MS (MW=4.82 Frauen, 4.90 Männer) stimmten hier signifikant mehr zu als die PS (MW=4.30 Frauen, 4.05 Männer). Dieser Effekt erklärt 18% der Varianz ($F(1, 494)=111.820$, $p<0.001$, $Eta_p^2=0.185$). Bezüglich Wahrnehmung der Notwendigkeit zur Kooperation finden sich keine Unterschiede. Bei der Wahrnehmung der tatsächlichen Kooperation ist die Zustimmung bei den PS

(MW=4.76 Frauen, 4.68 Männer) signifikant grösser als bei den MS (MW=4.15 Frauen, 4.28 Männer). Dies erklärt 10% der Varianz ($F(1, 494)=54.607$, $p<0.001$, $Eta_p^2=0.100$).

Über alle Teilnehmenden gesehen gibt es keine geschlechterspezifischen Unterschiede. Beim Subscore „Kompetenz und Autonomie“ besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den männlichen MS und männlichen PS ($F(1, 494)=111.820$, $p<0.001$, $Eta_p^2=0.185$).

Ob Studierende schon von IPE gehört hatten oder sogar an IPE beteiligt waren, hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Resultate.

Das Studienjahr spielte nur bei den MS im Subscore „Kompetenz und Autonomie“ eine signifikante Rolle. Hier zeigt sich eine abnehmende Zustimmung über die Studienjahre (MW=4.96 Jahr 1, 4.94 Jahr 2, 4.85 Jahr 3, 4.99 Jahr 4, 4.7 Jahr 5, 4.64 Jahr 6, $F(5, 248)=0.982$, $p=0.004$, $Eta_p^2=0.067$). Deutlich zeigt sich dies auch, wenn man Item 3 bei den MS alleine anschaut (MW=4.2 Jahr 1, 4.3 Jahr 2, 4.25 Jahr 3, 4.4 Jahr 4, 4.1 Jahr 5, 3.6 Jahr 6, $F(5, 248)=1.915$, $p=0.025$, $Eta_p^2=0.050$). Um die PS und die MS untereinander vergleichen zu können, haben wir die Studienjahre zu Studiendritteln zusammengefasst. Auch hier ergibt sich einzig bei den MS bei Subscore 1 eine signifikante Abnahme ($F(2, 251)=8.096$, $p<0.001$, $Eta_p^2=0.061$) (siehe Abbildung 1).

3.5 Eigene Fragen

3.5.1 Wissen über eigene und andere Berufsgruppen

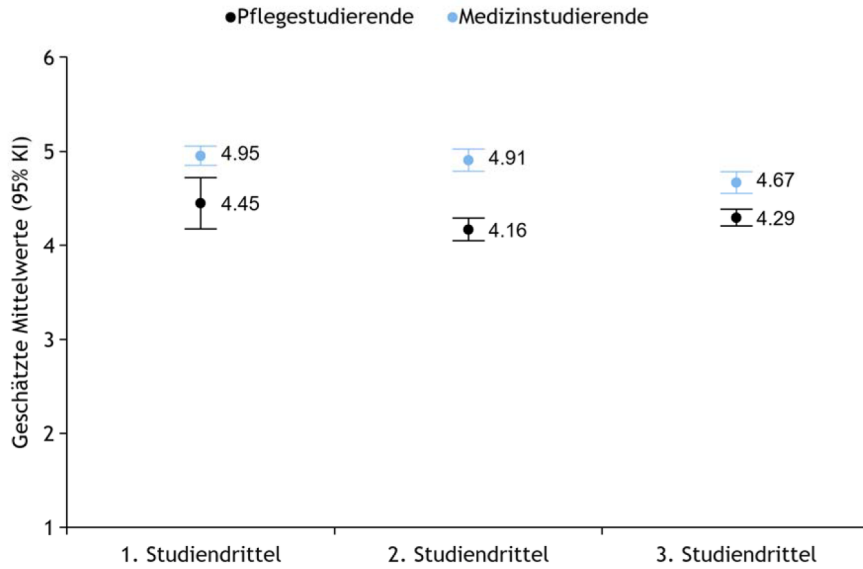
Die drei Gruppen unterscheiden sich signifikant bei der Gesamtpunktzahl (MW=41.3 PS FH, 34.2 PS HF, 22.7 MS, $p<0.001$).

Es fällt auf, dass die MS sehr gut über ihre eigene Ausbildung Bescheid wissen, aber deutlich weniger über die Pflegeausbildung. Bei den PS ist der Wissensabfall bezüglich Medizinstudium deutlich geringer (siehe Tabelle 2). Die PS FH haben unter anderem höhere Punktzahlen als die MS und die PS HF, weil sie deutlich besser Bescheid über die Ausbildung von Hebammen, Physiotherapeuten und Ernährungsberaterinnen wissen. Diese Berufe werden ebenfalls an der FH Gesundheit unterrichtet.

