UNIVERSITÄT AUGSBURG
Universitätsbibliothek

OPEN ACCESS
OPUS AUGSBURG

Stress experience and coping strategies in medical studies –insights and a discussion of preventive measures

Iris Warnken, Sabine Polujanski, Thomas Rotthoff, Ann-Kathrin Schindler

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Warnken, Iris, Sabine Polujanski, Thomas Rotthoff, and Ann-Kathrin Schindler. 2025. "Stress experience and coping strategies in medical studies –insights and a discussion of preventive measures." *GMS Journal for Medical Education* 42 (1): Doc6. https://doi.org/10.3205/zma001730.

Nutzungsbedingungen / Terms of use:

CC BY 4.0

Dieses Dokument wird unter folgenden Bedingungen zur Verfügung gestellt: / This document is made available under these conditions:
CC-BY 4.0: Creative Commons: Namensnennung
Weitere Informationen finden Sie unter: / For more information see:
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de

Stress experience and coping strategies in medical studies – insights and a discussion of preventive measures

Abstract

Objective: A high level of stress and critical burnout values (27–56%) has been identified among medical students in numerous international research and review studies. The aim of this interview study was to gain insights into students' perspectives on stressors, stress amplifiers and reactions, as well as the coping strategies they applied. The results will be used to discuss preventative measures in higher education.

Methods: A total of 22 semi-standardised, semi-narrative interviews were conducted with medical students, students in their practical year and junior doctors to gain retrospective perspectives on their studies. All data were audio-recorded, pseudonymised, fully transcribed as well as structured and analysed using qualitative content analysis, based on Kaluza's stress model.

Results: Study-related causes (e.g. the amount of material), private issues (e.g. social conflicts) and aspects arising during clinical work phases (e.g. complexity of tasks) were named as stressors. Individual stress amplifiers, such as perfectionism, were also described. The respondents showed stress reactions, such as doubts and fears. The coping strategies described were varied, but some were seen to be effective only in the short term.

Conclusion: The ability to cope with stress must be consciously learned and reflected upon across various causative areas. In particular, the discussion of mental strategies for dealing with repeatedly described stress amplifiers, such as one's own perfectionism, appears to be a behavioural prevention measure that is still little used by medical students. In terms of behavioural prevention, discourses on large amounts of learning material, increased support in the transition phase at the start of a degree course and more flexible studying for medical students (e.g. with a family) must be further developed.

Keywords: coping sills, student, medical, perfectionism, retrospective studies, fear, burnout psychological, qualitative research

Iris Warnken[1]
Sabine Polujanski[1]
Thomas Rotthoff[1]
Ann-Kathrin Schindler[1]

1 University of Augsburg, Faculty of Medicine, Medical Didactics and Education Research, DEMEDA, Augsburg, Germany

1. Introduction

Stress is understood as a negatively experienced consequence of a discrepancy between the impact of pressures and individually perceived coping strategies influenced by previous experience [1]. Across disciplines, it is recognised that students sometimes experience a high level of stress that can lead to exhaustion (as a facet of burnout) without suitable coping strategies [2], [3]. For medical students, critical burnout values (27–56% of medical students) have been identified in numerous international research and review studies [4], [5], [6], [7], [8]. A better understanding of the stress experiences of medical students is considered relevant for the early prevention of burnout among doctors [4], [9]. According to Kaluza (see figure 1), external stressors, such as high study requirements, or individual stress intensifiers, such as a perfectionist attitude, are responsible for perceived stress [10]. In response, physical and psychological stress reactions can follow, which can lead to exhaustion and illness [10]. The coping strategies used include not only active and successful coping but also enduring, tolerating or denying – that is, any form of endeavour to deal with stressors [11].

While short-term stress can have a stimulating effect, long-term stress – when an organism's ability to adapt is overtaxed – is said to have a detrimental effect on health [12]. Susceptibility to stress and the use of coping strategies vary from person to person. Resilience to stress can and must be learned, consciously strived for and developed to avoid serious stress reactions [13].

This interview study builds on existing findings on the reasons why medical students experience stress. Among other things, an academic workload that is perceived as too high [14], [15], a good performance expected of oneself [14], [16], stressful experiences in the clinic [13] and private challenges [14], [17] have been identified. The aim is to use the strengths of qualitative research to

