

# Paediatric rotations in undergraduate medical education in Switzerland: Meeting students' expectations and the goals of the competency-based learning catalogue PROFILES

## Abstract

**Introduction:** The competency-based catalogue of learning objectives "Principal Relevant Objectives and Framework for Integrative Learning and Education in Switzerland" (PROFILES) based on Entrustable Professional Activities (EPAs) was newly introduced in 2018 in undergraduate medical education in Switzerland. Clerkships provide opportunities for students to train clinical skills and competencies within the curriculum. This study aims to assess the students' experiences during paediatric clerkships and whether they achieve the expected competency level of certain EPAs by the end of their training.

**Methods:** An online survey was conducted among all 316 students in their last year of medical school (3<sup>rd</sup> year master) enrolled at the University of Zurich. A total of 113 students who had completed a clerkship in paediatrics in different hospitals, were asked about their general expectations and experiences, and to rate their achievement of competency levels in 26 selected EPAs. An EPA was considered accomplished if a minimum of 2/3 of all students reached at least level 3.

**Results:** Paediatric clerkship was generally viewed as positive experience by most students. However, a desire for more integration into clinical teams, increased training in clinical skills, and feedback was expressed. The expected level 3 of competency (indirect supervision) was achieved in 14 out of 26 EPAs by at least 2/3 of students. Level 3 was however not reached for more specific EPAs such as neonatal examination, rating of psychomotor and pubertal development, and clinical reasoning.

**Conclusion:** Paediatric clerkships are regarded as valuable clinical training opportunities. To enhance the learning of competencies, integration into clinical teams and faculty training is crucial. The implementation of EPAs in the clinical context aligns with these goals.

**Keywords:** undergraduate medical education, Entrustable Professional Activities, paediatric clerkship, teaching in clinical setting, competency-based training

Lya Baumann<sup>1</sup>  
Beatrice Latal<sup>2</sup>  
Michelle Seiler<sup>2</sup>  
Sabine Kroiss  
Benninger<sup>2</sup>

1 University of Zurich, Zurich, Switzerland

2 University Children's Hospital Zurich, Eleonorenstiftung, Zurich, Switzerland

## 1. Introduction

In Switzerland, all medical schools have integrated clerkships in the 2<sup>nd</sup> or 3<sup>rd</sup> year of the master program. These clerkships provide unique opportunities to train specific clinical skills and competencies, gain insights into different specialities, and prepare students for everyday clinical practice. The Joint Commission of the Swiss Medical Schools (SMIFK/CIMS) has introduced the newly revised competency-based catalogue of learning objectives "Principal Relevant Objectives and Framework for Integrative Learning and Education in Switzerland" (PROFILES) [1]. Since 2018, this catalogue serves as a framework for the curricula of all national medical schools and was first used as the basis for the federal licencing

exam in 2021 [2]. It introduces Entrustable Professional Activities (EPAs) into undergraduate medical education for the first time, specifying 9 core EPAs with a subset of 161 specific tasks as competency-based learning objectives (see table 1).

EPAs represent units of professional practice that can be entrusted to students once they have acquired sufficient competency [3], [4]. Each EPA integrates a variety of competencies and skills and can be assessed at the workplace, allowing for a holistic evaluation of the student's overall clinical proficiency [5]. A student's progression is hereby described by the degree of supervision needed to perform a specific EPA, starting at level 1 "only allowed to observe" and proceeding up to level 5 "supervision can be provided to others" (see table 2) [6], [7].

**Table 1: Core EPAs defined by PROFILES**

EPA 1	Take a medical history
EPA 2	Assess the physical and mental status of the patient
EPA 3	Prioritize a differential diagnosis following a clinical encounter
EPA 4	Recommend and interpret diagnostic and screening tests in common situations
EPA 5	Perform general procedures
EPA 6	Recognize a patient requiring urgent/emergency care, initiate evaluation and management
EPA 7	Develop a management plan, discuss orders and prescriptions in common situations
EPA 8	Document and present patient's clinical encounter; perform handover
EPA 9	Contribute to a culture of safety and improvement

*Abbreviations.* EPA=Entrustable Professional Activities, PROFILES=Principal Relevant Objectives and Framework for Integrative Learning and Education in Switzerland.

**Table 2: Entrustment and supervision scale for assessing EPAs**

Level 1	The student is entrusted to only observe the EPA and is not allowed to practice it
Level 2	The student is entrusted to practice the EPA under close and direct supervision
Level 3	The student is entrusted to practice the EPA under indirect and moderate supervision
Level 4	The student is entrusted to practice the EPA independently under distant supervision
Level 5	The student is entrusted to supervise others practicing the EPA

*Abbreviations.* EPA=Entrustable Professional Activities

The implementation of EPAs is widely believed to be advantageous, as they focus on a holistic approach assessing clinically relevant competencies, while also offering the opportunity to an improved feedback culture throughout clinical clerkships [4], [8]. However, some challenges regarding the accompanying curricular changes were identified by different medical schools currently implementing EPAs into undergraduate medical education all over the world [4]. Such challenges include the assessment of an effective integration into and/or replacement of parts of curriculum already in place, as well as the success of the implementation being influenced by the willingness and motivation of medical educators to teach and assess EPAs at their workplace [8], [9]. Further, the scope of implementation of EPAs can differ between different teaching hospitals, making a uniform approach regarding curricular changes and as such a consistent standard throughout difficult [8], [9]. Lastly, medical educators need to ensure qualitatively and quantitatively sufficient assessment of EPAs during clerkship to make well-founded entrustment decisions, as well as ensure a way to teach EPAs that are only sporadically encountered during clinical work [8], [9].

The PROFILES catalogue serves as a binding document for Swiss Universities, presuming that students are required to master all 161 EPAs at a minimum level of 3, performing them “under indirect and moderate supervision”. To comply with the new standards set by PROFILES, adjustments to the existing curriculum are required. At the University of Zurich (UZH), clinical courses are an integral part of the curriculum, offering students the opportunity to be introduced to the clinical workplace. From the 3<sup>rd</sup> year of Bachelor's until the 3<sup>rd</sup> and final year of Master's studies, students train in small groups at various hospitals, acquiring basic clinical skills and knowledge in all specialities. The 2<sup>nd</sup> year of the medical master

program is designated to workplace-based training in the form of clerkships. In this so-called “Wahlstudienjahr” (WSJ), students spend at least 9 months in clerkships of varying duration, ranging from one to three months, at different teaching hospitals. During WSJ, students become part of the clinical team, gaining hands-on experience and improving their skills and competencies under supervision. It also provides valuable insight into different medical fields and specialities, potentially influencing future career plans [10]. Workplace-based assessment in the form of standardized Mini-Clinical Skills Examinations (Mini-CEX) is mandatory throughout WSJ for all medical students in Switzerland, and students maintain a standardized logbook to document their progress. However, until now, these assessments have not been linked to the PROFILES catalogue and EPAs, as there has been no structured implementation of PROFILES into clinical clerkships. As a result, the scope of a student's experiences during clerkships may vary.

This study aims to investigate the experiences of students enrolled at the UZH during their paediatric clerkships, in different hospitals in and outside Zürich and abroad, and assess the extent to which the currently implemented curriculum meets the requirements of the new PROFILES catalogue. The study seeks to answer questions such as students' expectations of their paediatric clerkship and how their experiences influence their career choice. Additionally, the study aims to assess the perceived acquisition of clinical skills and competencies during these rotations, as reported by students, and identify areas for improvement, including potential differences among teaching hospitals. This comparison among hospitals was conducted to ascertain whether notable differences exist between them, given the national binding nature of the PROFILES catalogue.

Based on the findings of this study, we will discuss the lessons learned and implications for the current paediatric training in the WSJ and the implementation of the PROFILES catalogue at the University Children's hospital Zurich.

## 2. Materials and methods

An online survey was administered to all 6<sup>th</sup>-year medical students enrolled at the University of Zurich, Switzerland (see attachment 1). The survey was conducted from 21<sup>st</sup> of February 2020 to 17<sup>th</sup> of March 2020, approximately six months after the students had completed their clerkships during WSJ. A questionnaire was developed by a study group comprising the authors, which included three experienced paediatricians and educators, as well as a recent medical graduate. The questionnaire aimed to assess the students' experiences during their paediatric rotations and their perceived level of competency in selected EPAs at the end of the clerkships.

The first part of the survey included questions where students were asked to rate their overall satisfaction with the paediatric rotation on a 5-point Likert scale (1=not at all; 5=very much). They were further asked if they would recommend the paediatric rotation and the teaching hospital they attended to others, if they intended to pursue a paediatric residency, and if their experience during the clerkship influenced their career decision. Additionally, students were asked to rate their agreement with a series of statements related to their everyday work during the rotation. These statements included subjects such as the opportunity to apply their knowledge and practice skills, teaching and feedback from supervisors, integration into the clinical team, and their opinion on Mini-CEX assessments and the use of a logbook. Responses were rated on a 5-point Likert scale (1=not correct at all; 5=fully correct). Open text comments were allowed.

The second part of the survey involved a self-assessment by the students regarding the level of competency they had reached in selected EPAs. The study group selected 26 EPAs from the PROFILES catalogue that were deemed feasible and relevant for paediatrics. Three of these EPAs were adapted and shortened as they included examinations that were not relevant in the paediatric context, and two others were combined into one as they both concerned orthopaedic examinations (see attachment 2). These changes were made to clarify the EPAs and avoid misunderstandings. The students' level of competency was self-assessed using the supervision scale from the PROFILES catalogue (see table 2). Competency level 5 was not included as a response option, as medical students are not entrusted with this level of responsibility during their clerkships.

The questionnaire used in this study was in German. It was validated by a group of 3 recent medical graduates to ensure accurate understanding by the participants. It was distributed by the student affairs office of the medical faculty of the UZH via email and was verbally promoted

during a lecture. All students who had completed a paediatric rotation were included in this study, regardless of the location of the teaching hospital they attended, in Zurich or abroad. Students who completed rotations only in paediatric surgery or paediatric psychiatry were not included in this study. An overall analysis was conducted initially without differentiating between the attended teaching hospitals. Subsequently, the different teaching hospitals were compared, if attended by a minimum of 10 students, to identify any significant differences in the teaching program, students' experiences, or their achieved level of supervision in the EPAs.

Statistical analyses were performed using IBM® SPSS® statistics version 26 (IBM, Armonk, NY). Basic descriptive statistics and frequencies were used to describe all variables. The mean and standard deviation (SD) were used to describe the students' assessment of the statements they were asked to rate, and boxplot analyses were used to calculate the median and depict the distribution of these answers. Descriptive statistics and bar diagrams were used to calculate and illustrate the distribution of students achieving respective levels.

In this study, an EPA was considered achieved if at least 2/3 of all students stated that they were able to perform the EPA at level 3 or higher.

## 3. Results

### 3.1. Demographic data

Out of 316 medical students attending their final year at the UZH, 189 responded to this survey, resulting in a response rate of 59.8%. 177 students attended a paediatric rotation at that year. Among the students who answered, 113 attended a paediatric rotation, 29 were trained at the University Children's hospital Zurich, 22 at the children's hospital in Luzern, 14 in Winterthur, 13 in St. Gallen and 10 in Bern. Further, paediatric clerkship was attended at 9 more children's hospitals in Switzerland by 9 or less students per location while 3 students trained at children's hospitals abroad (Ghana, Uganda and Kenya respectively). Most students worked at one hospital (93.7%) for a duration of 1-3 months (66.9%). The mean age of the participants was 25.6 years (SD 2.3), with 64.6% being female and 93.3% being native speakers of German.

### 3.2. Overall experience and satisfaction

The most common reason named for choosing a paediatric rotation during the WSJ was "interest in the paediatric discipline" (80.9%), and the most common expectation was "to gain insight" (93.6%). The overall experience was rated as "good" or "very good" by 77.1% of all students. In total, 87% of the students would recommend a paediatric rotation, with 71.4% of them recommending the teaching hospital they trained at. The rotation experience directly influenced the future career plans in 35.8% (39)

Table 3: Overall satisfaction regarding the paediatric rotation during WSJ

Questions	Frequencies (N)
Overall, how good did you find the paediatric rotation?	
Very good	40.4% (44)
Good	36.7% (40)
Undecided	11% (12)
Not good	9.2% (10)
Not good at all	2.7% (3)
Would you recommend a paediatric rotation during the WSJ?	
Yes	87% (94)
Maybe	10.2% (11)
No	2.8% (3)
Would you recommend the same teaching hospital? *	
Yes	71.4% (75)
Maybe	18.1% (19)
No	10.5% (11)
Do you plan to pursue a paediatric residency after university?	
Yes - regardless of my experiences during the WSJ	4.6% (5)
Yes - this decision significantly influenced by the WSJ	20.2% (22)
Maybe - I am still undecided	25.7% (28)
No - regardless of my experience during the WSJ	33.9% (37)
No - this decision significantly influenced by the WSJ	15.6% (17)

*Abbreviations.* N = Number of students; WSJ = Wahlstudienjahr (German terminology for paediatric clerkship during medical school).

\* Question was only received by students, who answered the question "Would you recommend a paediatric rotation during WSJ?" with "yes" or "undecided"

of all student, leading hereof 56.5% (22) to pursue a paediatric residency, whilst 43.6% (17) left this track due to their experience during rotation regarding the everyday work and working condition of a paediatrician (see table 3).

Special training modules were offered in 53.6% of paediatric clerkships, meanwhile 50.5 % of the students wished for more structured learning opportunities. However, these numbers varied greatly among individual teaching hospitals.

Regarding everyday work during rotation, students were mostly able to apply their knowledge and practice paediatric skills and were often given independent tasks and received teaching from medical educators. Overall, the feedback provided was mostly deemed helpful, and the students did often feel integrated into and valued by the clinical team. Regarding the Mini-CEX, students felt mostly neutral regarding the help it provided assessing their competencies and weaknesses and the feedback provided during these assessments. These results also varied among individual teaching hospitals, as differences in the curriculum and work culture were described, as well as differences regarding correct execution of the Mini-CEX. Each teaching hospital had advantages and drawbacks regarding at least one of these aspects when compared to the overall assessment. The student's satisfaction further varied depending on which ward they were assigned to during their rotation and what kind of work they were asked to perform. A frequently noted comment

in our survey included students deeming direct involvement in patient care and a certain level of independency working (with ensured timely backup by a resident or an attending) such as mostly possible in an emergency room a lot more educational than only doing paperwork while stationed at a ward. The logbook was not rated as useful in any way (see table 4).