3.5.2 Bereitschaft zu IPE

Sowohl MS als auch PS würden mehrheitlich die Einführung von IPE-Veranstaltungen begrüßen, letztere jedoch signifikant deutlicher (siehe Abbildung 2). Auch würden die PS eher teilnehmen, wenn diese Veranstaltungen fakultativ wären (MW=4.41 Frauen PS, 4.76 Männer PS, 4.21 Frauen MS, 3.93 Männer MS, $p<0.001$). Es fällt auf, dass die Bereitschaft zu IPE bei den männlichen PS höher ist als bei den weiblichen, während sich dies bei den männlichen MS gerade umgekehrt verhält.

Die Befürwortung des Unterrichts in interprofessionellen statt in uniprofessionellen Gruppen fällt bei den PS signifikant deutlicher aus (interprofessionell 73% PS, 54%



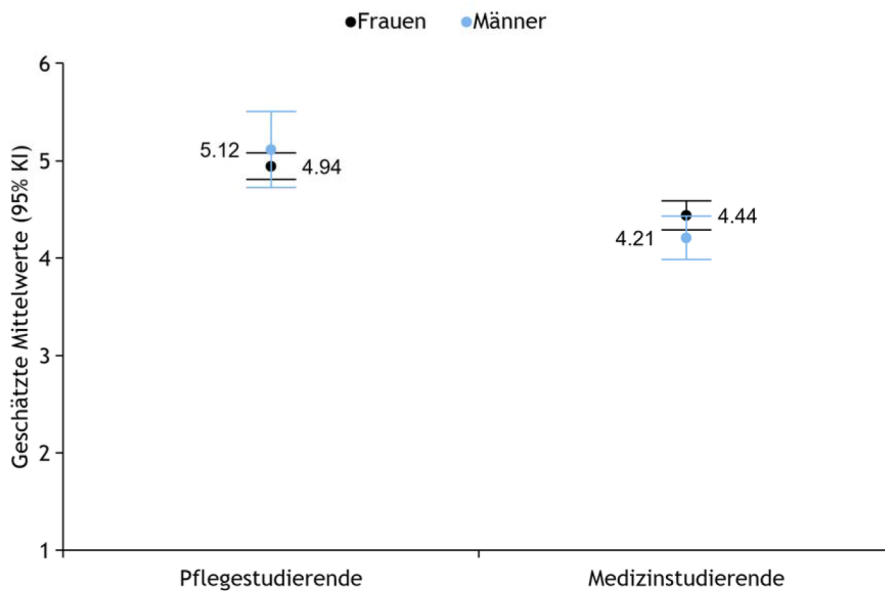
Legende: 'Geschätzte Mittelwerte mit 95% Konfidenzintervall. Werte basierend auf Likert-Skala (6=„stimme voll zu“ bis 1=„stimme gar nicht zu“)

Abbildung 1: Zustimmung zu Faktor 1 „Kompetenz und Autonomie“ der IEPS

Tabelle 2: Wissen über Ausbildungen (eigenes Studium grau hinterlegt)

Voraussetzungen	Medizinstudium	Pflegestudium FH	Pflegestudium HF
MS	90%	28%	22%
PS FH	75%	77%	47%
PS HF	54%	55%	53%
Dauer	Medizinstudium	Pflegestudium FH	Pflegestudium HF
MS	98%	49%	37%
PS FH	81%	98%	94%
PS HF	70%	81%	90%
Abschluss	Medizinstudium	Pflegestudium FH	Pflegestudium HF
MS	96%	35%	57%
PS FH	94%	96%	90%
PS HF	80%	80%	90%