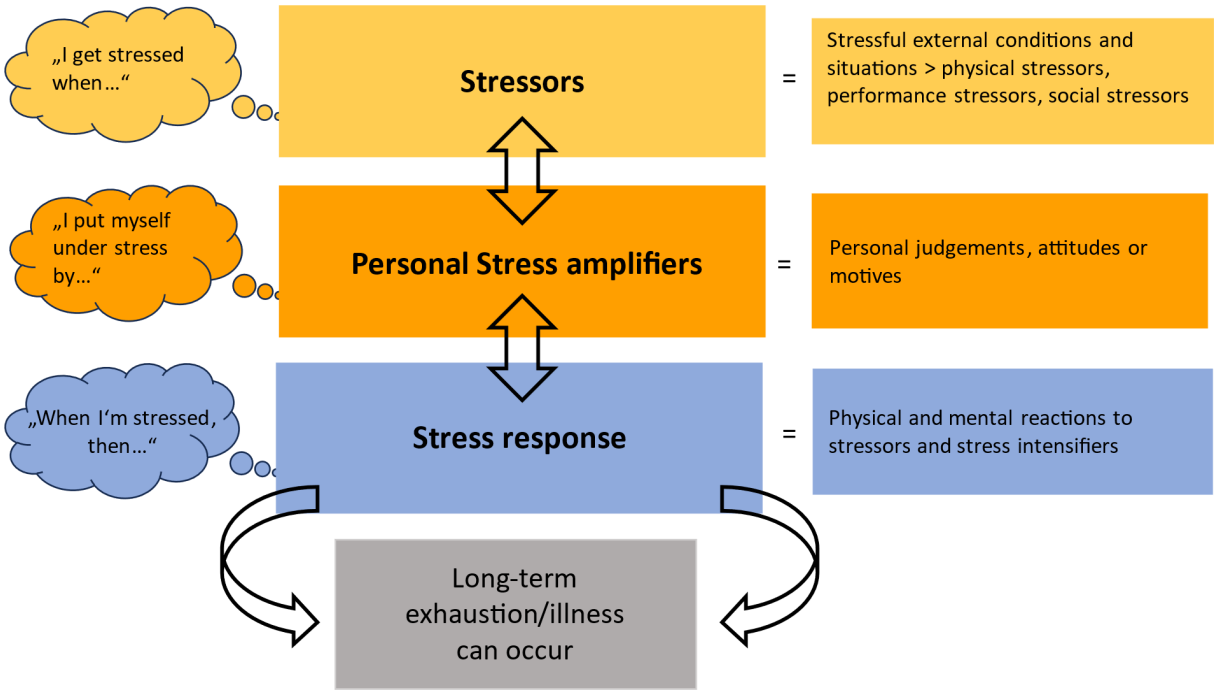

Figure 1: The levels of stress, according to Kaluza [11]

provide further insights into individual experiences of stress and the coping strategies used during medical studies. Based on the results, we discuss behavioural and relational preventive measures. Behavioural prevention includes measures that address the personal behavioural changes of medical students, while relational prevention describes measures that can be implemented through faculty and curriculum development.

2. Methodology

2.1. Recruitment strategy

The call for participation in the guideline-based, semi-narrative interview study (December 2021 to March 2022) "Stress Experience in Studies and/or the Clinic" was sent by email to all students enrolled at the time of the survey in a new model degree programme in medicine at the University of Augsburg, which was implemented in the winter semester 2019/2020. All interested students (n=18) were included in the study and interviewed by two researchers (a psychologist with a Master's degree and a sociologist with PhD who is experienced in conducting interviews). Due to the new degree programme, only students up to semester 5 were enrolled in the Augsburg model degree programme at the time of the study. To also include the experiences from higher semesters, two students in their practical year and two junior doctors were provided with retrospective views on the degree programme via private and collegial contacts. These conversations were conducted via a video call due to proximity and were recorded using an audio recorder.

2.2. Data collection

2.2.1. Sample description

Between December 2021 and March 2022, 22 guided semi-narrative interviews (duration: *M*=66 minutes, min=39 min; max=102 min) were conducted by two interviewers, with the sample characterised in table 1. All participants were informed about the objectives of the study and the data protection conditions, and written consent to participate was obtained. The ethics committee of the Ludwig Maximilian University of Munich certified that the study was harmless (application 21-0711).
To maintain anonymity in line with data protection recommendations in the context of the still small Augsburg model degree programme, only the variables age, gender, semester and professional experience could be recorded to describe the sample. The sample consisted predominantly of female students. The majority of students already had professional experience in the healthcare sector, which was reflected in the maximum age values.

2.2.2. Interview guide

The content of the interview guide (see attachment 1) was structured according to Kaluza's stress model and, in terms of the subsequent analysis, according to Kuckartz's qualitative content analysis method [18] and the principles of grounded theory, according to Corbin and Strauss [19]. The aim was to detect the greatest possible variability of information, opinions and personal experiences [19]. The interviewees were asked deductively derived key questions about stressors, their individually experienced stress reactions and their coping strategies. The question about stressors was deliberately open-ended

Table 1: Sample description

	1st semester	3rd semester	5th Semester	2nd/3rd tertial practical year	2nd year of being junior doctors
Interviewees (n)	7	6	5	2	2
Age (years) Min–max Average	 19–29 21	 19–28 25	 22–28 25	 25–28 26.5	 28 28
Gender Female Male	 4 3	 5 1	 4 1	 2 0	 1 1
Practical experience in healthcare*	6 out of 7 86%	5 out of 6 83%	3 out of 5 60%	2 out of 2 100%	2 out of 2 100%

* e.g. internship, clinical traineeship, practical year, employment as a secondary or main activity

and, initially, did not explicitly differentiate between "external stressors" and "individual stress intensifiers". The interviewees' independent naming of stressors in both categories was seen as a possible gain in knowledge from the interview study.

The research process changed iteratively according to grounded theory [19] between data collection, analysis and evaluation and served to further develop the guidelines. As a result, new aspects (e.g. sexism) emerged in the course of the surveys that were specifically queried in the subsequent interviews. Theoretical saturation with recurring elements signalled the end of the survey process. In terms of quality assurance, this process was continuously reflected upon and documented by means of written memos.

2.2.3. Data analysis

The interviews were transcribed verbatim by an external provider in compliance with the GDPR criteria. The transcription was then validated by the first author, who is experienced in qualitative data analysis. The transcribed and pseudonymised interviews were analysed using MAXQDA 2022 Analytics Pro software (release 22.1.1.) in a step-by-step spiral coding process.

The first deductively derived main category scheme was based on the logic of the interview guidelines along the Kaluza model, with the categories being the stressors, stress reactions and coping strategies of the (former) medical students. The following further differentiating main categories were then inductively identified from the open question on stressors posed in the interview: stressors during studies, private stressors, stressors in clinical work and stress intensifiers. Further subcategories were then derived from the data material for all main categories.

The category system based on the first author's initial coding was checked for plausibility by two second coders, and 25% of the data material was independently double-coded. Both second coders came from the superordinate project context and were familiar with the literature on mental health in medical students. In an iterative process, the category system was modified and discrepancies between the three coders were discussed until a consensus was reached. As the focus was on optimising the category system based on the data, no intercoder reliability was determined [20]. All categories thus determined by consensus were clearly defined and are listed in the results in figure 2, figure 3, figure 4, figure 5, figure 6 and figure 7 with exemplary quotations.

3. Results

3.1. Stressors

3.1.1. Stressors during studies

The stressors mentioned were *organisation of studies, learning situation, examinations, social pressure* and the *role expectations* of medical students (see figure 2).