### 3.3. Level of competency reached in EPAs

The self-assessed level of competency achieved for different EPAs varied significantly. For 14 out of 26 EPAs, at least two-thirds of all students rated themselves at the expected level 3 or higher (indirect or distant supervision). A minimum of competency level 2 (close supervision) was acquired for a total of 23 EPAs.

For EPA 1 "Taking a medical history", more than 2/3 of all students felt comfortable taking an age-specific paediatric history at level 3 or higher, hence it required more supervision when assessing the development and lifestyle of children or adolescents (acquired by 2/3 at a level 2 or higher).

For EPA 2 "Assess the physical and mental status of the patient", the expected level of supervision (level 3 was acquired by at least 2/3) was met for the EPAs regarding general physical examination, interpretation of abnormal findings, and specific examinations of the cardiovascular, pulmonary, abdominal, head-and-neck, and neurological

Table 4: Statements regarding the paediatric rotation during WSJ

Statement per category		Mean (SD)	Median (IQR)
General statements about paediatric rotation			
	I had the opportunity to apply paediatric knowledge	4.03 (0.96)	4 (2)
	I was able to practice communication skills with children and parents	4.26 (0.82)	4 (1)
	I had the opportunity to learn the physical examination of children	4.45 (0.77)	5 (1)
	Paediatric rotation was suited for learning the interaction with children of different age groups	4.24 (0.88)	4 (1)
Statements regarding supervision			
	I was integrated into the team and valued	3.64 (1.26)	4 (2)
	I was entrusted with independent task	4.17 (0.94)	4 (2)
	I felt appreciated	3.73 (1.2)	4 (2)
	I received useful feedback from residents/attendings	3.79 (1.03)	4 (2)
	Clinical skills were imparted to me by residents/attendings	3.85 (1.03)	4 (2)
	Knowledge was imparted to me by residents/attendings	4.02 (0.93)	4 (2)
	I received supervision during anamnesis and physical examination from residents/attendings	3.55 (1.18)	4 (2)
	I was satisfied with the supervision provided by attendings	3.85 (1.12)	4 (2)
	I was satisfied with the supervision provided by residents	3.98 (0.96)	4 (2)
Statements regarding Mini-CEX			
	The level of Mini-CEX corresponds with the previously imparted skills	3.9 (0.87)	4 (0)
	The level of Mini-CEX corresponds with the previously imparted knowledge	3.9 (0.89)	4 (0)
	Feedback received from Mini-CEX was useful	3.33 (1.25)	4 (2)
	Mini-CEX helped me to assess my weaknesses	2.64 (1.24)	4 (2)
	Mini-CEX helped me to assess my competencies	2.94 (1.16)	3 (2)
	Mini-CEX is a useful assessment tool	3.43 (1.27)	4 (2)
Statements regarding the logbook			
	The logbook is a useful assessment tool	1.97 (1.07)	2 (2)
	The logbook helped me to assess my competencies	1.89 (0.96)	2 (1)
	The logbook helped me to reflect on my rotation	2.45 (1.3)	2 (3)
	The logbook helped me to decide on my future regarding paediatric residency	1.29 (0.57)	1 (0)

Note. Medical students were asked to rate statements regarding the paediatric rotation on a five-point Likert scale. Response options included (1) not correct at all; (2) not correct; (3) undecided; (4) correct; (5) fully correct. Abbreviations. IQR = Interquartile range; SD = Standard deviation; WSJ = Wahlstudienjahr (German terminology for paediatric clerkship during medical school).

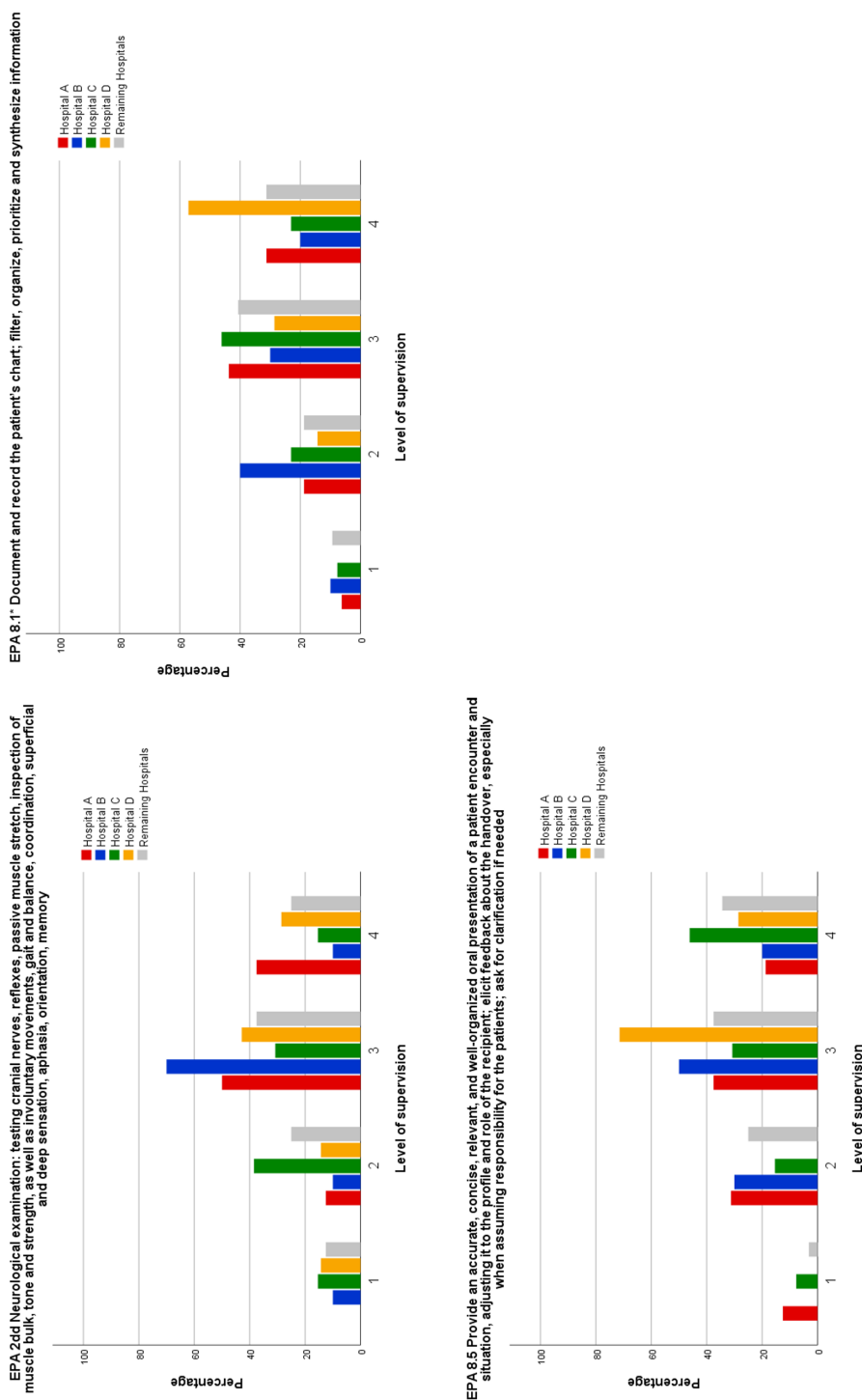
systems. However, orthopaedic examination of joints and spine, examination of the male genitals, assessment of age-specific body measurements, and assessment of age-specific development posed more difficulties and required closer supervision, as did the examination of newborns and pubertal growth, which less than 2/3 acquired level 2 or higher.

EPA 3 “Prioritize a differential diagnosis following a clinical encounter” and EPA 4 “Recommend and interpret diagnostic and screening tests in common situations” were not acquired at the expected level 3 by 2/3 of students. Closer supervision was needed to assess the degree of emergency, develop a differential diagnosis integrating scientific foundations, order and interpret imaging, and interpret test results and integrate them into the differential diagnosis (level 2 or higher was acquired by 2/3 of all students), as well as evidence-based, cost-effective

ordering of tests (less than 2/3 acquired level 2 or higher).

EPA 8 “Document and present patient’s clinical encounter; perform handover” was performed at level 3 by more than 2/3 of all students, as they were able to keep a patient’s chart and provide an organized oral presentation of a patient (see attachment 2).

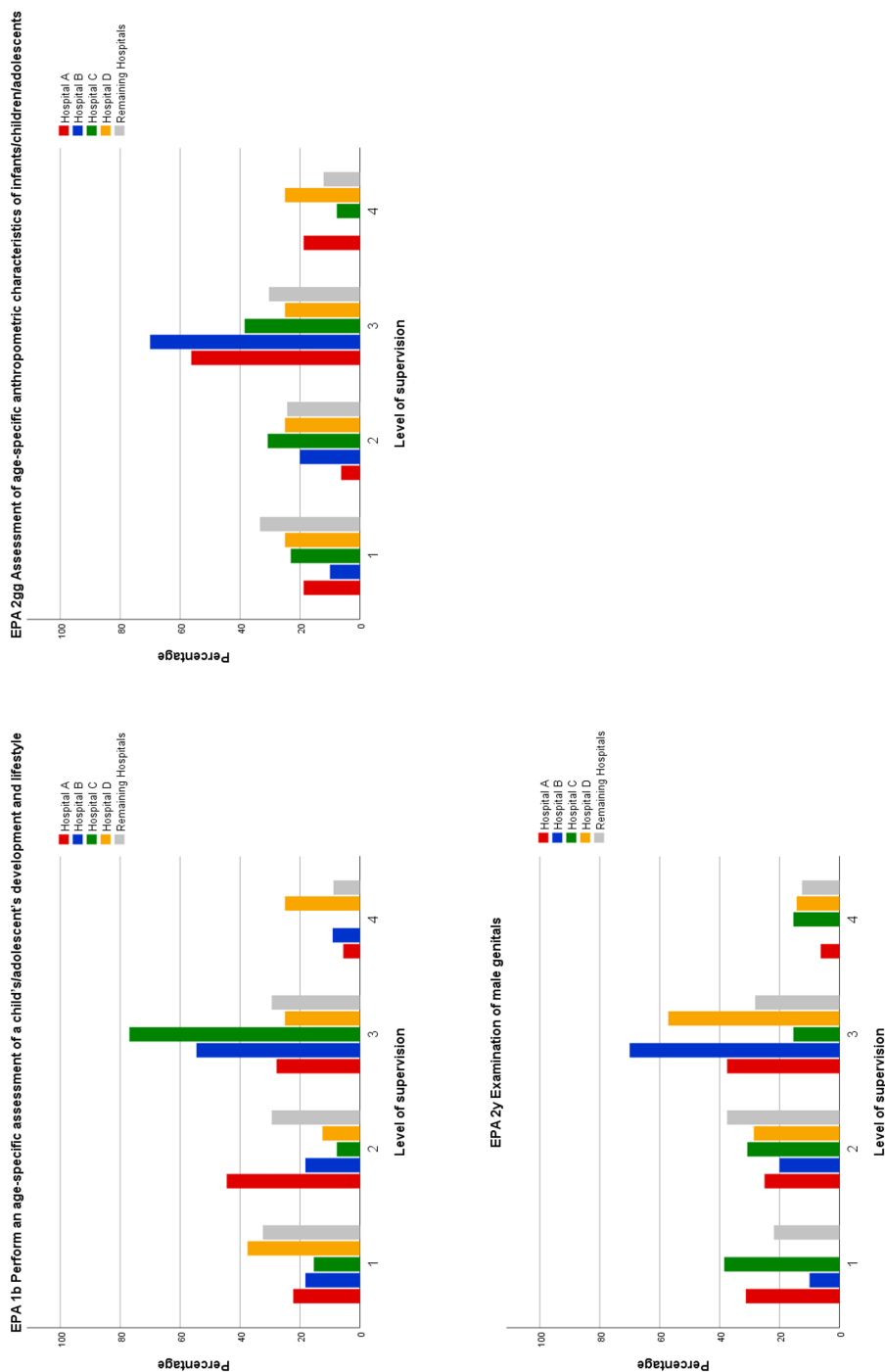
Comparing the overall analysis to the individual results of the four teaching hospitals discrepancies were identified. Out of the 14 EPAs in which the expected indirect supervision was acquired in the overall analysis, results show that 3 EPAs were not attained at the required level by students of at least one teaching hospital (see figure 1). Furthermore, out of the 12 EPAs that students were not able to perform at a level 3 in the overall analysis, results of the individual teaching hospital showed that students from at least one hospital did attain the demanded level of supervision in 3 EPAs (see figure 2).



**Figure 1: Comparison of teaching hospitals regarding EPAs which students acquired at a level 3 in the overall analysis but not in the individual analysis of each teaching hospital**

Note: Distribution of the level of supervision of Entrustable Professional Activities (EPAs) by teaching hospitals. These EPAs were assessed at a level 3 in the overall analysis. However, some students at certain teaching hospitals were unable to perform EPAs at the required level of supervision.

Level of supervision is defined as (1) Students are only allowed to observe the EPA, (2) EPA can be performed under direct supervision, (3) EPA can be performed under indirect supervision, (4) EPA can be performed independently under distant supervision. Hospitals A – D represent four different teaching hospitals offering a paediatric rotation that were attended by at least 10 students. All remaining teaching hospitals offering a paediatric rotation that were attended by 9 or less students were summarized in one category.



**Figure 2: Comparison of teaching hospitals regarding EPAs which students did acquire at a level 3 in the individual analysis of some teaching hospitals but not in the overall analysis**

Note: Distribution of the level of supervision of Entrustable Professional Activities (EPAs) by teaching hospitals. These EPAs were assessed with a level 1 or 2 in the overall analysis. However, students at certain teaching hospitals did acquire the required level 3 of supervision.

Level of supervision is defined as (1) Students are only allowed to observe the EPA, (2) EPA can be performed under direct supervision, (3) EPA can be performed under indirect supervision, (4) EPA can be performed independently under distant supervision. Hospital A – D represent four different teaching hospitals offering a paediatric rotation that were attended by at least 10 students. All remaining teaching hospitals offering a paediatric rotation that were attended by 9 or less students were summarized in one category.