Legende: HF = höhere Fachschule, FH = Fachhochschule

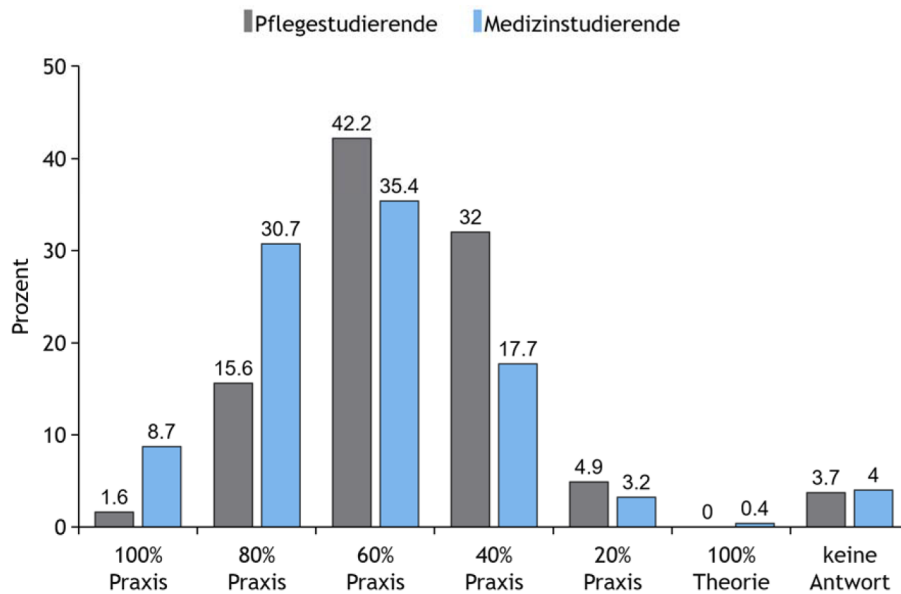


Legende: Geschätzte Mittelwerte mit 95% Konfidenzintervall.

Abbildung 2: Begrüßung interprofessioneller Lehrveranstaltungen

MS; uniprofessionell 12% PS, 20% MS; unentschieden 13% PS, 22% MS, $\chi^2(3)=21.556$, $p<0.001$.

Beim Anteil von Theorie und Praxis bei IPE-Veranstaltungen überwiegt bei beiden Gruppen der Wunsch nach



Legende: Prozentuale Verteilung der Antworten auf die Frage „Falls interprofessionelle Veranstaltungen eingeführt würden, wie sollte das Verhältnis von Theorie und Praxis sein?“

Abbildung 3: Verhältnis von Theorie zu Praxis

Praxis, bei den MS jedoch signifikant mehr ($\chi^2(6)=37.651$, $p<0.001$) (siehe Abbildung 3).

Bei der Frage, wann IPE in das Studium integriert werden sollte, fanden beide Gruppen den mittleren Abschnitt der Ausbildung am geeignetsten (siehe Abbildung 4). Danach folgte das erste Drittel.

Bei der Auswertung der Frage zu geeigneten Themen für IPE wurde eine Faktoranalyse durchgeführt. Es konnten drei Faktoren definiert werden, die 64% der Varianz erklären. Die Themen können in diese drei Gruppen unterteilt werden:

- Faktor 1: Klassische Fächer (Cronbach's Alpha 0.85) Item 1, 2, 6, 8, 11
- Faktor 2: Kommunikation & Ethik (Cronbach's Alpha 0.74) Item 4, 5, 7, 9, 10
- Faktor 3: Clinical Skills Item 3

Einzig bei Faktor 1 fand sich ein signifikanter Unterschied. Beide Gruppen finden, dass die klassischen Fächer sich nur bedingt für IPE eignen. Die MS halten sie aber für klar ungeeigneter (siehe Abbildung 5). Faktor 2 und 3 werden von beiden Gruppen klar befürwortet.

3.5.3 Freie Kommentare

Insgesamt schrieben die 498 Teilnehmer 696 (MS 357, PS 339) Kommentare als Ergänzung zu drei Fragen. Bei der Analyse der Kommentare konnten die vorgebrachten Argumente in IPE befürwortend (MS 349, PS 371) und IPE ablehnend (MS 83, PS 23) eingeteilt werden. Eine weitere Differenzierung der Argumente nach sich aus den Kommentaren ergebenden Kategorien ist in Tabelle 3 dargestellt.

In beiden Gruppen überwiegen die befürwortenden Argumente. Die Gewichtung der befürwortenden Argumente unterscheidet sich aber zum Teil stark. In der Kategorie