In addition to the stressors perceived by some respondents and identified as challenges in a newly established degree programme, all respondents named the amount of material to be learned as the most significant stressor. Furthermore, unclear basic subjects and subjects perceived to determine time and content were described as stressful.

Oral examinations, new and unfamiliar examination formats (esp. OSCE) and relevant qualification milestones (e.g. module examinations or the first part of medical examinations) were described as stress-inducing. These stressors were supplemented by perceived pressure to perform and peer pressure (e.g. through social comparisons) as well as the communicated *role expectations* of parents, family, friends and former colleagues as well as social expectations.

3.1.2. Private stressors

Transition problems, especially in the first semester, *social conflicts, financial challenges* and multiple loads were mentioned here (see figure 3).

Around half of the respondents stated that they were burdened by *transition problems* in the first semester, such as homesickness, missing familiar relationships and hobbies and the challenge of having one's own household for the first time. *Social conflicts* (personal), *illnesses and deaths* in the family or circle of friends, were also mentioned.

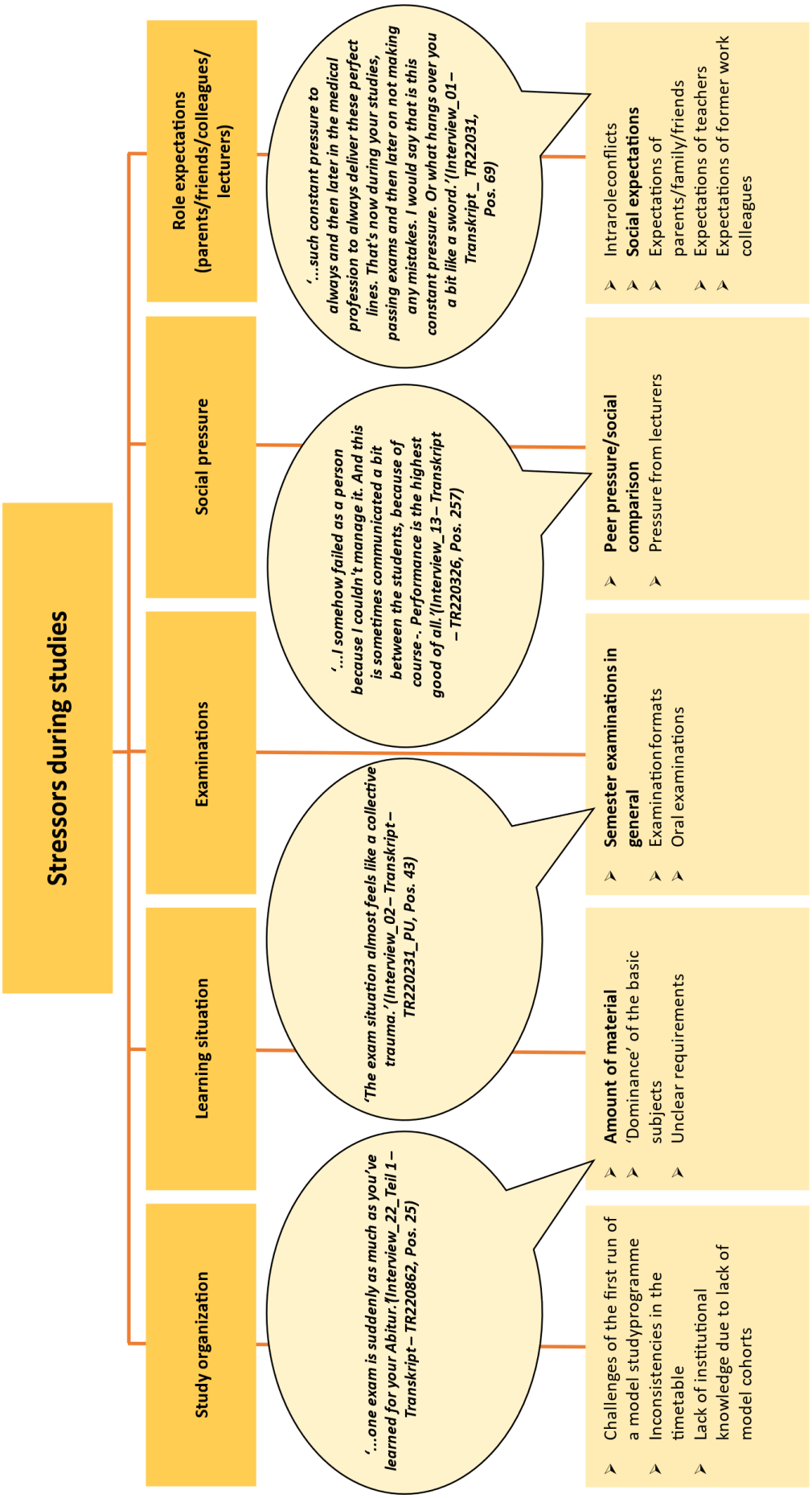

Figure 2: Stressors during studies

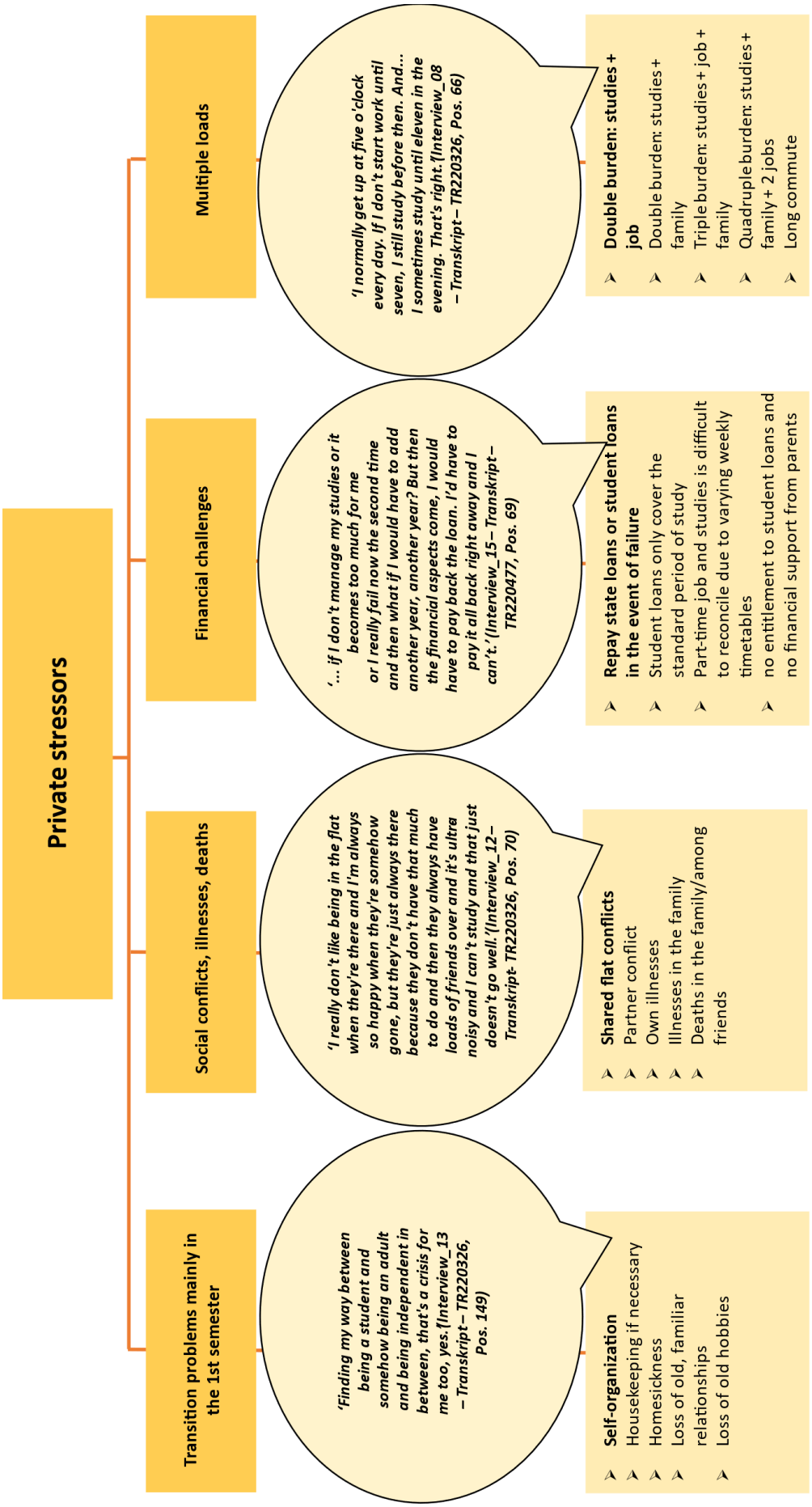

Figure 3: Private stressors

Financial challenges were discussed by individual interviewees. The interviewed students with career advancement grants, state loans or scholarships were also concerned about their grade point average or passing grade. *Multiple loads*, such as due to the pursuit of secondary occupations – mostly in a trained profession in the healthcare sector – caring for the family alongside studying and/or a long commute to the university, were described as demanding. In addition to a high level of time and organisational commitment, relieving factors were also mentioned when, for example, it became clear in clinical work what the theoretical content of the course was useful for in practice.

3.1.3. Stressors in clinical work

As medical students also gain clinical experience (e.g. nursing internships) at an early stage, and since the majority of the students surveyed in this study had completed vocational training in the healthcare sector and worked in a clinical capacity on a part-time basis, *stressors in clinical work* were also addressed in the interviews. The following subcategories were identified: *work organisation, complexity of clinical tasks, interpersonal interaction, discrimination and the role expectations of being a doctor* (see figure 4).