Discrepancies between the overall and the individual analyses were identified for 6 EPAs, and for every teaching hospital, they were found for at least one EPA. However, these differences are likely more indicative of sample variance rather than a systemic effect due to sample size.

## 4. Discussion

Clerkships in paediatrics, such as those offered during WSJ, provide an ideal opportunity for medical students to train clinical skills and competencies while gaining insight into the everyday clinical work of a paediatrician [10]. By the end of medical school education, students should have the competency to accurately conduct a thorough examination of a paediatric patient, formulate a differential diagnosis, and initiate appropriate examinations and therapy.

Our study revealed that overall, the paediatric clerkship as part of the curriculum at the medical school of the UZH was a positive experience for most students, with only 2.8% of students not recommending attending a paediatric rotation, despite 49.5% of them deciding not to pursue a paediatric residency. This underscores the value and importance that students attribute to this aspect of their education [11].

Discrepancies between the students' perceptions of a successful rotation and the demands of the medical school curriculum were identified. While the PROFILES catalogue focuses on competencies and EPAs, students' expectations are more diverse [12]. In our study, the majority of students (87.3%) expected to further improve their paediatric skills and knowledge during the rotation, but the most commonly cited expectation (93.6%) was the desire to gain insight into daily clinical routine – findings, that are consistent with current literature [11], [13], [14]. Goals such as the opportunity to gain hands-on experience, integration into the clinical team and routine, and the ability to receive appropriate supervision and competency-based feedback were paramount for them.

Currently, students were only able to perform 14 out of the 26 EPAs at the level of supervision expected by PROFILES at the end of medical school (self-reported). Most students felt comfortable performing medical history taking, general clinical examinations, and documentation of clinical encounters (EPAs 1, 2, and 8) without close supervision. These skills are regularly taught and practiced in various clinical situations during rotation and are included in students' assessments [15]. However, students did not feel competent in performing specific tasks such as the examination of joints and spine, male genitals, examination of the newborn, and the assessment of age-specific development, body measurements and pubertal growth. These activities are encountered and practiced less frequently by students during their rotations. Orthopaedic examinations and assessments of age-specific development are also often directly referred to specialists when treatment is required. Additionally,

for other EPAs, students did not have the opportunity to reach a level 3, as medical educators might be hesitant to allow distant supervision for activities such as the examination of newborns and male genitals, as well as the assessment of pubertal growth.

Students also expressed the need for closer supervision in prioritizing differential diagnoses and recommending and interpreting diagnostic examinations (EPAs 3 and 4). These activities are complex, as students are required not only to collect clinical data, but also to apply clinical reasoning for interpretation and decision making. During their rotations, students typically seek consultation from their supervisors prior to making such decision. As these skills are developed over time and through experience, it is not surprising that students have not yet acquired them at the expected level during their short rotations [15]. Our results are consistent with the study of Marty et al. [15] of former medical graduates from the UZH, who did not attain the expected level of supervision in a similar subset of EPAs, regardless of their specialty focus. It appears that this gap between expected and acquired competency levels is not unique to paediatrics. Furthermore, self-assessment of EPA competency levels should be interpreted with caution, as EPA assessment should also involve input from supervising personnel.

The cohort of students that was included in the study was one of the first to start their clinical training after the new national PROFILES framework was set up in 2018. The implementation of the new competency-based curriculum is in the hands of each medical school, the progress of implementation is ongoing. In the paper by Sohrmann et al. [2] the implementation of this new concept of EPAs nationwide in undergraduate medical education is described as an ongoing challenging process, that needs a collaborative approach to “develop synergies at the national level and to share the multiple implementation experiences”. Our study can add information about undergraduate training in paediatrics in the clinical environment and identify some gaps. To successfully implement the PROFILES catalogue into paediatric rotations, in our eyes adjustments to the current curriculum are necessary. Based on our findings, we propose measures to improve the level of competency achieved at the end of the rotation, which will enhance the overall positive student experience.

Students need to be more directly involved in patient care, taking on responsibilities and applying their knowledge and skills according to their capabilities [16], [17]. Acquiring, maintaining, and improving their level of supervision required in an EPA necessitates regular encounters with and practice of these skills [16], [18]. This is consistent with our findings that students perceive working at the emergency department as particularly educational, as they are capable to treat patients in non-life-threatening situations more independently, while experiencing frustration when stationed on a ward doing paperwork with less involvement in patient care.

As supervision and feedback are essential for competency training [19], medical educators should receive instruction



and training on how to provide feedback and perform assessments, especially when assessing EPAs [9]. Individualized and qualitative feedback can improve students' level of competency, helping them to understand their strengths and weaknesses [20], [21]. The entrustment decision of a superior is a prerequisite for progression to the next level in an EPA [16], [22]. Medical educators should actively provide supervision and feedback on a daily basis during rotations, in addition to structured assessments. It was further shown, that by implementing EPAs into clerkships, students can benefit from prompt and specific feedback [8]. Medical educators should as such be instructed to actively incorporate EPA training into everyday clinical work whenever possible, with a focus on EPAs that were not acquired at a level 3 but are rated as essential in paediatrics and relatively easy to learn and train, such as the use of percentiles to evaluate growth. Structured teaching courses can be offered for topics that students do not regularly encounter during rotations, an approach also chosen during the implementation of EPAs by other teaching hospitals [4], [8]. As such, we recommend implementing training modules into the WSJ for orthopaedic examination, examination of newborns, and interpretation of radiological imaging. Such training programs can help students to improve their level of competency and were highly appreciated according to our study [16]. Assessment tools such as the Mini-CEX can be used as a helpful tool to evaluate a student's level of proficiency when performed correctly [23]. A Mini-CEX that includes structured, individualized feedback can improve the students' experience as well as their level of competency [24]. This is consistent with our findings that students deemed the Mini-CEX only useful when done correctly. Therefore, it is essential that medical educators receive instructions on how to correctly perform these assessments. As students did not benefit from the logbook, alternatives should be discussed. Options may include technological solutions such as app-supported assessment tools for EPAs [8].

Another difficulty is that the EPAs as presented in the PROFILES catalogue are not specifically designed for paediatrics, and they often include skills and methods that are not commonly used in this field. Therefore, selection and adaptation of EPAs are necessary when designing a curriculum for paediatric rotations – a challenge also identified by other medical school when implementing EPAs into undergraduate medical education [8], [9]. Some EPAs may seem too ambitious for undergraduate training, especially if competency level 3 is expected, such as the EPAs related to the examination of a newborn, male genitals, assessment of a child's development, as well as those involving differential diagnosis and ordering and interpretation of diagnostics. These EPAs may not be realistic goals for undergraduate training as students may not have the opportunity to reach distant supervision due to the high level of responsibility involved. In our opinion, reaching level 2, which is performing under direct supervision, in some EPAs is a more realistic and sufficient goal for undergraduate training (see table 2). As the ex-

pected competency level at the end of undergraduate training marks the starting point of postgraduate residency training, an alignment with the paediatric postgraduate speciality curriculum should be aimed for.

Overall, the introduction of the PROFILES catalogue offers an opportunity to improve medical education and competency-based training in paediatric rotations. While students' priorities go beyond just reaching competency levels in EPAs, these objectives constitute the foundation of a curriculum aimed at ensuring a high educational quality by enhancing clinical skills and reasoning. With the implementation of the PROFILES catalogue, paediatric rotations will be able to achieve the goal of offering competency-based education.

## 4.1. Limitations

Our survey was designed as a self-assessment of the level of supervision needed for the EPAs. However, entrustment decisions are usually made by clinical educators. They are based not only on knowledge and skills but also on attitude, such as the understanding of one's limitations and the ability to recognize when help is needed, and are further influenced by the attributes and trust of the educator in a student's capabilities [5], [7], [22], [25]. These aspects may not have been fully represented in our survey. Self-assessment can also result in over- or underestimation of actual abilities and skill levels [26]. Additionally, some EPAs include multiple examinations or skills in their description, which can lead to inaccuracies in self-assessment, as well as uncertainty about the actual meaning of the more complexly phrased EPAs (e. g. EPA 4.2 "Justify an informed, evidence-based rationale for ordering tests (when appropriate, based on integration of basic medical disciplines as they relate to the clinical condition); take into account cost-effectiveness of ordering").

Another limitation is the sole use of a questionnaire to answer the research questions. A mixed-method approach with additional focus group discussions and interviews could have helped to deepen the understanding and interpretation of our qualitative results. Hence to get a broader picture it was rated more feasible to approach all students to fill out an electronic questionnaire, therefore reaching a high participation level.

## 5. Conclusion

The majority of students reported satisfaction with their paediatric rotation during WSJ, with integration into the clinical team, receiving feedback and supervision from medical educators, and improving competency levels being important aspects. However, there is a need for better integration into clinical teams, increased supervision and feedback, and training of medical educations in paediatric clinical skills and competencies to further enhance the training experience.

The implementation of EPAs in the clinical context aligns with these goals, although the role of EPAs and clinical skills assessments in paediatrics still needs to be defined. Some EPAs in the PROFILES catalogue may not be suitable for paediatrics, and there is a need to adapt certain EPAs or set a lower competency level as a more realistic goal for undergraduate medical education.

## 5.1. Practice points

To improve the current education standard and the required level of supervision for EPAs, we suggest the implementation of the following measures in paediatric training:

- Instruction of faculty/medical teachers to actively provide supervision and feedback to students
- Students are entrusted to take over responsibility for patient care
- Implementation of teaching modules during rotation to train specific skills
- Adaptation of EPAs to paediatric specific skills, defining a level 2 supervision as sufficient for the EPAs regarding the examinations of newborns, male genitals, and the assessment of development

## Notes

### Authorship

The authors Michelle Seiler and Sabine Kroiss Benninger share the last authorship.

### Authors' ORCIDs

- Lyra Baumann: [0009-0002-8042-637X]
- Beatrice Latal: [0000-0003-1309-4790]
- Michelle Seiler: [0000-0002-1263-5818]
- Sabine Kroiss Benninger: [0000-0003-3009-1153]

## Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

## Attachments

Available from <https://doi.org/10.3205/zma001718>

1. Attachment\_1.pdf (311 KB)  
Survey about the paediatric rotation during medical school
2. Attachment\_2.pdf (153 KB)  
Entrustable Professional Activities by PROFILES, adjusted for our study

## References

1. Michaud PA, Jucker-Kupper P; members of the Profiles working group. PROFILES; Principal Objectives and Framework for Integrated Learning and Education in Switzerland. Bern: Joint Commission of the Swiss Medical Schools; 2017.
2. Sohrmann M, Berendonk C, Nendaz M, Bonvin R; Swiss Working Group For Profiles Implementation. Nationwide introduction of a new competency framework for undergraduate medical curricula: a collaborative approach. *Swiss Med Wkly.* 2020;150:w20201. DOI: 10.57187/smw.2020.20201
3. Michaud PA, Jucker-Kupper P; The Profiles Working Group. The "Profiles" document: a modern revision of the objectives of undergraduate medical studies in Switzerland. *Swiss Med Wkly.* 2016;146:w14270. DOI: 10.4414/smw.2016.14270
4. Meyer EG, Chen HC, Uijtdehaage S, Durning SJ, Maggio LA. Scoping Review of Entrustable Professional Activities in Undergraduate Medical Education. *Acad Med.* 2019;94(7):1040-1049. DOI: 10.1097/ACM.00000000000002735
5. van Bockel EA, Walstock PA, van Mook WN, Arbous MS, Tepaske R, van Hemel TJ, Müller MC, Delwig H, Tulleken JE. Entrustable professional activities (EPAs) for postgraduate competency based intensive care medicine training in the Netherlands: The next step towards excellence in intensive care medicine training. *J Crit Care.* 2019;54:261-267. DOI: 10.1016/j.jcrc.2019.09.012
6. Chen HC, van den Broek WE, ten Cate O. The case for use of entrustable professional activities in undergraduate medical education. *Acad Med.* 2015;90(4):431-436. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000586
7. Ten Cate O. Nuts and bolts of entrustable professional activities. *J Grad Med Educ.* 2013;5(1):157-158. DOI: 10.4300/JGME-D-12-00380.1
8. Encandela JA, Shaull L, Jayas A, Amiel JM, Brown DR, Obeso VT, Ryan MS, Andriole DA; Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency Pilot. Entrustable professional activities as a training and assessment framework in undergraduate medical education: A case study of a multi-institutional pilot. *Med Educ Online.* 2023;28(1):2175405. DOI: 10.1080/10872981.2023.2175405
9. Lomis K, Amiel JM, Ryan MS, Esposito K, Green M, Stagnaro-Green A, Bull J, Mejicano GC; AAMC Core APAs for Entering Residency Pilot Team. Implementing an Entrustable Professional Activities Framework in Undergraduate Medical Education: Early Lessons From the AAMC Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency Pilot. *Acad Med.* 2017;92(6):765-770. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001543
10. Bindal T, Wall D, Goodyear HM. Medical students' views on selecting paediatrics as a career choice. *Eur J Pediatr.* 2011;170(9):1193-1199. DOI: 10.1007/s00431-011-1467-9
11. Fida NM, Farouq M, Alamawi D, Kamfar H. Undergraduate medical students' perceptions of their learning experience in pediatric rotation at King Abdulaziz University Medical College in Jeddah, Saudi Arabia. *Med Teach.* 2017;39(sup1):S37-S44. DOI: 10.1080/0142159X.2016.1254747
12. Gerbase MW, Germond M, Nendaz MR, Vu NV. When the evaluated becomes evaluator: what can we learn from students' experiences during clerkships? *Acad Med.* 2009;84(7):877-885. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181a8171e
13. García-Huidobro D, Núñez F, Vargas P, Astudillo S, Hitschfeld M, Gennero R, Salvatierra L, Benavente A. Expectativas de estudiantes de medicina de pregrado en relación al perfil de médico esperado [Undergraduate medical students' expectative of their desired profile as medical doctors]. *Rev Med Chil.* 2006;134(8):947-54. DOI: 10.4067/s0034-98872006000800001