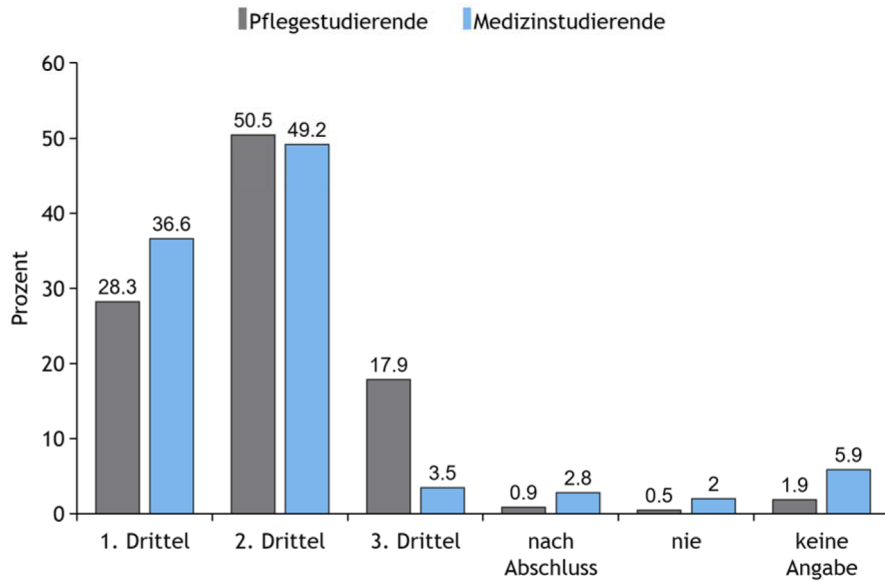
„bedingte Zustimmung“ werden Ansprüche an die Didaktik gestellt sowie Parität der Berufsgruppen und eine klare Definition der Ziele von IPE gefordert. Am meisten ablehnende Argumente werden in beiden Gruppen bei der Frage nach der Teilnahme an fakultativen IPE-Veranstaltungen vorgebracht, wobei bei den MS deutlich mehr. Das wichtigste ablehnende Argument bei beiden Gruppen ist Zeitmangel und Überlastung. Bei den MS kommt noch das Argument der Unterschiedlichkeit der Wissensansprüche und des Qualitätsniveaus hinzu.

4. Diskussion

Mit dieser Online-Umfrage zu Haltung und Bereitschaft zu IPE bei MS und PS (FH und HF) auf dem Platz Bern konnten wir Daten erheben, die eine Grundlage für die Planung und Gestaltung von IPE in Bern bilden können. Auch wenn der Rücklauf mit 21% gering erscheinen mag, so ist mit annähernd 500 vollständig ausgefüllten Fragebögen eine zuverlässige statistische Auswertung möglich. Im Gegensatz zu Curran et al., die einen schlechteren Rücklauf bei Ärzten im Vergleich zu Pflegefachpersonen beobachteten, war der Rücklauf von den MS nicht schlechter als von den PS [5].

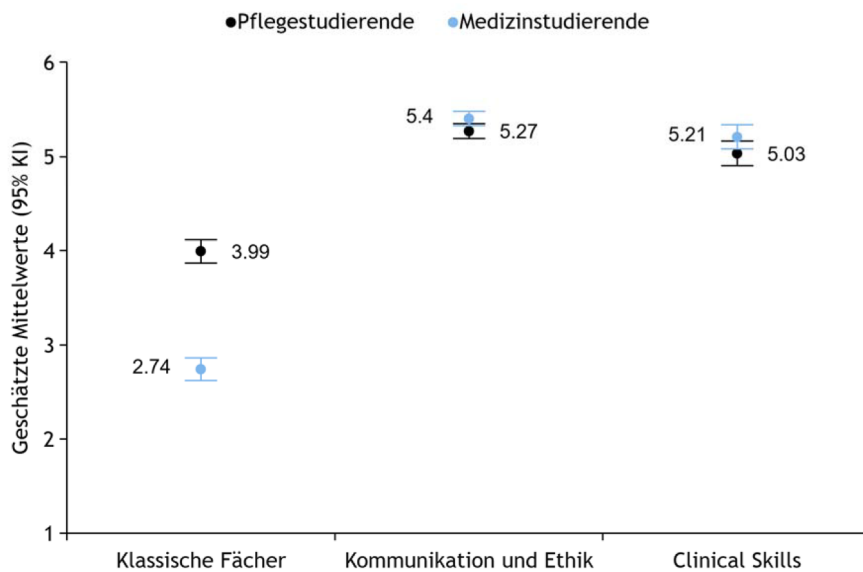
Die Resultate der reduzierten RIPLS erwiesen sich als nicht verwertbar. Dies muss nicht allein auf der Reduktion der Items beruhen, sondern kann auch an den Schwächen der RIPLS selbst liegen [11], [12].

Die IEPS erwies sich sowohl bei der Validierung durch die Expertengruppe als auch bei der Auswertung der Resultate als brauchbares Instrument. Bei Faktor 1 „Kompetenz und Autonomie“ zeigte sich, dass die MS den von ihnen angestrebten Beruf als mit mehr Kompetenz und Autonomie versehen erachten als andere Gesundheitsberufe (siehe Abbildung 1). Dieser Befund passt zu den Er-



Legende: Prozentuale Verteilung der Antworten auf die Frage „Ab welchem Studienjahr sollten Ihrer Meinung nach interprofessionelle Veranstaltungen in Ihrem Studium angeboten werden?“. Umformatierung der Studienjahre zur Studiendritteln.