With regard to *work organisation*, health policy requirements; work intensification, particularly due to staff shortages; disruptions to work processes; excessive bureaucracy; cost pressure; and the associated limited scope for action were mentioned.

Perceived pressure to perform and responsibility, high demands on one's own concentration and emotionally stressful patient cases are summarised in the *complexity of clinical tasks category*.

The interviewees described shortcomings in *interpersonal interactions* as stress-inducing, such as in interactions with superiors, within a team or with patients. Observations in this regard – without any personal involvement – were also described as stressful.

Half of the interviewees discussed observations and experiences of discrimination in the form of sexism, racism or bullying. The interviewees also described the lack of their own strategies for dealing with discrimination as stressful. Silent approval of behaviour contrary to their own values and of perceived power structures was mentioned. The topic of racism was presented in a very reflective way in the interviews. On the one hand, discrimination against "imperfect-German-speaking" colleagues was mentioned, while on the other hand, attention was drawn to the dangers that can arise due to a lack of language skills.

Also discussed was the high *role expectations* of flawless and functioning doctors, which created additional pressure among students.

3.2. Individual stress amplifiers

The individual stress amplifiers found in the interviews included *perfectionism, striving for independence, perseverance*, the *desire for recognition, a desire for security and control* and, in some cases, pre-existing psychological *vulnerability* (see figure 5).

The most frequently mentioned factor was personal *perfectionism*. Almost all the respondents described their own sense of entitlement as very high and their experiences of failure as rather unknown. The pursuit of *independence* and the associated negation of the need for help were described, as well as *perseverance* as a maxim or the neglect of physiological needs, such as sufficient sleep. The *desire for recognition*, such as from parents, and the *desire for security and control* were described as further stress intensifiers. The latter was associated by the interviewees with the desire to be able to learn all the material. There appeared to be a special situation for interviewees, which was a very long wait for a university place. After many semesters of waiting, doubts or problems with the degree programme are then perceived as causing stress. Some interviewees also stated that they had already experienced a previous mental illness or episode but had overcome this with therapeutic help.