14. Hendaus MA, Khan S, Osman S, Alsamman Y, Khanna T, Alhammadi AH. Physician and medical student perceptions and expectations of the pediatric clerkship: a Qatar experience. *Adv Med Educ Pract.* 2016;7:287-292. DOI: 10.2147/AMEPS95559
15. Marty A, Frick S, Bruderer Enzler H, Zundel S. An analysis of core EPAs reveals a gap between curricular expectations and medical school graduates' self-perceived level of competence. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):105. DOI: 10.1186/s12909-021-02534-w
16. Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H, van der Schaaf M. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Med Teach.* 2015;37(11):983-1002. DOI: 10.3109/0142159X.2015.1060308
17. Ten Cate O, Carraccio C. Envisioning a True Continuum of Competency-Based Medical Education, Training, and Practice. *Acad Med.* 2019;94(9):1283-1288. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002687
18. van den Broek WE, Wijnen-Meijer M, Ten Cate O, van Dijk M. Medical students' preparation for the transition to postgraduate training through final year elective rotations. *GMS J Med Educ.* 2017;34(5):Doc65. DOI: 10.3205/zma001142
19. Wimmers PF, Schmidt HG, Splinter TA. Influence of clerkship experiences on clinical competence. *Med Educ.* 2006;40(5):450-458. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2006.02447.x
20. Cutrer WB, Russell RG, Davidson M, Lomis KD. Assessing medical student performance of Entrustable Professional Activities: A mixed methods comparison of Co-Activity and Supervisory Scales. *Med Teach.* 2020;42(3):325-332. DOI: 10.1080/0142159X.2019.1686135
21. Carraccio C, Englander R, Gilhooly J, Mink R, Hofkosh D, Barone MA, Holmboe ES. Building a Framework of Entrustable Professional Activities, Supported by Competencies and Milestones, to Bridge the Educational Continuum. *Acad Med.* 2017;92(3):324-330. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001141
22. Brown DR, Warren JB, Hyderi A, Drusin RE, Moeller J, Rosenfeld M, Orlander PR, Yingling S, Call S, Terhune K, Bull J, Englander R, Wagner DP; AAMC Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency Entrustment Concept Group. Finding a Path to Entrustment in Undergraduate Medical Education: A Progress Report From the AAMC Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency Entrustment Concept Group. *Acad Med.* 2017;92(6):774-779. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001544
23. Norcini J, Burch V. Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31. *Med Teach.* 2007;29(9):855-871. DOI: 10.1080/01421590701775453
24. Kim S, Willett LR, Noveck H, Patel MS, Walker JA, Terregino CA. Implementation of a Mini-CEX Requirement Across All Third-Year Clerkships. *Teach Learn Med.* 2016;28(4):424-431. DOI: 10.1080/10401334.2016.1165682
25. Veale P, Busche K, Touchie C, Coderre S, McLaughlin K. Choosing Our Own Pathway to Competency-Based Undergraduate Medical Education. *Acad Med.* 2019;94(1):25-30. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002410
26. Winn AS, Marcus CH, Sectish TC, Williams K, Landrigan CP. A Comparison of Resident Self-Perception and Pediatric Hospitalist Perceptions of the Supervisory Needs of New Interns. *Hosp Pediatr.* 2018;8(4):214-219. DOI: 10.1542/hpeds.2017-0212
27. Breckwoldt J, Beckers SK, Breuer G, Marty A. „Entrustable professional activities“ : Zukunftsweisendes Konzept für die ärztliche Weiterbildung [Entrustable professional activities : Promising concept in postgraduate medical education]. *Anaesthesist.* 2018;67(6):452-457. DOI: 10.1007/s00101-018-0420-y

**Corresponding author:**

KD Dr. Sabine Kroiss Benninger  
University Children's Hospital Zurich, Eleonorenstiftung,  
Zurich, Switzerland  
sabine.kroiss@kispi.uzh.ch

**Please cite as**

Baumann L, Latal B, Seiler M, Kroiss Benninger S. Paediatric rotations in undergraduate medical education in Switzerland: Meeting students' expectations and the goals of the competency-based learning catalogue PROFILES. *GMS J Med Educ.* 2024;41(5):Doc63. DOI: 10.3205/zma001718, URN: urn:nbn:de:0183-zma0017181

**This article is freely available from**

<https://doi.org/10.3205/zma001718>

**Received:** 2023-10-16

**Revised:** 2024-01-23

**Accepted:** 2024-02-20

**Published:** 2024-11-15

**Copyright**

©2024 Baumann 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/>.

# Pädiatrische Rotation in der medizinischen Ausbildung in der Schweiz: Übereinstimmung von Erwartungen der Studierenden und den Zielen des Kompetenz-basierten Lernzielkataloges PROFILES

## Zusammenfassung

**Ziel:** Der Kompetenzbasierte Lernzielkatalog „Principal Relevant Objectives and Framework for Integrative Learning and Education in Switzerland“ (PROFILES) beruhend auf sogenannten Entrustable Professional Activities (EPAs=anvertraute professionelle Aktivitäten) wurde 2018 in der Schweiz neu in die medizinische Ausbildung eingeführt. Klinische Rotationen innerhalb des Curriculums bieten den Studierenden die Gelegenheit klinische Fertigkeiten und Kompetenzen zu trainieren. Diese Studie hat zum Ziel herauszufinden, welche Erfahrungen der Studierenden während einer Rotation in der Pädiatrie machen und ob sie die erwarteten Kompetenz-Niveaus bestimmter EPAs am Ende Ihrer Ausbildung erreichen.

**Methoden:** Es wurde eine elektronische Umfrage unter allen 316 Studierenden ihres letzten Jahres des Medizinstudiums (3. Jahr Masterstudium) der Universität Zürich durchgeführt. Insgesamt wurden 113 Studierende, die eine pädiatrische Rotation in verschiedenen Krankenhäusern abgeschlossen hatten, zu ihren allgemeinen Erwartungen und Erfahrungen befragt, und gebeten Ihr Abschneiden hinsichtlich Kompetenzniveau in 26 ausgewählten EPAs einzuschätzen. Eine EPA wurde als erfüllt beurteilt, wenn mindestens 2/3 aller Studierenden mindestens Level 3 erreicht hatten.

**Results:** Die pädiatrische Rotation wurde von den meisten Studierenden insgesamt als positive Erfahrung betrachtet. Jedoch wurde der Wunsch nach mehr Integration in die klinischen Teams, mehr Training von klinischen Fertigkeiten und mehr Feedback ausgedrückt. Das erwartete Kompetenzlevel 3 (indirekte Supervision) wurde für 14 von 26 EPAs von mindestens 2/3 der Studierenden erreicht. Level 3 wurde jedoch nicht für spezifischere EPAs erreicht, wie Neugeborenenuntersuchung, Einschätzung der psychomotorischen und Pubertäts-Entwicklung, und klinisches Denken.

**Schlussfolgerung:** Pädiatrie-Rotationen werden als wertvolle klinische Lern- und Übungs-Gelegenheiten eingeschätzt. Um das Lernen von Kompetenzen zu verstärken, ist die Einbindung in das klinische Team und Training des Lehrkörpers entscheidend. Die Implementierung der EPAs im klinischen Kontext entspricht dieser Zielsetzung.

**Schlüsselwörter:** medizinische Ausbildung, Entrustable Professional Activities, pädiatrisches klinisches Praktikum, Wahlstudienjahr, Pädiatrie-Rotation, Lehre im klinischen Umfeld, kompetenzbasierte Ausbildung

Lya Baumann<sup>1</sup>  
Beatrice Latal<sup>2</sup>  
Michelle Seiler<sup>2</sup>  
Sabine Kroiss  
Benninger<sup>2</sup>

1 Universität Zürich, Zürich,  
Schweiz

2 Universitätskinderhospital  
Zürich, Eleonorenstiftung,  
Zürich, Schweiz

# 1. Einführung

In der Schweiz haben alle medizinischen Fakultäten klinische Praktika in das zweite oder dritte Jahr des Masterprogrammes integriert. Diese klinischen Praktika bieten einmalige Gelegenheiten, um spezifische klinische Fertigkeiten und Kompetenzen zu trainieren, Einblick in verschiedene Fachbereiche zu bekommen, und die Studierenden auf den klinischen Alltag vorzubereiten. Die Schweizerische Medizinische Interfakultätskommission (SMIFK/CIMS) hat den kürzlich erarbeiteten Kompetenzbasierten Lernzielkatalog „*Principal Relevant Objectives and Framework for Integrative Learning and Education in Switzerland*“ (PROFILES) eingeführt [1]. Seit 2018 gilt dieser Katalog als Rahmen für die Curricula aller nationalen medizinischen Fakultäten und wurde erstmals 2021 als Basis für das eidgenössische Staatsexamen benutzt [2]. Er führt erstmals sogenannte „Entrustable Professional Activities“ (EPAs=anvertraute professionelle Aktivitäten) in die medizinische Ausbildung ein, wobei 9 Kern-EPAs spezifiziert werden mit 161 untergeordneten spezifischen Aufgaben als Kompetenz-basierte Lernziele (siehe Tabelle 1).

EPAs repräsentieren Einheiten von professionellen Tätigkeiten, die den Studierenden anvertraut werden können, sobald sie die ausreichende Kompetenz erworben haben [3], [4]. Jede EPA umfasst verschiedene Kompetenzen und Fertigkeiten und kann am Arbeitsplatz überprüft werden, womit eine holistische Evaluation der studentischen Gesamtleistung ermöglicht wird [5]. Der Fortschritt eines/einer Studierenden wird hier durch den Grad an Supervision beschrieben, der nötig ist, um eine spezifische EPA durchzuführen, beginnend mit Level 1 „nur erlaubt zu beobachten“, weiterführend bis zu Level 5 „Supervision kann für andere übernommen werden“ (siehe Tabelle 2) [6], [7]. Die Einführung von EPAs wird weithin als vorteilhaft gesehen, da sie einen holistischen Ansatz verfolgen, indem sie klinisch relevante Kompetenzen überprüfen, und gleichzeitig die Gelegenheit bieten die Feedback-Kultur während klinischer Praktika zu verbessern [4], [8]. Jedoch wurden weltweit von den medizinischen Fakultäten, die die EPAs in ihre medizinische Ausbildung eingeführt haben, einige Herausforderung festgestellt in Bezug auf die begleitenden Curriculums-änderungen [4]. Diese Herausforderungen beinhalten die Überprüfung einer effektiven Integration in das vorhandene Curriculum bzw. den Ersatz von Teilen des Curriculums, als auch dass der Erfolg der Implementierung von der Bereitschaft und Motivation der medizinischen Ausbilder abhängt, diese EPAs an ihrem Arbeitsplatz zu unterrichten und zu überprüfen [8], [9]. Des Weiteren ist der Umfang der Implementierung von EPAs zwischen den verschiedenen Lehrkrankenhäusern unterschiedlich, was einen einheitlichen Ansatz für die Curriculumsänderung und damit einen durchgängig einheitlichen Standard erschwert [8], [9]. Letztlich müssen die medizinischen Ausbilder eine qualitativ und quantitativ ausreichende Überprüfung von EPAs während der klinischen Praktika sicherstellen, um gut begründete Betrauentsentscheidungen

zu treffen, sowie um sicherzustellen, dass ein Weg gefunden wird auch EPAs zu unterrichten, die nur sporadisch im klinischen Arbeitsalltag angetroffen werden [8], [9]. Der PROFILES Katalog dient als bindendes Dokument für die schweizerischen Universitäten, das voraussetzt, dass alle Studierenden alle 161 EPAs mindestens mit einem Level von 3 „unter indirekter und moderater Supervision“ beherrschen müssen. Um die neuen Standards einzuhalten, die von PROFILES vorgegeben werden, sind Anpassungen des existierenden Curriculums erforderlich. An der Universität Zürich (UZH) sind klinische Kurse, die den Studierenden die Gelegenheit geben, in den klinischen Arbeitsalltag eingeführt zu werden, integraler Bestandteil des Curriculums. Vom dritten Jahr des Bachelor- bis zum dritten und letzten Jahr des Masterstudienganges trainieren Studierende in kleinen Gruppen an verschiedenen Krankenhäusern, um sich die grundlegenden klinischen Fertigkeiten und Wissen in allen Fachbereichen anzueignen. Das zweite Jahr des medizinischen Masterprogrammes ist dem Arbeitsplatz-basierten Training gewidmet in Form von klinischen Praktika. Im sogenannten Wahlstudienjahr (WSJ), verbringen die Studierenden mindestens 9 Monate in klinischen Rotationen unterschiedlicher Dauer, von ein bis drei Monaten, an verschiedenen Lehrkrankenhäusern. Während des WSJ sind die Studierenden ein Teil des klinischen Teams, sie können praktische Erfahrungen sammeln und ihre Fertigkeiten und Kompetenzen unter Supervision verbessern. Es erlaubt auch wertvolle Einsichten in verschiedene medizinischen Gebiete und Fachbereiche, was die zukünftigen Karrierepläne beeinflussen kann [10]. Arbeitsplatz-basierte Prüfungen in Form von standardisierten „Mini-Clinical Skills Examinations“ (Mini-CEX) sind verpflichtend über das gesamte WSJ verteilt für alle Medizinstudierenden in der Schweiz und die Studierenden unterhalten auch ein standardisiertes Logbuch, um ihre Fortschritte zu verfolgen. Nichtsdestotrotz haben diese Überprüfungen bis heute keine direkte Verbindung zum PROFILES Katalog und den EPAs, da keine strukturierte Implementierung von PROFILES in die klinischen Rotationen erfolgte. Daraus kann ein unterschiedlicher Spektrum an Erfahrungen von Studierenden während ihrer klinischen Rotationen resultieren.