Abbildung 4: Beginn von IPE



Legende: Geschätzte Mittelwerte bei Konfidenzintervall von 95%. Werte basierend auf Likert-Skala (6=„stimme voll zu“ bis 1= „stimme gar nicht zu“)

Abbildung 5: Für IPE geeignete Themen/Fächer

gebnissen von Aase et al., die bei norwegischen MS und PS fanden, dass traditionelle Muster bei der Wahrnehmung der verschiedenen Gesundheitsberufe nach wie vor überwiegen [13]. Dass diese Selbsteinschätzung der MS über die sechs Jahre Studium abnimmt, lässt vermuten, dass diese durch zunehmende klinische Erfahrung relativiert wird. Coster et al haben in ihrer Longitudinal-Studie beobachtet, dass bei Studierenden von acht verschiedenen Gesundheitsberufen mit Ausnahme der PS über die Ausbildungszeit hin die professional identity, zu deutsch berufliche Identität, abnimmt [6]. Berufliche Identität sowie Kompetenz und Autonomie sind Kategori-

en, die sich überlappen. Bei den PS konnten wir auch keinen Rückgang bei Faktor 1 beobachten. Der Unterschied im Wissen über die anderen Berufsgruppen ist zwischen den MS und den PS sehr groß. Aufgrund mehrerer Kommentare darf man annehmen, dass viele MS sich dieses Mankos bewusst sind. Dass MS deutlich weniger über die anderen Gesundheitsberufe wissen, könnte daran liegen, dass sie bei der Berufswahl fokussiert nur den Arztberuf im Visier hatten, während die PS vermutlich auch andere Gesundheitsberufe auf der gleichen Bildungsstufe in Betracht zogen. Hinzu kommt auch, dass die PS FH an derselben Ausbildungsstätte wie Hebammen, Physiotherapeuten und Ernährungsberate-

Tabelle 3: Häufigkeit der Argumente in den freien Kommentaren

Würden Sie es begrüßen, wenn ein Teil der Lehrveranstaltungen interprofessionell stattfinden würden?		
IPE befürwortende Argumente	MS	PS
Neugier/Kennen lernen	23 (19%)	18 (13%)
einander Verstehen/Wertschätzung	22 (18%)	28 (20%)
Teamwork/Zusammenarbeit	42 (34%)	28 (20%)
Horizontenerweiterung/zusätzliches Wissen	21 (17%)	53 (37%)
Sonstige Argumente	15 (12%)	14 (10%)
Total	123 (100%)	141 (100%)
IPE ablehnende Argumente		
	MS	PS
Unterschied/Unvereinbarkeit	17 (46%)	2 (33%)
Qualität des Unterrichts/Ausbildungsniveau	4 (11%)	0
Zeitmangel/Überlastung	9 (24%)	1 (17%)
Sonstige Argumente	7 (19%)	3 (50%)
Total	37 (100%)	6 (100%)
Falls diese Veranstaltungen fakultativ angeboten würden, würden Sie teilnehmen?		
IPE befürwortende Argumente	MS	PS
Neugier/Kennen lernen	13 (19.5%)	20 (25%)
einander Verstehen/Wertschätzung	2 (3%)	7 (9%)
Teamwork/Zusammenarbeit	8 (12%)	8 (10%)
Horizontenerweiterung/zusätzliches Wissen	13 (19.5%)	26 (32.5%)
Bedingte Zustimmung	22 (33%)	14 (17.5%)
Sonstige Argumente	9 (13%)	5 (6%)
Total	67 (100%)	80 (100%)
IPE ablehnende Argumente		
	MS	PS
Unterschied/Unvereinbarkeit	2 (4%)	0
Zeitmangel/Überlastung	39 (85%)	15 (88%)
Sonstige Argumente	5 (11%)	2 (12%)
Total	46 (100%)	17 (100%)
Was wären Ihre Erwartungen an eine interprofessionelle Veranstaltung?		
	MS	PS
Neugier/Kennen lernen	25 (15%)	13 (9%)
einander Verstehen/Wertschätzung	24 (15%)	14 (9%)
Teamwork/Zusammenarbeit	30 (19%)	24 (16%)
Horizontenerweiterung/zusätzliches Wissen	28 (18%)	35 (23%)
Lernen in Gruppen	13 (8%)	14 (9%)
Praktischer bzw. praxisbezogener Unterricht	3 (2%)	11 (8%)
Parität	2 (1%)	15 (10%)
Klare Zielvorgaben	6 (4%)	0
sonstiges	28 (18%)	24 (16%)
Total	159 (100%)	150 (100%)

rinnen lernen und miteinander IPE-Veranstaltungen durchführen. Auch haben viele der PS HF vor ihrem Studium die Ausbildung zur Fachperson Gesundheit absolviert. Auch wenn man das Wissen über die Voraussetzungen, die Dauer und den Abschluss der Ausbildungen von 14 Gesundheitsberufen nur als Indikator betrachtet, so ist das Wissen der MS über die anderen Gesundheitsberufe doch inakzeptabel niedrig.