3.3. Stress reactions

Respondents named stress reactions in the following categories: *emotional, cognitive, behavioural, physical* and *social* (see figure 6).

Both the students and junior doctors surveyed reported fears of exams and of failure, as well as panic attacks, loss of control, helplessness, despair and mental breakdowns (*emotional stress reactions*). *Cognitive stress reactions* included poor concentration, rumination, procrastination and a general feeling of being controlled by others. The following were classified as *behavioural stress reactions*: uncontrolled crying, "explosions" or irritability at maximum stress. These behavioural changes, which are perceptible to those around them, were described as particularly challenging for private relationships. For some interviewees, the feeling of having to function went hand in hand with disillusionment and their own increasing harshness towards others – even close confidants – with supposedly less stress.

Physical stress reactions included palpitations, trembling, dizziness and nausea as well as tension. These reactions occurred not only during acute stress situations but also as a state of exhaustion over several weeks, such as after-semester examinations. Interviewees also reported too little space for recovery phases due to studying for a follow-up examination, internships or a clinical traineeship or compensating for time spent working part-time. More than half of the interviewees described reduced quantity and quality of sleep as a physical stress reaction.

Social stress reactions were mentioned in the form of withdrawal and fewer resources for the needs of others in the private environment.

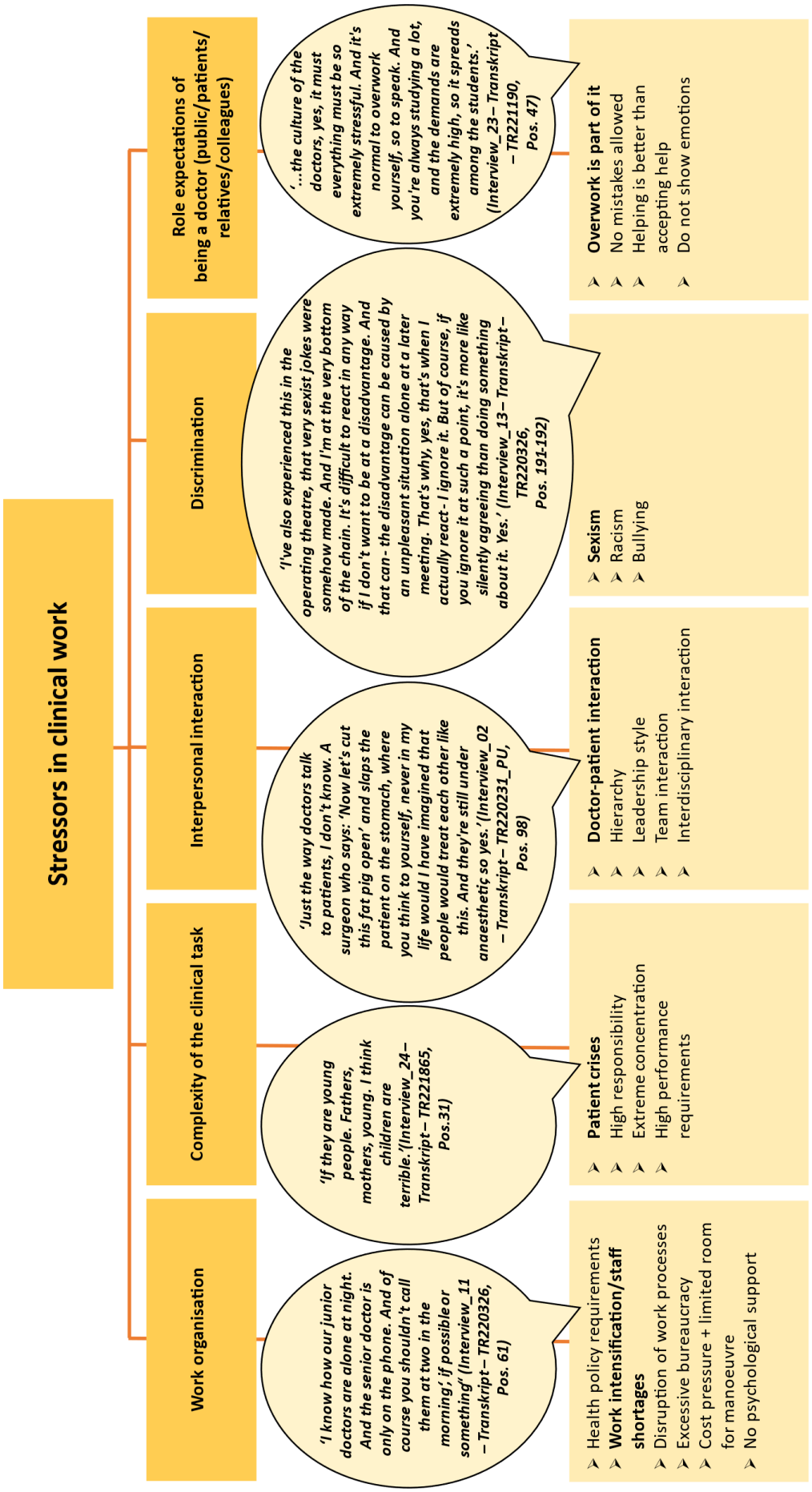

Figure 4: Stressors in clinical work

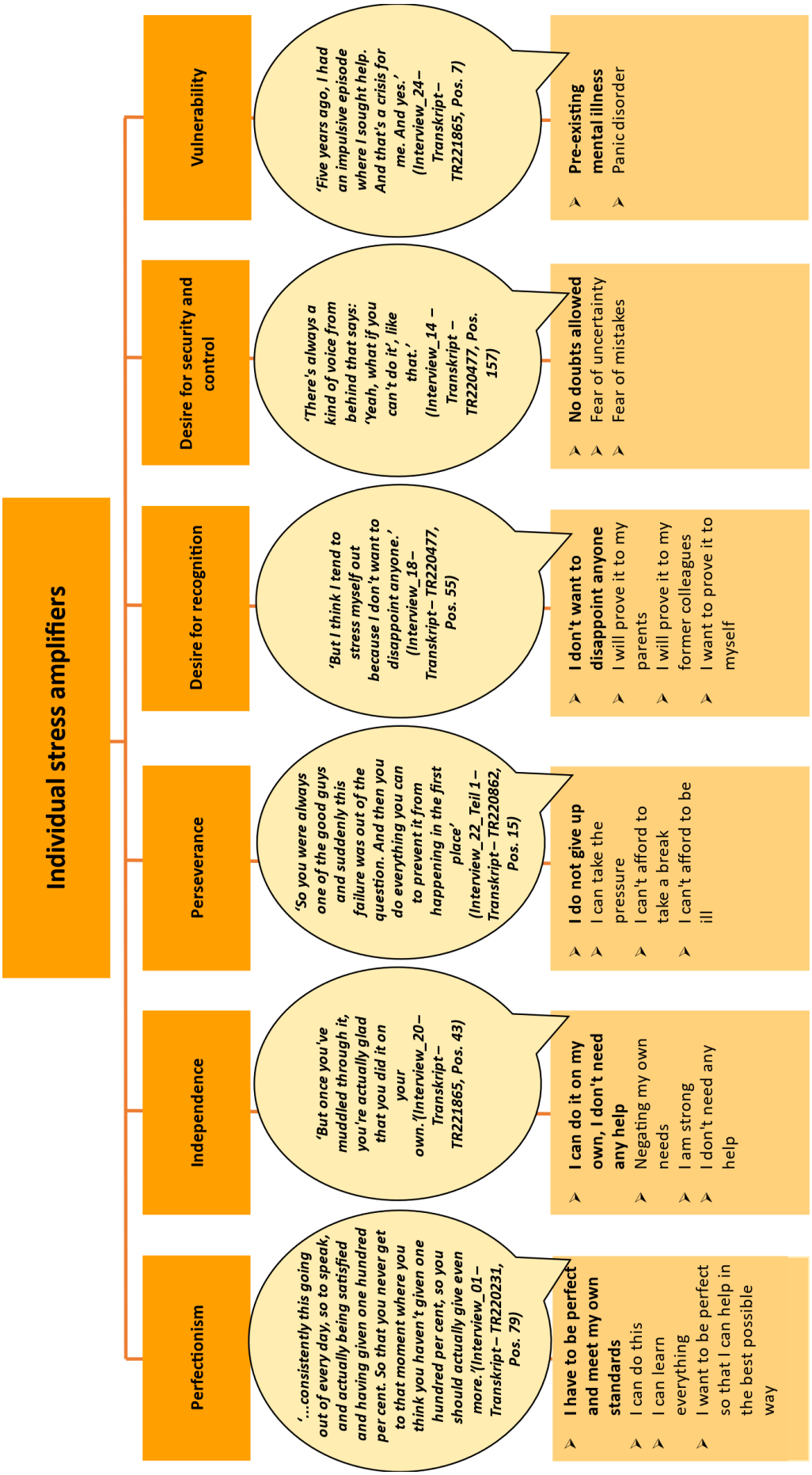

Figure 5: Individual stress amplifiers (cf. the five stress amplifiers, according to Kaluza [11])