Diese Studie hat zum Ziel die Erfahrungen von Studierenden zu untersuchen, die an der UZH während ihrer pädiatrischen klinischen Rotation in verschiedenen Krankenhäusern im Inland, in und ausserhalb von Zürich, sowie im Ausland eingeschrieben waren, und zu überprüfen, inwieweit das aktuell implementierte Curriculum den Anforderungen des neuen PROFILES Kataloges entspricht. Die Studie untersucht die Antwort auf die Frage nach den Erwartungen der Studierenden an ihr pädiatrisches klinisches Praktikum und wie ihre Erfahrungen die Karriereplanung beeinflussen. Zusätzlich soll die Studie die Selbsteinschätzung bezüglich des Erreichens klinischer Fertigkeiten und Kompetenzen während dieser Rotationen erheben und Bereiche identifizieren, die verbessert werden können, einschliesslich möglicher Unterschiede zwischen den Lehrkrankenhäusern. Dieser Vergleich unter

Tabelle 1: Kern-EPAs definiert im PROFILES

EPA 1	Erhebe eine Anamnese
EPA 2	Beurteile den physischen und geistigen Status eines Patienten / einer Patientin
EPA 3	Priorisiere die Differenzialdiagnosen basierend auf der klinischen Visite
EPA 4	Verordne und interpretiere Diagnostik- und Screening-Untersuchungen für häufige Situationen
EPA 5	Führe allgemeine Eingriffe durch
EPA 6	Erkenne wenn ein Patient / eine Patientin dringende / Notfall-Versorgung braucht, veranlasse die initialen Abklärungen und die Behandlung.
EPA 7	Entwickle einen Behandlungsplan, diskutiere Diagnostik- und Medikamenten-Verordnung für häufige Situationen.
EPA 8	Dokumentiere und präsentiere den klinischen Befund nach einer Patientenvisite; führe eine Übergabe durch
EPA 9	Trage bei zu einer Kultur der Sicherheit und weiteren Verbesserung

*Abkürzungen.* EPA=Entrustable Professional Activities = anvertraute professionelle Aktivität, PROFILES=Principal Relevant Objectives and Framework for Integrative Learning and Education in Switzerland

Tabelle 2: Skala des anvertrauten Levels an Supervision zur Beurteilung von EPAs

Level 1	Dem Studierenden / der Studierenden wird anvertraut ... die EPA nur zu beobachten und ihm / ihr ist nicht erlaubt sie selbst durchzuführen
Level 2	... die EPA unter enger und direkter Supervision durchzuführen
Level 3	... die EPA unter indirekter und moderater Supervision durchzuführen
Level 4	... die EPA unabhängig unter entfernter Supervision durchzuführen
Level 5	... andere zu supervidieren, die die EPA durchführen

*Abkürzungen.* EPA=Entrustable Professional Activities = Anvertraute Professionnelle Aktivität

den Krankenhäusern wurde durchgeführt, um festzustellen, ob merkliche Unterschiede bestehen in Anbetracht der bindenden Natur des PROFILES Kataloges.

Basierend auf den Ergebnissen der Studie werden wir die gewonnenen Erkenntnisse und deren Implikationen für das laufende Training im WSJ diskutieren, sowie die Implementation des PROFILES Kataloges am Universitäts-Kinderspital Zürich.

## 2. Material und Methoden

Ein elektronischer Fragebogen wurde an alle Medizinstudierenden des sechsten Jahres verteilt, die an der Universität Zürich in der Schweiz eingeschrieben waren (siehe Anhang 1). Die Umfrage wurde vom 21. Februar 2020 bis zum 17. März 2022 durchgeführt, ungefähr sechs Monate nachdem die Studierenden ihre Rotationen im WSJ abgeschlossen hatten. Ein Fragebogen wurde durch eine Studiengruppe entwickelt, bestehend aus den Autorinnen, drei erfahrenen Pädiaterinnen und Ausbilderinnen entsprechend, sowie einer kürzlich graduierte Medizinstudentin. Der Fragebogen zielte darauf die Erfahrungen der Studierenden während ihrer Pädiatrie-Rotationen zu untersuchen und ihre Selbsteinschätzung des erreichten Kompetenzlevels für ausgewählte EPAs am Ende des klinischen Praktikums.

Der erste Teil der Umfrage enthielt Fragen, in denen die Studierenden aufgefordert wurden ihre generelle Zufriedenheit mit der Pädiatrie-Rotation auf einer 5-Punkte Likert Skala anzugeben (1=überhaupt nicht; 5=sehr gut). Des Weiteren wurden sie gefragt, ob sie die pädiatrische

Rotation und das Lehrkrankenhaus, bei dem sie eingeteilt waren, weiterempfehlen würden, ob sie eine Weiterbildung in der Pädiatrie anstreben und ob ihre Erfahrungen während des klinischen Praktikums ihre Karriere-Entscheidung beeinflusste. Zudem wurden die Studierenden gebeten ihre Zustimmung zu einer Reihe von Aussagen einzuschätzen in Bezug auf die Alltagsaktivitäten während der Rotation. Diese Aussagen beinhalteten Themen wie die Gelegenheit ihre Kenntnisse anzuwenden und klinische Fertigkeiten zu üben, Lehre und Feedback von Supervisoren, Integration in das klinische Team und ihre Meinung zu Mini-CEX Prüfungen und dem Nutzen eines Logbuches. Die Antworten wurden mit einer 5-Punkte Likert Skala gewertet (1=trifft überhaupt nicht zu; 5=trifft komplett zu). Freie Kommentare waren erlaubt.

Der zweite Teil der Umfrage beinhaltete die Selbsteinschätzung der Studierenden den Kompetenz-Level betreffend, den sie in ausgewählten EPAs erreicht haben. Die Studiengruppe wählte 26 EPAs aus dem PROFILES Katalog, die für den Bereich Pädiatrie als durchführbar und relevant eingeschätzt wurden. Drei dieser EPAs wurden angepasst und gekürzt, da sie Untersuchungen enthielten, die im pädiatrischen Kontext nicht relevant waren, und zwei andere wurden zusammengeführt, da beide orthopädische Untersuchungen enthielten (siehe Anhang 2). Diese Änderungen wurden gemacht, um die EPAs zu klären und Missverständnisse zu verhindern. Das erreichte Kompetenzlevel schätzten die Studierenden selbst anhand der Supervisions-Skala des PROFILES Kataloges (siehe Tabelle 2). Kompetenzlevel 5 war nicht als Antwortmöglichkeit angegeben, da in der Regel den Medizinstu-

dierenden im klinischen Praktikum nicht dieser Grad an Verantwortung übertragen wird.

Der Fragebogen war in deutscher Sprache verfasst. Er wurde von einer Gruppe von 3 kürzlich graduierten Medizinstudierenden validiert, um die Verständlichkeit für die Teilnehmer zu überprüfen. Dieser wurde durch das Büro des medizinischen Studiendekanats der UZH per email verteilt und wurde zusätzlich während einer Vorlesung beworben. Alle Studierenden, die eine pädiatrische Rotation abgeschlossen hatten wurden eingeschlossen, unabhängig vom Ort des besuchten Lehrkrankenhauses, in Zürich oder auswärts. Studierende, die lediglich Rotationen in der Kinderchirurgie oder der Kinder- und Jugendpsychiatrie abgeschlossen hatten, wurden nicht in die Studie eingeschlossen. Zunächst wurde eine Gesamtanalyse durchgeführt ohne zwischen den besuchten Lehrkrankenhäusern zu unterscheiden. Anschliessend wurden die verschiedenen Lehrkrankenhäuser verglichen, sofern sie von minimal 10 Studierenden besucht wurden, um mögliche wesentliche Unterschiede im Lehrprogramm, den Erfahrungen der Studierenden oder ihren erreichten Supervisions-Niveaus in den EPAs herauszufinden.

Die statistische Auswertung wurde mit IBM® SPSS® statistics version 26 (IBM, Armonk, NY) durchgeführt. Einfache deskriptive Statistik und Häufigkeiten wurden verwendet um alle Variablen zu beschreiben. Der Durchschnitt und die Standardabweichung (SD) wurden verwendet um die Einschätzung der Studierenden zu ihren Aussagen zu beschreiben, sowie Boxplot Analysen um den Median zu berechnen und die Verteilung dieser Antworten darzustellen. Beschreibende Statistik und Balkendiagramme wurden benutzt um die Verteilung der verschiedenen Level, die die Studierenden erreicht hatten, zu berechnen und darzustellen.

In dieser Studie wurde eine EPA als erreicht eingestuft, wenn mindestens 2/3 aller Studierenden angaben, dass sie diese EPA auf Level 3 oder höher durchführen können.

## 3. Ergebnisse

### 3.1. Demographische Daten

Von den 316 Medizinstudierenden, die ihr letztes Jahr an der UZH besuchten, beantworteten 189 diese Umfrage, resultierend in einer Antwortrate von 59.8%. 177 Studierende absolvierten eine Pädiatrie-Rotation in diesem Jahr. Unter den Studierenden, die antworteten, hatten 113 eine Pädiatrie-Rotation absolviert, 29 wurden am Universitäts-Kinderspital Zürich ausgebildet, 22 an den Kinderspitälern in Luzern, 14 in Winterthur, 13 in St. Gallen und 10 in Bern. Zudem wurden pädiatrische klinische Praktika an 9 weiteren Kinderkrankenhäusern in der Schweiz absolviert von 9 oder weniger Studierenden pro Ort, während 3 Studierende an Kinderkrankenhäusern im Ausland ausgebildet wurden (jeweils Ghana, Uganda and Kenia). Die meisten Studierenden arbeiteten an einem einzigen Krankenhaus (93.7%) für eine Dauer von 1-3 Monaten (66.9%). Das Durchschnittsalter der Teilneh-

menden war 25.6 Jahre (SD 2.3), wobei 64.6% weiblich waren und 93.3% deutsch als Muttersprache angaben.

### 3.2. Allgemeine Erfahrungen und Zufriedenheit

Der am häufigsten genannte Grund eine pädiatrische Rotation während des WSJ gewählt zu haben war «Interesse am Fach Pädiatrie» (80.9%), und die am häufigsten genannte Erwartung war „einen Einblick in diese Fachrichtung zu bekommen“ (93.6%). Das WSJ hat insgesamt 77.1% der Studierenden „gut“ oder „sehr gut“ gefallen. Insgesamt würden 87% der Studierenden eine Pädiatrie-Rotation weiterempfehlen, wobei 71.4% das WSJ am selben Lehrspital weiterempfehlen würden, an dem sie ausgebildet wurden. Die Erfahrung im WSJ beeinflusste bei 35.8% (39) aller Studierenden die zukünftigen Karrierepläne, davon für 56.5% (22) zukünftig eine Weiterbildung in Pädiatrie zu verfolgen, während 43.6% (17) diese Pläne verwarfen aufgrund ihrer Erfahrungen während der Rotation im Hinblick auf den Arbeitsalltag und die Arbeitsbedingungen eines Pädiaters/einer Pädiaterin (siehe Tabelle 3).

In 53.6% der pädiatrischen Praktika wurden spezielle Kurse angeboten, wobei sich 50.5% der Studierenden mehr strukturierte Ausbildungsangebote gewünscht hätten. Jedoch variierten die Zahlen stark zwischen den verschiedenen Lehrkrankenhäusern.

Betreffend dem Arbeitsalltag während der Rotation konnten die Studierenden meist ihre Kenntnisse anwenden und pädiatrische klinische Fertigkeiten üben und es wurden ihnen selbständige Aufgaben übertragen und Wissen von den medizinischen Ausbildern vermittelt. Insgesamt wurde das Feedback, das sie erhielten, meist als hilfreich eingeschätzt, und die Studierenden fühlten sich oft in das klinische Team eingebunden und wertgeschätzt.

In Bezug auf den Nutzen des Mini-CEX nahmen die meisten Studierenden eine neutrale Position ein, ob es half ihre Kompetenzen und Schwachstellen aufzuzeigen und ob das erhaltene Feedback nützlich war. Auch diese Ergebnisse variierten zwischen den einzelnen Lehrspitalern, wie auch Unterschiede im Curriculum und in der Arbeitskultur beschrieben wurden, ebenso wie Unterschiede in der korrekten Durchführung der Mini-CEX. Jedes Lehrkrankenhaus hatte Vor- und Nachteile in mindestens einem dieser Aspekte im Vergleich zur Gesamtbeurteilung. Die Zufriedenheit der Studierenden unterschied sich auch abhängig von der Abteilung in der sie eingesetzt wurden während der Rotation und welche Arbeiten von ihnen erwartet wurden. Zu den häufigen Kommentaren der im Fragebogen angegeben wurde gehörte, dass die Studierenden die direkte Beteiligung an der Patientenversorgung und ein gewisses Mass an selbständigem Arbeiten (mit rechtzeitiger Unterstützung durch einen Assistenzarzt\*in oder Oberarzt\*in), wie es in der Notaufnahme meist möglich ist, für wesentlich lehrreicher hielten als die reine Erledigung von Papierarbeit auf der Station. Das Logbuch

Tabelle 3: Allgemeine Zufriedenheit mit der pädiatrischen Rotation im Wahlstudienjahr (WSJ)

Fragen		Häufigkeit (N)
Wie gut hat Ihnen das WSJ in Pädiatrie insgesamt gefallen?		
	Sehr gut	40.4% (44)
	Gut	36.7% (40)
	Unschlüssig	11% (12)
	Eher nicht	9.2% (10)
	Überhaupt nicht	2.7% (3)
Würden Sie eine Pädiatrie-Rotation im WSJ weiterempfehlen?		
	Ja	87% (94)
	Vielleicht	10.2% (11)
	Nein	2.8% (3)
Würden Sie das WSJ am selben Lehrspital weiterempfehlen?		
	Ja	71.4% (75)
	Vielleicht	18.1% (19)
	Nein	10.5% (11)
Planen Sie nach dem Studium die Weiterbildung im Fachbereich Pädiatrie?		
	Ja - unabhängig von meiner Erfahrung im WSJ	4.6% (5)
	Ja - das WSJ hat zu dieser Entscheidung wesentlich beigetragen	20.2% (22)
	Vielleicht - ich habe mich noch nicht entschlossen	25.7% (28)
	Nein – unabhängig von meiner Erfahrung im WSJ	33.9% (37)
	Nein – zu dieser Entscheidung hat die Erfahrung im WSJ wesentlich beigetragen	15.6% (17)

*Abkürzung.* N=Anzahl Studierende; WSJ=Wahlstudienjahr (Klinisches Jahr während des Medizinstudiums).

\* Diese Frage erhielten nur die Studierenden, die die Frage „Würden Sie eine Pädiatrie-Rotation im Wahlstudienjahr weiterempfehlen?“ mit „ja“ oder „vielleicht“ beantwortet haben.

wurde in keiner Weise als nützlich eingestuft (siehe Tabelle 4).

### 3.3. Erreichtes Level an Kompetenz in EPAs

Das selbst eingeschätzte Kompetenz-Level, das für die verschiedenen EPAs erreicht wurde, variierte erheblich. Bei 14 von 26 EPAs stufte sich mindestens zwei Drittel aller Studierenden auf das erwartete Level 3 oder höher ein (indirekte oder entfernte Supervision). Ein Kompetenz-Level von mindestens 2 (enge Supervision) wurde bei insgesamt 23 EPAs erreicht.