Sowohl MS wie PS würden es mehrheitlich begrüßen, wenn ein Teil der Lehrveranstaltungen interprofessionell stattfinden würde (siehe Abbildung 2). Die PS sind jedoch deutlich positiver zu IPE eingestellt und auch eher bereit an fakultativen IPE-Veranstaltungen teilzunehmen. Dies ist ein Befund, der sich immer wieder in der Literatur findet [5]. Reeves et al haben zur Erklärung dieses Phänomens eine historische Begründung geliefert [14]. Sie argumentieren, dass der Arztberuf der erste Gesundheitsberuf war, der sich organisierte und mit Eintrittshürden den Zugang reglementierte. Es kann aber generell beobachtet werden, dass in Kompetenz und Hierarchie höher eingestufte Berufe sich nach unten abgrenzen. Dies trifft auch auf nicht-ärztliche Gesundheitsberufe zu.

Die MS sprechen sich weniger eindeutig für interprofessionelle Settings für IPE aus als die PS. Reeves et al. weist aber darauf hin, dass uniprofessionelle Settings ungenügend sind, um eine wirkungsvolle Zusammenarbeit zu befördern [14].

Wenn es darum geht, das Verhältnis von Theorie zu Praxis für IPE festzulegen, tendieren die MS deutlicher zu einem

mehrheitlich praktischen Setting als die PS (siehe Abbildung 3). 37% der PS wünschen sich ein mehrheitlich Theorie vermittelndes Setting. Hier spiegelt sich der von MS oft empfundene Mangel an praktischer klinischer Ausbildung wider sowie der von vielen PS empfundene Mangel an theoretischer Ausbildung.

Bei der Frage nach dem Zeitpunkt des Beginns der IPE-Veranstaltung votieren die beiden Gruppen in erster Linie für das mittlere Drittel des Studiums und erst in zweiter Linie für das erste Drittel. Coster plädiert für den Beginn von IPE im ersten Jahr, da sie in ihrer Studie beobachtet hat, dass die Bereitschaft zu IPE im ersten Jahr am höchsten ist und danach bei allen Berufsgruppen ausser der Pflege abnimmt [6]. Auch bei unseren Daten können wir eine Tendenz zu abnehmender Zustimmung zu IPE beobachten. Der Abfall ist aber nicht signifikant. Dass die Studierenden es vorziehen würden, erst in der Mitte des Studiums mit IPE zu beginnen, liegt vermutlich daran, dass sie sich zu Beginn des Studiums noch unsicher in ihrer neuen Rolle fühlen. Dies lassen zumindest einige der freien Kommentare vermuten.

Sowohl die PS als auch die MS erachten Themen wie Kommunikation, Teamwork, Patientensicherheit und klinische Fertigkeiten als für IPE sehr geeignet. Dies im Gegensatz zu den „klassischen Fächern“. Dass ein klassisches Fach wie Anatomie sehr wohl für IPE geeignet ist, zeigt eine Reihe von Artikeln, die in letzter Zeit erschienen sind [15], [16], [17]. Voraussetzung scheint aber zu sein, dass es sich um praktische Kurse handelt, bei denen die

Studierenden miteinander in direkten Austausch treten. Auch Reeves et al. weist darauf hin, dass IPE am effektivsten ist, wenn interaktive Lernformen eingesetzt werden [14].

Auch wenn beide Gruppen in ihren Kommentaren IPE mehrheitlich positiv beurteilen, so sind ihre Argumente doch unterschiedlich gewichtet (siehe Tabelle 3). Bei den MS wird Teamwork und Zusammenarbeit am häufigsten genannt, während dies bei den PS Horizonterweiterung und zusätzliches Wissen ist. Zeitmangel und Überlastung sind für beide Gruppen die wichtigsten Argumente gegen IPE. Von einer Untergruppe der MS wird IPE abgelehnt, da sie glauben, dass große Wissens- und Niveauunterschiede gemeinsames Lernen verunmöglichen bzw. den Lernerfolg der MS gefährden. In der Literatur sind wir auf keine Berichte über ähnliche Kommentare gestoßen. Bessere Patientenversorgung oder ökonomische Aspekte kamen in den Kommentaren nur dreimal vor, obwohl dies zwei Hauptargumente für IPE sind. Es scheint, dass sich die Studierenden noch nicht als Akteure des Gesundheitswesens verstehen.