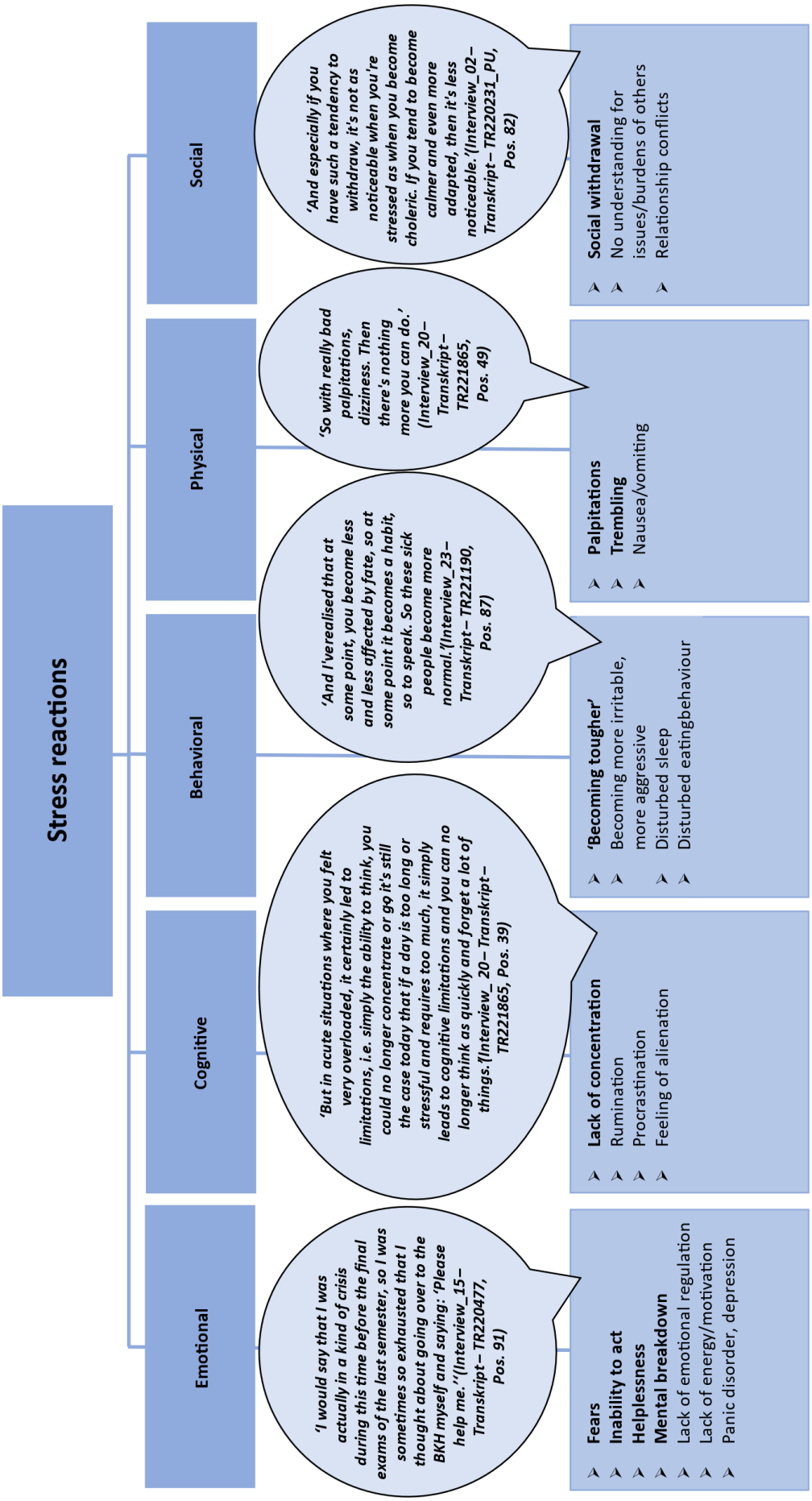

Figure 6: Stress reactions

3.4. Coping strategies

The openly coded and inductively derived coping strategies could be categorised into the three strategies of *instrumental, mental* and *regenerative* in Kaluza's stress management [11].

Optimised time and self-management, the formation of learning groups, working with various learning platforms and adapted learning strategies were named instrumental strategies during studies. However, some of these were only reflected upon in the short term and were only effective for certain subjects or situations.

Mental strategies, such as reviewing previous expectations, recognising one's own limits and values, accepting circumstances and being grateful for the opportunity to study medicine were used if doing so was perceived as meaningful. In some cases, the interviewees described a resigned acceptance of some systemic circumstances as counterproductive to the application of mental strategies. This applied, for example, to dealing with discriminatory harassment in the workplace when verbal reactions with reference to one's own boundaries are refrained from within clinical and hierarchical structures and in order not to jeopardise one's own career.

However, successful cognitive re-evaluations were also described, such as with regard to the learning effects of a repeat examination or pride in the study place as a mental strategy.

Regenerative strategies, such as rewards, regular sport or playing music, played a major role. The question of how hobbies could be maintained concerned some of the students. Short, solitary or social relaxation and recuperation periods helped the interviewees, although for some interviewees, these were accompanied by a guilty conscience. During the examination and preparation period, almost all of the interviewees suspended these activities due to the need for regenerative breaks, even or especially during this time, contrary to their own reflections.

In addition, the *social support* category was supplemented in line with the data found (see figure 7). Many interviewees mentioned personal conversations as a proven coping strategy. Depending on the occasion and the progress of their studies, family, good friends or partners were mentioned as private dialogue partners. The focus here was on "getting rid of" or "sorting out" what was stressful. Later in the degree programme, fellow students or colleagues were added. Their better identification with study- and clinic-related experiences was described as beneficial. Institutional and professional offers of help, such as approaching mentors, collegial support offers or psychological counselling centres – if available – were considered helpful for crises associated with an inability to act and were used by some respondents.

Dealing with stress reactions was perceived as difficult at the beginning of the degree programme, while as the degree programme progressed, various stress reactions were increasingly accepted as a normal part of medical studies and later professional life. On the one hand, this can be seen as a healthy mechanism in the context of professionalisation. On the other hand, the loss of empathy/compassion, for example, is considered a sign of stress in the development of burnout [21].

4. Discussion

Along the levels of stress according to Kaluza, a variety of stressors were identified in the study programme, in private life and in the clinic.

The main *stressors in studying* included the amount of material, perceived pressure to perform and take exams as well as semester exams and qualification milestones. This is in line with national and international findings [14], [15], [16], [22], so that for years, a reflective look at the amount of learning material, the complexity and the depth of teaching in medical curricula has been called for in the sense of relationship prevention [23], [24]. Slavin described in 2014 [25] that existing institutional programmes based on mindfulness training and strengthening regenerative resources alone are not sufficient and are often not anchored in curricula. Slavin (2014) therefore recommended curriculum adjustments. Positive effects in terms of improved satisfaction [22], such as a change in the assessment system away from numerical grading towards passing/failing, have been recommended several times as stress-reducing measures, but they have hardly been implemented to date [26], [27].

The extent to which new examination formats and assessments change how stress is experienced or, in the best case, reduce it remains unclear. In terms of behavioural prevention, instrumental strategies (e.g. forming learning groups) – which were mentioned by the interviewees as means to cope with stressors during their studies – can be supported by more explicit, low-threshold awareness-raising measures promoted by the faculty (e.g. as part of special courses on learning strategies).

The interview results show that stressors during studies are characterised by *private stressors* re flanked, such as transition problems or secondary employment, as described, for example, by Bergmann in 2019 [8]. According to our research, the influence of stressors during studies by stressors in other areas of life and vice versa has so far received little attention for medical students. Regarding the clinical environment, St. Pierre and Hofinger [13] described how private problems or a lack of rest as chronic stressors in an acute medical stress situation can impair the ability to act as a doctor. These interactions also appear to be transferable to medical studies. Against the backdrop of the rather stable socio-structural backgrounds (e.g. socioeconomic, educational or migration backgrounds) of medical students nationally [28] and internationally [23], [29], the healthcare of an increasingly diverse society is a challenge [30]. What has changed is the growing proportion of female medical students (68.8% in Germany in 2022 [31]). Regardless of gender, the improved compatibility of studies (as well as later clinical work) not only with the family but also with the profession-