Für die EPA 1 „Erheben einer Anamnese“ fühlten sich mehr als 2/3 aller Studierenden sicher auf Level 3 oder höher eine altersspezifische pädiatrische Anamnese zu erheben, wohingegen mehr Supervision benötigt wurde bei der Beurteilung der Entwicklung von Kindern und Jugendlichen (von 2/3 auf Level 2 oder höher erreicht). Bei EPA 2 „Beurteilen des physischen und geistigen Zustandes“ wurde das erwartete Level an Supervision (Level 3 wurde von mindestens 2/3 erreicht) für die EPAs erfüllt, die die allgemeine körperliche Untersuchung betreffen, die Interpretation auffälliger Befunde und die spezifische Untersuchung von Herz-Kreislaufsystem, Lunge, Abdomen, Hals-Nasen-Ohren und neurologische Untersuchung. Die orthopädische Untersuchung von Gelenken und Wirbelsäule, die Untersuchung der männlichen Genitalien,

die Beurteilung altersspezifischer Körpermasse und die Beurteilung der altersspezifischen Entwicklung bereiteten hingegen mehr Schwierigkeiten und erforderten eine engere Supervision, ebenso wie die Untersuchung von Neugeborenen und des pubertären Wachstums, wofür weniger als 2/3 Level 2 oder höher erreichten.

EPA 3 „Priorisierung von Differentialdiagnosen nach klinischer Konsultation“ und EPA 4 „Anordnung und Interpretation von diagnostischen und Screening Tests in häufigen Situationen“ wurden von 2/3 der Studierenden nicht auf dem erwarteten Level 3 erworben. Eine engere Supervision wurde benötigt, um die Dringlichkeit einer Notfallsituation einzuschätzen, eine Differentialdiagnose unter Einbezug wissenschaftlicher Grundlagen zu entwickeln, bei der Verordnung und Interpretation von bildgebenden Untersuchungen, sowie der Interpretation von Testresultaten und Integration dieser in die Differentialdiagnose (Level 2 oder höher wurde von 2/3 der Studierenden erreicht), ebenso wie evidenzbasierte, kosteneffiziente Anordnung von Untersuchungen (weniger als 2/3 der Studierenden erreichten Level 2 oder höher).

EPA 8 „Dokumentation der Krankengeschichte und Patientenvorstellung“ wurde von mehr als 2/3 aller Studierenden auf Level 3 durchgeführt, so wie sie in der Lage waren eine Patientenakte zu führen und eine organisierte mündliche Patientenvorstellung auf Level 3 durchzuführen (siehe Anhang 2).



Tabelle 4: Aussagen die Pädiatrie-Rotation im WSJ betreffend

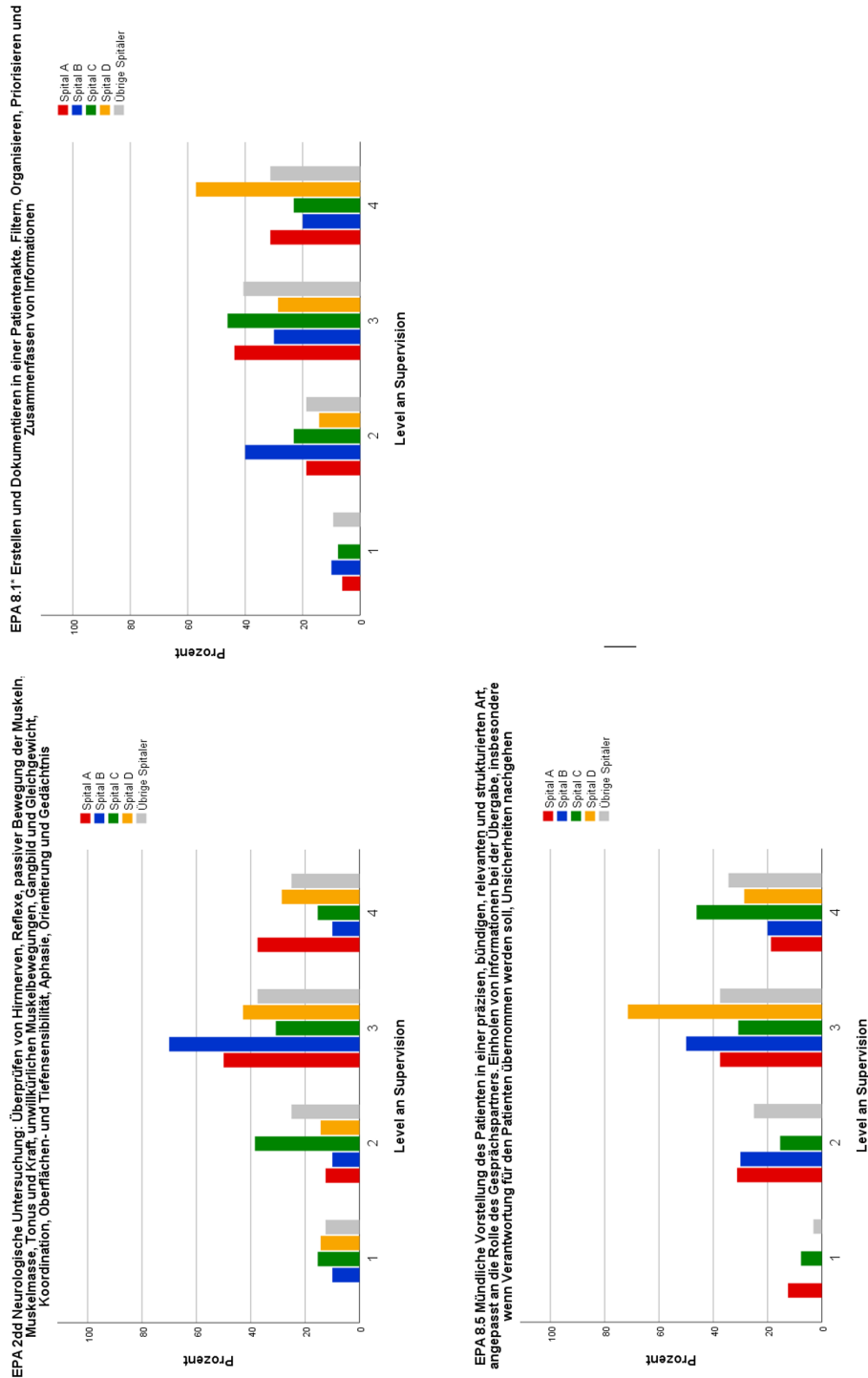
Aussage nach Kategorie		Mean (SD)	Median (IQR)
Generelle Aussagen über die Pädiatrie-Rotation			
	Ich hatte die Gelegenheit, pädiatrisches Wissen anzuwenden	4.03 (0.96)	4 (2)
	Ich konnte mich in der Gesprächsführung mit Kindern und Eltern üben	4.26 (0.82)	4 (1)
	Ich hatte die Gelegenheit, die körperliche Untersuchung von Kindern zu erlernen	4.45 (0.77)	5 (1)
	Das pädiatrische Wahlstudienjahr war geeignet, den Umgang mit Kindern verschiedener Altersstufen zu erlernen	4.24 (0.88)	4 (1)
Aussagen zur Betreuungssituation			
	Ich wurde ins Team eingebunden und wertgeschätzt	3.64 (1.26)	4 (2)
	Es wurden mir selbständige Aufgaben übertragen	4.17 (0.94)	4 (2)
	Ich hatte das Gefühl, wertgeschätzt zu werden	3.73 (1.2)	4 (2)
	Ich habe nützliches Feedback erhalten vom Assistenz-/Kaderärzte	3.79 (1.03)	4 (2)
	Es wurden klinische Skills vermittelt durch Assistenz-/Kaderärzte	3.85 (1.03)	4 (2)
	Es wurde Wissen vermittelt durch Assistenz-/Kaderärzte	4.02 (0.93)	4 (2)
	Ich erhielt Supervision bei Anamnese/Statuserhebung durch Assistenz-/Kaderärzte	3.55 (1.18)	4 (2)
	Mit der Betreuung durch die Kaderärzte/innen war ich zufrieden	3.85 (1.12)	4 (2)
	Mit der Betreuung durch die Assistenzärzte/innen war ich zufrieden	3.98 (0.96)	4 (2)
Aussagen zum Mini-CEX			
	Das Mini-CEX Niveau entspricht den mir zuvor vermittelten Skills	3.9 (0.87)	4 (0)
	Das Mini-CEX Niveau entspricht dem mir zuvor vermittelten Wissen	3.9 (0.89)	4 (0)
	Das beim Mini-CEX erhaltene Feedback war nützlich	3.33 (1.25)	4 (2)
	Es hat mir meine Schwachstellen in der Pädiatrie aufgezeigt	2.64 (1.24)	4 (2)
	Es half mir, meine Kompetenzen in der Pädiatrie einzuschätzen	2.94 (1.16)	3 (2)
	Das Mini-CEX finde ich sinnvoll	3.43 (1.27)	4 (2)
Aussagen zum Logbuch			
	Das Logbuch finde ich sinnvoll	1.97 (1.07)	2 (2)
	Das Logbuch half mir, meine Fertigkeiten einzuschätzen	1.89 (0.96)	2 (1)
	Das Logbuch half mir beim Reflektieren der Stelle	2.45 (1.3)	2 (3)
	Das Logbuch half mir zu entscheiden, ob ich mir die Pädiatrie als meine Zukunft vorstellen kann	1.29 (0.57)	1 (0)

*Anmerkung.* Medizinstudierende wurden gefragt die Aussagen betreffend der Pädiatrie-Rotation auf einer Fünf-Punkt Likert-Skala einzustufen. Antwortmöglichkeiten waren (1) trifft überhaupt nicht zu (2) trifft eher nicht zu (3) teils/teils (4) trifft eher zu (5) trifft komplett zu

*Abkürzungen.* IQR=Interquartile Range; SD=Standard Deviation; WSJ=Wahlstudienjahr (Klinisches Jahr während des Medizinstudiums)

Beim Vergleich der Gesamtanalyse mit den einzelnen Ergebnissen der vier Lehrkrankenhäuser wurden Unterschiede festgestellt. Von den 14 EPAs bei denen die erwartete indirekte Supervision in der Gesamtauswertung erreicht wurde, zeigten die Ergebnisse, dass 3 EPAs von den Studierenden an mindestens einem Lehrkrankenhaus nicht auf dem erforderlichen Level erreicht wurden (siehe Abbildung 1). Darüberhinaus zeigte sich, dass von den 12 EPAs, die die Studierenden in der Gesamtanalyse nicht auf Level 3 durchführen konnten, in der Analyse der einzelnen Lehrkrankenhäuser die Studierenden an mindestens einem Krankenhaus das geforderte Level an Supervision in 3 EPAs erreichten (siehe Abbildung 2).

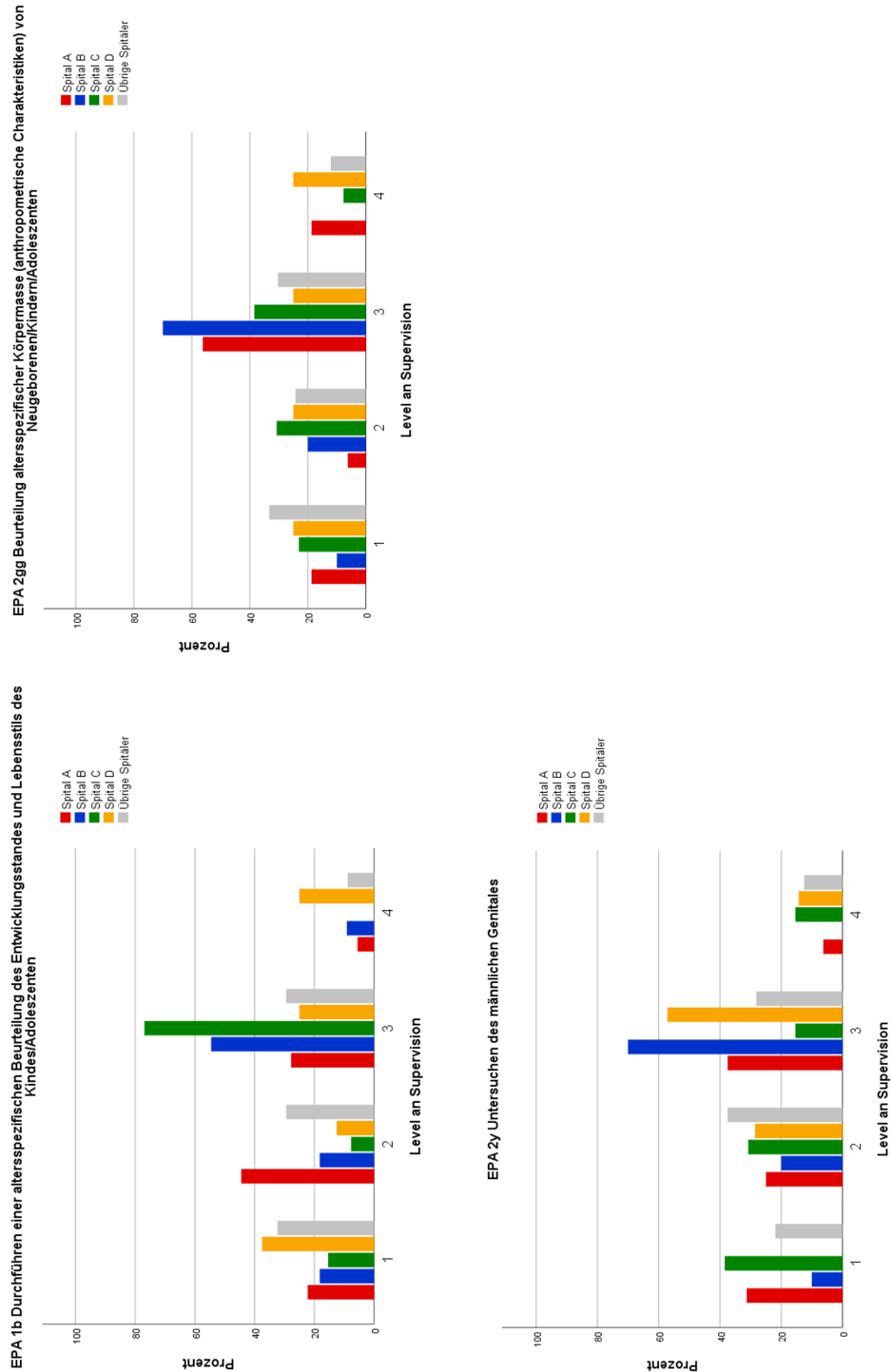
Unterschiede zwischen der Gesamt- und der Einzelanalyse wurden für 6 EPAs festgestellt, und für jedes Lehrkrankenhaus wurden sie mindestens für eine EPA gefunden. Diese Unterschiede sind jedoch aufgrund der Stichprobengröße wahrscheinlich eher ein Hinweis auf die Stichprobenvarianz als auf einen systemischen Effekt.