5. Limitierungen

Die zum Zweck einer höheren Rücklaufquote durchgeführte Reduzierung der Items der RIPLS und der IEPS führt dazu, dass unsere mit diesen Instrumenten erhobenen Resultate nur beschränkt mit den Resultaten anderer Studien verglichen werden können. Die Reduktion von Items eines Umfrageinstruments ist jedoch kein unübliches Vorgehen, wie die Arbeit von McFayden et al. zeigt [18]. Auch wurden nicht alle Best practice Regeln für die Übersetzung von Instrumenten eingehalten, wie sie zum Beispiel von der WHO definiert werden.

Inwieweit die bei Berner MS und PS erhobenen Daten für den deutschsprachigen Raum und darüber hinaus generalisiert werden können, ist schwer zu beurteilen. Aufgrund der relativ hohen Homogenität der Deutschen Schweiz darf angenommen werden, dass die Resultate zumindest für diese Region repräsentativ sind. Der Vergleich mit der internationalen Literatur zeigt, dass andere Autoren ähnliche Resultate erhielten [5].

Da die Teilnahme an der Umfrage freiwillig war, ist es möglich, dass vor allem Befürworter von IPE geantwortet haben. Die kritischen und z.T. ablehnenden Kommentare sprechen eher gegen diese Annahme. Wenn aber wirklich vor allem Befürworter teilgenommen haben, müsste man von einer deutlicheren Ablehnung von IPE bei Berner MS ausgehen.

6. Schlussfolgerungen

Unsere Umfrage hat gezeigt, dass MS und PS mehrheitlich positiv zu IPE eingestellt sind. Zwischen MS und PS bestehen aber deutliche Unterschiede bezüglich Haltungen, Erwartungen und Wissen übereinander. Diesen Unterschieden muss bei der Planung von IPE Rechnung getra-

gen werden. Der erste Schritt wird darum sein, die Einführung von IPE zu begründen und deren Ziele zu definieren. Diese Begründung und Ziele müssen den Studierenden explizit kommuniziert werden.

Die Auswahl der Themen und Inhalte für IPE muss sich nach diesen Zielen richten, wobei zu berücksichtigen ist, dass praxisnahe und praktische Inhalte von den Studierenden bevorzugt werden. Bei den didaktischen Formaten sollten solche gewählt werden, bei denen die Studierenden paritätisch in Gruppen zusammenkommen und sich austauschen können, wodurch Vorurteile ab- und Respekt aufgebaut wird. IPE sollte spätestens ab der Mitte des Studiums eingeführt werden. IPE muss in die jeweiligen Curricula integriert werden, ohne dass es für die Studierenden zur einer stofflichen und zeitlichen Mehrbelastung wird. Hier besteht die Herausforderung darin, entweder Themen, die schon jetzt Bestandteil der Curricula sind, in IPE aufzugreifen, oder durch entsprechende Priorisierung andere Inhalte zugunsten von IPE zu reduzieren.

7. Dank

Besonderer Dank gebührt Theres Scherrer von der Berner Fachhochschule Gesundheit und Claudia Schlegel vom Berner Bildungszentrum Pflege, die es ermöglicht haben, dass wir die Studierenden ihrer Ausbildungsstätten in die Umfrage einbeziehen konnten.

Weiter möchten wir den sieben Experten danken, dass sie sich die Zeit genommen haben, die Übersetzung und die Fragen der drei Messinstrumente sowie unsere Fragen kritisch zu beurteilen und zu kommentieren.

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Anhänge

Verfügbar unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2016-33/zma001072.shtml>

1. Anhang 1.pdf (125 KB)
Anhang 1: Relevanzbeurteilung der Items der RIPLS und der IEPS
2. Anhang 2.pdf (79 KB)
Anhang 2: Voraussetzungen, Dauer und Abschluss von 14 Ausbildungsgängen

Literatur

1. Bhutta ZA, Chen L, Cohen J, Crisp N, Evans T, Fineberg H, Frenk J, Garcia P, Horton R, Ke Y, Kelley P, Kistnasamy B, Meleis A, Naylor D, Pablos-Mendez A, Reddy S, Scrimshaw S, Sepulveda J, Serwadda D, Zurayk H. Education of health professionals for the 21st century: a global independent Commission. *Lancet*. 2010;375(9721):1137–1138. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)60450-3
2. WHO. Framework for action on interprofessional education and collaborative practice. Geneva: World Health Organisation; 2010.
3. Bundesamt für Gesundheit BAG. Plattform «Zukunft ärztliche Bildung». Bericht der Themengruppe «Interprofessionalität». Berlin: Bundesamt für Gesundheit; 2013.
4. Reeves S, Tassone M, Parker K, Simmons B. Interprofessional education: an overview of key developments in the past three decades. *Work*. 2012;41(3):233-245.
5. Curran VR, Sharpe D, Forristall J. Attitudes of health sciences faculty members towards interprofessional teamwork and education. *Med Educ*. 2007;41(9):892-896. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2007.02823.x
6. Coster S, Norman I, Murrells T, Kitchen S, Meerabeau E, Sooboodoo E, d'Avray L. Interprofessional attitudes amongst undergraduate students in the health professions: a longitudinal questionnaire survey. *Int J Nurs Stud*. 2008;45(11):1667-1681. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2008.02.008
7. Parsell G, Bligh J. The development of a questionnaire to assess the readiness of health care students for interprofessional learning (RIPLS). *Med Educ*. 1999;33(2):95-100. DOI: 10.1046/j.1365-2923.1999.00298.x
8. Luecht RM, Madsen MK, Taugher MP, Petterson BJ. Assessing professional perceptions: design and validation of an Interdisciplinary Education Perception Scale. *J Allied Health*. 1990;19(2):181-191.
9. Lindqvist S, Duncan A, Shepstone L, Watts F, Pearce S. Development of the 'Attitudes to Health Professionals Questionnaire' (AHPQ): a measure to assess interprofessional attitudes. *J Interprof Care*. 2005;19(3):269-279. DOI: 10.1080/13561820400026071
10. Kaiser HF. The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*. 1958;23(3):187-200. DOI: 10.1007/BF02289233
11. Oates M, Davidson M. A critical appraisal of instruments to measure outcomes of interprofessional education. *Med Educ*. 2015;49(4):386-398. DOI: 10.1111/medu.12681
12. Mahler C, Berger S, Reeves S. The Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS): A problematic evaluative scale for the interprofessional field. *J Interprof Care*. 2015;29(4):289-91. DOI: 10.3109/13561820.2015.1059652
13. Aase I, Hansen BS, Aase K. Norwegian nursing and medical students' perception of interprofessional teamwork: a qualitative study. *BMC Med Educ*. 2014;14:170. DOI: 10.1186/1472-6920-14-170
14. Reeves S, Tassone M, Parker K, Simmons B. Interprofessional education: an overview of key developments in the past three decades. *Work*. 2012;41(3):233-45.
15. Thistlethwaite J. Interprofessional Education and the Basic Sciences: Rationale and Outcomes. *Anat Sci Educ*. 2015;8(4):299–304. DOI: 10.1002/ase.1521
16. Fernandes AR, Palombella A, Salfi J, Wainman B. Dissecting through barriers: A mixed-methods study on the effect of interprofessional education in a dissection course with healthcare professional students. *Anat Sci Educ*. 2015;8(4):305–316. DOI: 10.1002/ase.1517
17. Herrmann G, Woermann U, Schlegel C. Interprofessional education in anatomy: Learning together in medical and nursing training. *Anat Sci Educ*. 2015;8(4):324-330. DOI: 10.1002/ase.1506
18. McFadyen AK, Maclaren WM, Webster VS. The Interdisciplinary Education Perception Scale (IEPS): an alternative remodelled sub-scale structure and its reliability. *J Interprof Care*. 2007;21:433-443. DOI: 10.1080/13561820701352531
19. Artino AR Jr, La Rochelle JS, Dezee KJ, Gehlbach H. Developing questionnaires for educational research: AMEE Guide No. 87. *Med Teach*. 2014;36(6):463-474. DOI: 10.3109/0142159X.2014.889814

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Ulrich Woermann, MME
 Universität Bern, Institut für Medizinische Lehre IML,
 Abteilung für Unterricht und Medien AUM, Konsumstraße
 13, CH-3010 Bern, Schweiz
 ulrich.woermann@iml.unibe.ch

Bitte zitieren als

Woermann U, Weltsch L, Kunz A, Stricker D, Guttormsen S. Attitude towards and Readiness for Interprofessional Education in Medical and Nursing Students of Bern. *GMS J Med Educ*. 2016;33(5):Doc73. DOI: 10.3205/zma001072, URN: urn:nbn:de:0183-zma0010722

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2016-33/zma001072.shtml>

Eingereicht: 15.08.2015

Überarbeitet: 11.04.2016

Angenommen: 16.08.2016

Veröffentlicht: 15.11.2016

Copyright

©2016 Woermann 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/>.