**Abbildung 1: Vergleich der Lehrspitäler in Bezug auf die EPAs, in denen die Studierenden Level 3 erreicht haben in der Gesamtanalyse, jedoch nicht in der Einzel-Analyse der jeweiligen Lehrspitäler**

Anmerkung: Verteilung des Levels an Supervision der Entrustable Professional Activities (EPAs) nach Lehrspitälern. Für diese EPAs wurde das erforderliche Level 3 erreicht in der Gesamtanalyse. Jedoch waren einige Studierende in bestimmten Lehrspitälern nicht fähig diese EPAs mit dem geforderten Level an Supervision durchzuführen.

Level an Supervision ist definiert als (1) Studierende dürfen die EPA nur beobachten (2) EPA kann unter direkter Supervision durchgeführt werden, (3) EPA kann unter indirekter Supervision durchgeführt werden, (4) EPA kann unabhängig durchgeführt werden, unter entfernter Supervision. Spitaler A – D repräsentieren vier verschiedene Lehrspitäler, die ein pädiatrisches Wahlstudienjahr anbieten, an dem mindestens 10 Studierende teilgenommen haben. Alle übrigen Lehrspitäler, die eine pädiatrische Rotation anbieten, an der nur von 9 oder weniger Studierende teilgenommen haben, wurden in einer Kategorie zusammengefasst.



**Abbildung 2: Vergleich der Lehrspitäler in Bezug auf die EPAs, in denen die Studierenden Level 3 in der Einzelanalyse einiger Lehrspitäler erreicht haben, jedoch nicht in der Gesamtanalyse**

Anmerkung: Verteilung des Levels an Supervision der Entrustable Professional Activities (EPAs) nach Lehrspitälern. Für diese EPAs wurde Level 1 oder 2 in der Gesamtanalyse erreicht. Jedoch haben Studierende in bestimmten Lehrspitälern das geforderte Level 3 an Supervision erreicht.

Level an Supervision ist definiert als (1) Studierende dürfen die EPA nur beobachten (2) EPA kann unter direkter Supervision durchgeführt werden, (3) EPA kann unter indirekter Supervision durchgeführt werden, (4) EPA kann unabhängig durchgeführt werden, unter entfernter Supervision. Spitäler A – D repräsentieren vier verschiedene Lehrspitäler, die ein pädiatrisches Wahlstudienjahr anbieten, an dem mindestens 10 Studierende teilgenommen haben. Alle übrigen Lehrspitäler, die eine pädiatrische Rotation anbieten, an der nur von 9 oder weniger Studierende teilgenommen haben, wurden in einer Kategorie zusammengefasst.

## 4. Diskussion

Klinische Praktika in der Pädiatrie, wie sie im WSJ angeboten werden, bieten den Medizinstudierenden eine ideale Gelegenheit klinische Fertigkeiten und Kompetenzen zu trainieren und gleichzeitig einen Einblick in den klinischen Alltag eines Pädiaters/einer Pädiaterin zu gewinnen [10]. Am Ende des Medizinstudiums sollten die Studierenden kompetent sein, korrekt eine gründliche Untersuchung von pädiatrischen Patienten durchzuführen, eine Differentialdiagnose zu stellen und angemessene Untersuchungen und Therapien einzuleiten.

Unsere Studie ergab, dass die klinische pädiatrische Rotation als Teil des Curriculums der medizinischen Fakultät der UZH für die meisten Studierenden eine insgesamt positive Erfahrung war. Nur 2.8% der Studierenden empfahlen nicht, eine pädiatrische Rotation zu wählen, auch wenn sich 49.5% letztlich gegen eine pädiatrische Facharztweiterbildung entschieden. Dies unterstreicht den Wert und die Wichtigkeit, die die Studierenden diesem Aspekt ihrer Ausbildung beimessen [11].

Zwischen den Vorstellungen der Studierenden von einer erfolgreichen Rotation und den Anforderungen des Curriculums des Medizinstudiums wurden Diskrepanzen festgestellt. Während der PROFILES Katalog auf Kompetenzen und EPAs fokussiert, sind die Erwartungen der Studierenden vielfältiger [12]. In unserer Studie erwartete die Mehrheit der Studierenden (87.3%), ihre pädiatrischen Fertigkeiten und Kenntnisse während der Rotation weiter zu verbessern, aber die am häufigsten erwähnte Erwartung (93.6%) war der Wunsch, einen Einblick in den klinischen Alltag zu erhalten – Ergebnisse, die mit der aktuellen Literatur übereinstimmen [11], [13], [14]. Ziele wie die Gelegenheit, praktische Erfahrungen zu sammeln, die Einbindung in das klinische Team und die Routine sowie die Möglichkeit angemessene Supervision und kompetenzbasiertes Feedback zu erhalten, standen für sie an erster Stelle.

Aktuell waren die Studierenden nur in der Lage 14 der 26 EPAs mit dem von PROFILES erwarteten Level an Supervision am Ende des Medizinstudiums durchzuführen (nach Selbsteinschätzung). Die meisten Studierenden fühlten sich bei der Erhebung der Anamnese, der allgemeinen klinischen Untersuchung und der Dokumentation der klinischen Visite (EPAs 1, 2 und 8) ohne enge Supervision sicher. Diese Fertigkeiten werden in der Regel gelehrt und in verschiedenen klinischen Situationen während der Rotation geübt und fliessen in die Beurteilung der Studierenden ein [15]. Die Studierenden fühlten sich jedoch nicht in der Lage, spezifische Aufgaben wie die Untersuchung von Gelenken und Wirbelsäule, der männlichen Genitalien, die Untersuchung von Neugeborenen und die Beurteilung der altersspezifischen Entwicklung, der Körpermasse und des pubertären Wachstums durchzuführen. Diese Tätigkeiten werden von den Studierenden im Rahmen ihres Praktikums weniger häufig angetroffen und geübt. Auch werden orthopädische Untersuchungen und die Beurteilung der altersspezifischen Entwicklung oft direkt an die Spezialisten überwiesen,

wenn eine Behandlung erforderlich ist. Darüber hinaus hatten die Studierenden für andere EPAs nicht die Gelegenheit Level 3 zu erreichen, da medizinische Ausbilder zurückhaltend sind eine entfernte Supervision für Aktivitäten zu erlauben, wie die Untersuchung von Neugeborenen und des männlichen Genitales, sowie die Beurteilung der Pubertätsentwicklung.

Die Studierenden äusserten auch ihr Bedürfnis nach engerer Supervision bei der Priorisierung von Differentialdiagnosen und der Empfehlung und Interpretation von diagnostischen Untersuchungen (EPAs 3 und 4). Diese Tätigkeiten sind komplex, da die Studierenden nicht nur klinische Daten erheben müssen, sondern auch klinische Überlegungen anstellen müssen für die Interpretation und Entscheidungsfindung. Während ihrer Rotationen suchen die Studierenden typischerweise die Beratung durch ihre Supervisoren, bevor sie diese Entscheidungen treffen. Da sich diese Fähigkeiten im Laufe der Zeit und mit zunehmender Erfahrung entwickeln, ist es nicht verwunderlich, dass die Studierenden diese nicht während ihren kurzen Rotationen auf dem geforderten Level erworben haben [15]. Unsere Ergebnisse stimmen mit der Studie von Marty et al. [15] über ehemalige Medizinabsolventen der UZH überein, die in einer ähnlichen Untergruppe von EPAs die erwarteten Level an Supervision nicht erreicht hatten, unabhängig vom Fachgebiet. Es scheint dass diese Lücke zwischen erwartetem und erworbenem Kompetenz-Level nicht nur für die Pädiatrie gilt. Darüber hinaus muss jedoch die Selbsteinschätzung von Kompetenz-Leveln für EPAs mit Vorsicht interpretiert werden, da die Bewertung der EPAs auch den Input der supervidierenden Person einschliessen sollte.

Die Kohorte der Studierenden, die in die Studie eingeschlossen wurde war eine der ersten, die ihre klinische Ausbildung nach der Einführung des neuen nationalen PROFILES-Frameworks im Jahr 2018 begonnen haben. Die Umsetzung des neuen kompetenzbasierten Curriculums liegt in der Verantwortung der einzelnen medizinischen Fakultäten, die Implementierung schreitet weiter fort. In der Arbeit von Sohrmann et al. [2] wird die Implementierung des neuen EPA-Konzepts in der medizinischen Ausbildung als ein anhaltender herausfordernder Prozess beschrieben, der einen kollaborativen Ansatz erfordert, um Synergien auf dem nationalen Level zu entwickeln und die vielfältigen Erfahrungen in der Umsetzung zu teilen. Unsere Studie kann Informationen über die Ausbildung in der Pädiatrie im klinischen Umfeld liefern und einige Lücken aufzeigen. Um den PROFILES Katalog erfolgreich in die pädiatrischen Praktika zu implementieren sind in unseren Augen Anpassungen des derzeitigen Curriculums notwendig. Basierend auf unseren Erkenntnissen schlagen wir Massnahmen vor, um den Kompetenz-Level, der am Ende des Praktikums erreicht wird zu verbessern, was wiederum die positive Gesamterfahrung der Studierenden verstärken wird.

Die Studierenden müssen direkter in die Patientenversorgung einbezogen, Verantwortung übernehmen und ihre Kenntnisse und Fähigkeiten ihrem Können entsprechend anwenden können [16], [17]. Den geforderten Level an

Supervision für eine EPA zu erreichen, zu behalten und zu verbessern erfordert regelmässige Auseinandersetzung mit diesen Fähigkeiten und deren praktische Übung [16], [18]. Dies deckt sich mit unseren Erkenntnissen, dass die Studierenden die Arbeit auf der Notaufnahme als besonders lehrreich empfinden, da sie dort Patienten in nicht lebensbedrohlichen Situationen selbständiger behandeln können, während sie Frustration erleben, wenn sie auf Station eingeteilt sind um Papierarbeit zu erledigen mit weniger Einbezug in die Patientenversorgung. Da Supervision und Feedback wesentlich sind für das Training von Kompetenzen [19], sollten medizinische Ausbilder Schulungen und Trainings bekommen, wie man Feedback gibt, Tests durchführt, und insbesondere EPAs beurteilt [9]. Individualisiertes und qualitatives Feedback kann das Kompetenz-Level der Studierenden verbessern und ihnen helfen, ihre Stärken und Schwächen zu verstehen [20], [21]. Das Anvertrauen einer Aufgabe durch einen Vorgesetzten ist die Voraussetzung für das nächste Level einer EPA [16], [22]. Medizinische Ausbilder sollten während einer Rotation aktiv auf täglicher Basis Supervision und Feedback anbieten, zusätzlich zu strukturierten Beurteilungen. Zudem wurde gezeigt, dass durch die Einführung von EPAs in klinische Praktika die Studierenden vom prompten und spezifischen Feedback profitieren können [8]. Daher sollten medizinische Ausbilder instruiert werden, das Training von EPAs aktiv in den klinischen Alltag einzuführen, wann immer möglich, mit dem Schwerpunkt auf EPAs, für die Level 3 nicht erreicht wurde, die jedoch in der Pädiatrie als wesentlich eingeschätzt werden und relativ einfach zu lernen und zu üben sind, wie beispielsweise die Verwendung von Perzentilen für die Wachstumsbeurteilung. Strukturierte Lehrmodule können für Themen angeboten werden, mit denen die Studierenden während der Rotation nicht regelmässig in Berührung kommen – ein Ansatz der auch bei der Einführung von EPAs von anderen Lehrkrankenhäusern gewählt wurde [4], [8]. So empfehlen wir die Einführung von Trainingsmodulen für die orthopädische Untersuchung, die Untersuchung von Neugeborenen und die Interpretation radiologischer Bildgebung in das WSJ. Solche Trainingsprogramme können den Studierenden helfen ihr Kompetenzniveau zu verbessern, was gemäss unserer Studie sehr geschätzt wurde [16]. Bewertungsinstrumente wie Mini-CEX können als hilfreiches Instrument zur Beurteilung des Leistungsniveaus der Studierenden eingesetzt werden, sofern sie korrekt durchgeführt werden [23]. Ein Mini-CEX das strukturiertes individualisiertes Feedback enthält kann sowohl die Erfahrung der Studierenden als auch ihr Kompetenzniveau verbessern [24]. Dies deckt sich mit unserem Befund, dass die Studierenden das Mini-CEX nur dann nützlich fanden, wenn es korrekt durchgeführt wurde. Deshalb ist es wichtig, dass medizinische Ausbilder Anleitung erhalten, wie diese Tests korrekt durchgeführt werden. Da die Studierenden keinen Nutzen aus dem Logbuch gezogen haben, sollten Alternativen diskutiert werden. Zu den Möglichkeiten könnten technologische Lösungen gehören, wie z.B. App-gestützte Assessment Tools für EPAs [8].

Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass die im PROFILES Katalog aufgeführten EPAs nicht spezifisch für die Pädiatrie entworfen wurden und oft Fertigkeiten und Methoden enthalten, die in diesem Bereich gewöhnlich nicht benutzt werden. Daher ist es notwendig, dass EPAs ausgewählt und angepasst werden, wenn ein Curriculum für pädiatrische Praktika entwickelt wird – eine Herausforderung, die auch von anderen medizinischen Fakultäten festgestellt wurde bei der Implementierung von EPAs in die medizinische Ausbildung [8], [9]. Manche EPAs scheinen für die Ausbildung zu ambitioniert, vor allem wenn das Kompetenz-Level 3 als Ziel erwartet wird, wie beispielsweise EPAs, die sich auf die Untersuchung von Neugeborenen, der männlichen Genitalien, die Beurteilung der kindlichen Entwicklung beziehen, sowie diejenigen die die Differentialdiagnose und die Verordnung und Interpretation von Diagnostik betreffen. Diese EPAs sind vermutlich keine realistischen Ziele für die studentische Ausbildung, da die Studierenden möglicherweise keine Gelegenheit haben werden diese mit entfernter Supervision durchzuführen aufgrund der hohen Verantwortung die damit einhergeht. Unserer Meinung nach ist das Erreichen von Level 2, was einer Durchführung unter direkter Supervision entspricht, für manche EPAs ein realistischeres und ausreichendes Ziel für die Ausbildung von Studenten (siehe Tabelle 2). Da das erwartete Kompetenz-Level am Ende der medizinischen Ausbildung den Beginn der ärztlichen Weiterbildung markiert, sollte ein Angleich an das pädiatrische Facharztcurriculum angestrebt werden.

Insgesamt stellt die Einführung des PROFILES Katalogs eine Chance dar, die medizinische Ausbildung und das kompetenzbasierte Training in den klinischen pädiatrischen Praktika zu verbessern. Auch wenn die Prioritäten der Studierenden über das Erreichen von Kompetenz-Leveln in EPAs hinausgehen, bilden diese die Grundlage für ein Curriculum, das zum Ziel hat eine hohe Ausbildungsqualität zu sicherzustellen indem es klinische Fähigkeiten und klinisches Denken verbessert. Mit der Einführung des PROFILES Katalogs können pädiatrische Praktika das Ziel erreichen eine kompetenzbasierte Ausbildung zu bieten.

## 4.1. Limitationen

Für unsere Studie wurde die Selbsteinschätzung des Levels an Supervision, das für die EPAs benötigt wird, herangezogen. Die Entscheidung über das Anvertrauen von Tätigkeiten wird jedoch normalerweise von klinischen Ausbildern getroffen. Diese beruht nicht nur auf dem Wissen und den Fertigkeiten des/der Studierenden, sondern auf deren Einstellung, wie z.B. dem Verständnis für die eigenen Grenzen und der Fähigkeit zu erkennen, wann Hilfe benötigt wird, und wird zusätzlich durch die Eigenschaften und dem Vertrauen des Ausbilders in das Können des/der Studierenden beeinflusst [5], [7], [22], [25]. Diese Aspekte waren in unserer Umfrage nicht unbedingt vertreten. Selbsteinschätzung kann auch dazu führen, dass die tatsächlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten

ten über- oder unterschätzt werden [26]. Zusätzlich umfassen einige EPAs mehrere Untersuchungen oder Fertigkeiten in ihrer Beschreibung, was zu Ungenauigkeiten in der Selbsteinschätzung führen kann, sowie zu Unsicherheiten über die tatsächliche Bedeutung von etwas komplexer formulierten EPAs (z.B. EPA 4.2 „Anführen einer informierten, evidenzbasierten Indikation, um Untersuchungen anzuordnen, (wenn angebracht, unter Einbezug medizinischer Grunddisziplinen, abhängig vom klinischen Zustandsbild); Achten auf Kosteneffizienz“).

Eine weitere Einschränkung ist die ausschliessliche Verwendung eines Fragebogens, um die Forschungsfragen zu beantworten. Ein Mixed-Methods-Ansatz mit zusätzlicher Fokusgruppen-Diskussion und Interviews hätte dazu beitragen können, das Verständnis und die Interpretation unserer qualitativen Ergebnisse zu vertiefen. Um ein umfassenderes Bild zu erhalten wurde es jedoch als praktikabler erachtet alle Studierenden zum Ausfüllen eines elektronischen Fragebogens aufzufordern und damit eine hohe Beteiligung zu erreichen.

## 5. Schlussfolgerung

Die Mehrheit der Studierenden berichtete mit ihrer pädiatrischen Rotation während des WSJ zufrieden zu sein, wobei die Integration in das klinische Team, das Erhalten von Feedback und Supervision durch die medizinischen Ausbilder sowie die Verbesserung des Kompetenzniveaus wichtige Aspekte waren. Es besteht jedoch Bedarf an besserer Integration in die klinischen Teams, Verstärkung von Supervision und Feedback und das Training durch Ausbilder in pädiatrischen klinischen Fähigkeiten und Kompetenzen, um die Ausbildungserfahrung zu verbessern.

Die Einführung von EPAs im klinischen Kontext entspricht diesen Zielen, auch wenn die Rolle der EPAs und die Beurteilung klinischer Fertigkeiten in der Pädiatrie noch definiert werden muss. Einige EPAs im PROFILES Katalog sind möglicherweise weniger für die Pädiatrie geeignet, und es besteht die Notwendigkeit, bestimmte EPAs anzupassen oder ein tieferes Kompetenz-Level als realistischeres Ziel für die Ausbildung im Medizinstudium festzulegen.

### 5.1. Praxispunkte

Um den derzeitigen Ausbildungsstandard und das Erreichen des erforderlichen Levels an Supervision für die EPAs zu verbessern, schlagen wir die Einführung folgender Massnahmen in die pädiatrische klinische Ausbildung vor:

- Instruktion der Fakultät/medizinischen Ausbilder den Studierenden aktiv Supervision und Feedback zu geben
- Studierende werden mit der Übernahme von Verantwortung für die Patientenversorgung betraut
- Implementierung von Lehrmodulen während der Rotation, um spezifische Fertigkeiten zu trainieren

- Anpassung von EPAs an Pädiatrie-spezifische Fertigkeiten, wobei Level 2 an Supervision als ausreichend eingeschätzt wird in Bezug auf die Untersuchung von Neugeborenen, der männlichen Genitalien und der Beurteilung der Entwicklung

## Anmerkungen

### Autorenschaft

Die Autoren Michelle Seiler und Sabine Kroiss Benninger teilen sich die Letztautorenschaft.

### ORCIDs der Autor\*innen

- Lya Baumann: [0009-0002-8042-637X]
- Beatrice Latal: [0000-0003-1309-4790]
- Michelle Seiler: [0000-0002-1263-5818]
- Sabine Kroiss Benninger: [0000-0003-3009-1153]

## Interessenkonflikt

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

## Anhänge

Verfügbar unter <https://doi.org/10.3205/zma001718>

1. Anhang\_1.pdf (287 KB)  
Umfrage über das Wahlstudienjahr Pädiatrie
2. Anhang\_2.pdf (157 KB)  
Entrustable Professional Activities gemäss PROFILES, angepasst für die Studie

## Literatur

1. Michaud PA, Jucker-Kupper P; members of the Profiles working group. PROFILES; Principal Objectives and Framework for Integrated Learning and Education in Switzerland. Bern: Joint Commission of the Swiss Medical Schools; 2017.
2. Sohrmann M, Berendonk C, Nendaz M, Bonvin R; Swiss Working Group For Profiles Implementation. Nationwide introduction of a new competency framework for undergraduate medical curricula: a collaborative approach. *Swiss Med Wkly.* 2020;150:w20201. DOI: 10.57187/smw.2020.20201
3. Michaud PA, Jucker-Kupper P; The Profiles Working Group. The "Profiles" document: a modern revision of the objectives of undergraduate medical studies in Switzerland. *Swiss Med Wkly.* 2016;146:w14270. DOI: 10.4414/smw.2016.14270
4. Meyer EG, Chen HC, Uijtdehaage S, Durning SJ, Maggio LA. Scoping Review of Entrustable Professional Activities in Undergraduate Medical Education. *Acad Med.* 2019;94(7):1040-1049. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002735

5. van Bockel EA, Walstock PA, van Mook WN, Arbous MS, Tepaske R, van Hemel TJ, Müller MC, Delwig H, Tulleken JE. Entrustable professional activities (EPAs) for postgraduate competency based intensive care medicine training in the Netherlands: The next step towards excellence in intensive care medicine training. *J Crit Care.* 2019;54:261-267. DOI: 10.1016/j.jccr.2019.09.012
6. Chen HC, van den Broek WE, ten Cate O. The case for use of entrustable professional activities in undergraduate medical education. *Acad Med.* 2015;90(4):431-436. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000586
7. Ten Cate O. Nuts and bolts of entrustable professional activities. *J Grad Med Educ.* 2013;5(1):157-158. DOI: 10.4300/JGME-D-12-00380.1
8. Encandela JA, Shaull L, Jayas A, Amiel JM, Brown DR, Obeso VT, Ryan MS, Andriole DA; Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency Pilot. Entrustable professional activities as a training and assessment framework in undergraduate medical education: A case study of a multi-institutional pilot. *Med Educ Online.* 2023;28(1):2175405. DOI: 10.1080/10872981.2023.2175405
9. Lomis K, Amiel JM, Ryan MS, Esposito K, Green M, Stagnaro-Green A, Bull J, Mejicano GC; AAMC Core APAs for Entering Residency Pilot Team. Implementing an Entrustable Professional Activities Framework in Undergraduate Medical Education: Early Lessons From the AAMC Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency Pilot. *Acad Med.* 2017;92(6):765-770. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001543
10. Bindal T, Wall D, Goodyear HM. Medical students' views on selecting paediatrics as a career choice. *Eur J Pediatr.* 2011;170(9):1193-1199. DOI: 10.1007/s00431-011-1467-9
11. Fida NM, Farouq M, Alamawi D, Kamfar H. Undergraduate medical students' perceptions of their learning experience in pediatric rotation at King Abdulaziz University Medical College in Jeddah, Saudi Arabia. *Med Teach.* 2017;39(sup1):S37-S44. DOI: 10.1080/0142159X.2016.1254747
12. Gerbase MW, Germond M, Nendaz MR, Vu NV. When the evaluated becomes evaluator: what can we learn from students' experiences during clerkships? *Acad Med.* 2009;84(7):877-885. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181a8171e
13. García-Huidobro D, Núñez F, Vargas P, Astudillo S, Hirschfeld M, Gennero R, Salvatierra L, Benavente A. Expectativas de estudiantes de medicina de pregrado en relación al perfil de médico esperado [Undergraduate medical students' expectative of their desired profile as medical doctors]. *Rev Med Chil.* 2006;134(8):947-54. DOI: 10.4067/s0034-98872006000800001
14. Hendaus MA, Khan S, Osman S, Alsamman Y, Khanna T, Alhammadi AH. Physician and medical student perceptions and expectations of the pediatric clerkship: a Qatar experience. *Adv Med Educ Pract.* 2016;7:287-292. DOI: 10.2147/AMEPS95559
15. Marty A, Frick S, Bruderer Enzler H, Zundel S. An analysis of core EPAs reveals a gap between curricular expectations and medical school graduates' self-perceived level of competence. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):105. DOI: 10.1186/s12909-021-02534-w
16. Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H, van der Schaaf M. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Med Teach.* 2015;37(11):983-1002. DOI: 10.3109/0142159X.2015.1060308
17. Ten Cate O, Carraccio C. Envisioning a True Continuum of Competency-Based Medical Education, Training, and Practice. *Acad Med.* 2019;94(9):1283-1288. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002687
18. van den Broek WE, Wijnen-Meijer M, Ten Cate O, van Dijk M. Medical students' preparation for the transition to postgraduate training through final year elective rotations. *GMS J Med Educ.* 2017;34(5):Doc65. DOI: 10.3205/zma001142
19. Wimmers PF, Schmidt HG, Splinter TA. Influence of clerkship experiences on clinical competence. *Med Educ.* 2006;40(5):450-458. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2006.02447.x
20. Cutrer WB, Russell RG, Davidson M, Lomis KD. Assessing medical student performance of Entrustable Professional Activities: A mixed methods comparison of Co-Activity and Supervisory Scales. *Med Teach.* 2020;42(3):325-332. DOI: 10.1080/0142159X.2019.1686135
21. Carraccio C, Englander R, Gilhooly J, Mink R, Hofkosh D, Barone MA, Holmboe ES. Building a Framework of Entrustable Professional Activities, Supported by Competencies and Milestones, to Bridge the Educational Continuum. *Acad Med.* 2017;92(3):324-330. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001141
22. Brown DR, Warren JB, Hyderi A, Drusin RE, Moeller J, Rosenfeld M, Orlander PR, Yingling S, Call S, Terhune K, Bull J, Englander R, Wagner DP; AAMC Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency Entrustment Concept Group. Finding a Path to Entrustment in Undergraduate Medical Education: A Progress Report From the AAMC Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency Entrustment Concept Group. *Acad Med.* 2017;92(6):774-779. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001544
23. Norcini J, Burch V. Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31. *Med Teach.* 2007;29(9):855-871. DOI: 10.1080/01421590701775453
24. Kim S, Willett LR, Noveck H, Patel MS, Walker JA, Terregino CA. Implementation of a Mini-CEX Requirement Across All Third-Year Clerkships. *Teach Learn Med.* 2016;28(4):424-431. DOI: 10.1080/10401334.2016.1165682
25. Veale P, Busche K, Touchie C, Coderre S, McLaughlin K. Choosing Our Own Pathway to Competency-Based Undergraduate Medical Education. *Acad Med.* 2019;94(1):25-30. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002410
26. Winn AS, Marcus CH, Sectish TC, Williams K, Landrigan CP. A Comparison of Resident Self-Perception and Pediatric Hospitalist Perceptions of the Supervisory Needs of New Interns. *Hosp Pediatr.* 2018;8(4):214-219. DOI: 10.1542/hpeds.2017-0212
27. Breckwoldt J, Beckers SK, Breuer G, Marty A. „Entrustable professional activities“ : Zukunftsweisendes Konzept für die ärztliche Weiterbildung [Entrustable professional activities : Promising concept in postgraduate medical education]. *Anaesthesist.* 2018;67(6):452-457. DOI: 10.1007/s00101-018-0420-y

**Korrespondenzadresse:**

KD Dr. Sabine Kroiss Benninger  
 Universitätskinderhospital Zürich, Eleonorenstiftung, Zürich,  
 Schweiz  
 sabine.kroiss@kispi.uzh.ch

**Bitte zitieren als**

Baumann L, Latal B, Seiler M, Kroiss Benninger S. Paediatric rotations in undergraduate medical education in Switzerland: Meeting students' expectations and the goals of the competency-based learning catalogue PROFILES. *GMS J Med Educ.* 2024;41(5):Doc63. DOI: 10.3205/zma001718, URN: urn:nbn:de:0183-zma0017181

**Artikel online frei zugänglich unter**

<https://doi.org/10.3205/zma001718>

**Eingereicht:** 16.10.2023  
**Überarbeitet:** 23.01.2024  
**Angenommen:** 20.02.2024  
**Veröffentlicht:** 15.11.2024

**Copyright**

©2024 Baumann 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/>.