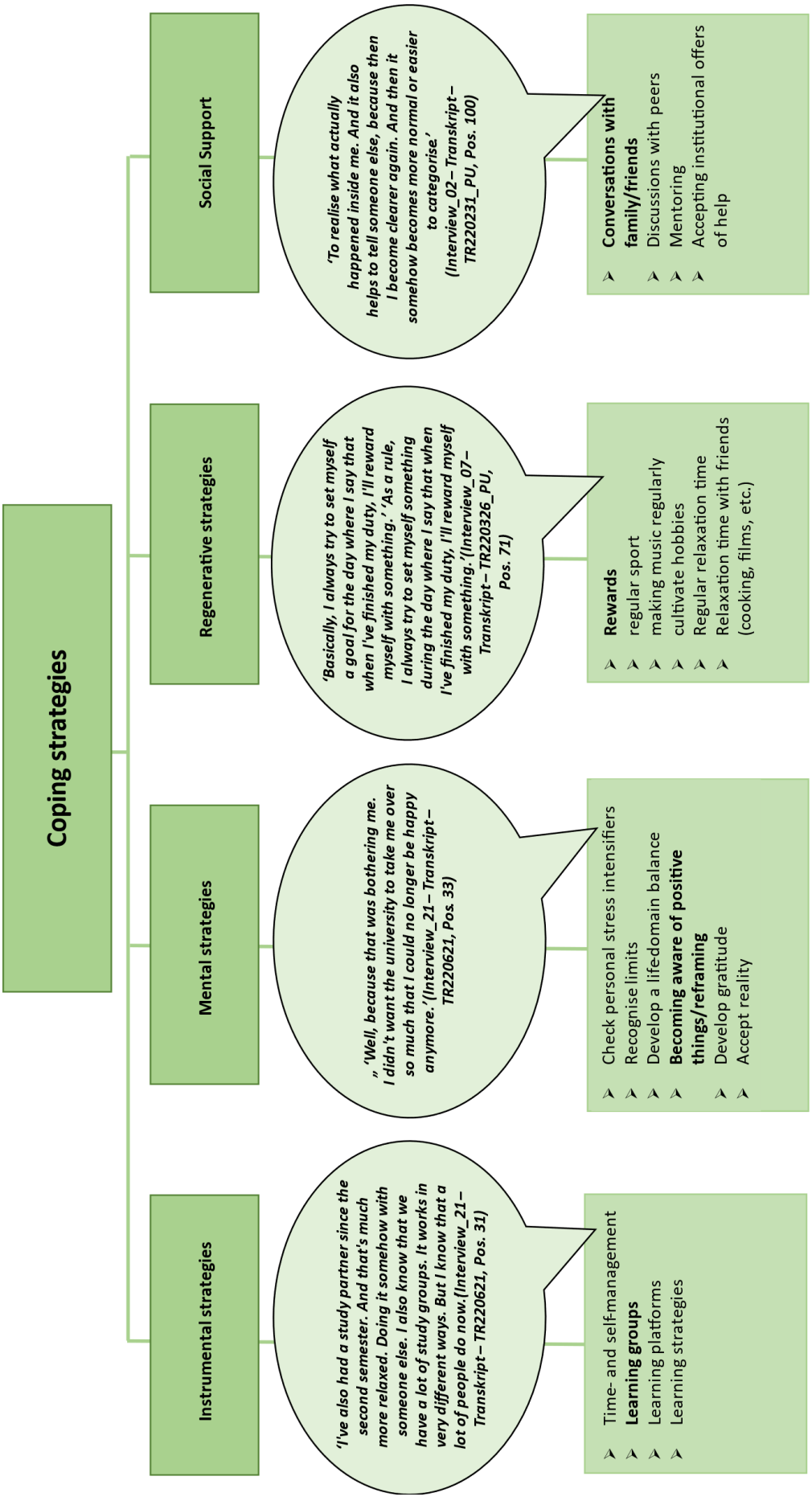

Figure 7: Coping strategies

al sideline activities of non-privileged students can be achieved with approaches of "flexible medical education" [24], [32], such as formally regulated part-time study programmes in a hybrid format at a faster or slower pace. Flexible education has so far been used primarily at US and Asian universities – also at Goethe University Frankfurt [24] for individualised part-time medical studies – not only for parents but also for professional athletes, students with disabilities and carers. Regular and structured exchanges with mentors who share their experiences of studying medicine, act as positive and reflective role models for the identity formation of future doctors and can address topics such as the compatibility of studies and a career with other areas of life would also seem to make sense [33].

Identified stressors in clinical work, such as unfavourable experiences with medical role models, one's own health or demarcation behaviour, serious incidents and dealing with sexual harassment, can be addressed in joint cooperation between faculty development and occupational health management at clinics. In 2021, for example, a psycho-social support (PSU) peer network was established at Augsburg University Hospital as a low-threshold collegial support service for acutely stressed hospital employees of all professions [34]. In 2022, a pilot project, Peer Support in Medical Education – a measure whose effectiveness has not yet been tested – was implemented in cooperation between *PSU akut e. V.* and the Augsburg Faculty of Medicine to provide psychosocial support for fellow students in stressful situations [35]. The literature [36] emphasises the potential of an institutional social support structure. The qualitative findings of the current study supported this insofar as social support – initially from family and friends but later increasingly from fellow students and colleagues – was perceived by the interviewees as a valuable social coping strategy for dealing with external stressors.

All of the individual stress intensifiers described by Kaluza [11] were found in the interview data. Here, the results are in line with those of Slavin [25] specifically for medical students, such as maladaptive perfectionism, negating one's own needs or self-reproach in the event of perceived inadequate performance. In the sense of strengthening satisfaction with oneself [37], events firmly anchored in the curriculum for active reflection on one's own learning and stress-enhancing behaviour can provide a basis for supporting students, particularly in the acquisition of mental coping strategies. Reflecting on stress-increasing attitudes and thought patterns and the possibility of transforming them into stress-reducing, favourable attitudes appear to be a central prerequisite for a possible change in behaviour in this regard [38]. *Regenerative strategies* (e.g. compensation through sport) were mentioned by the interviewees as important, especially in phases of exam preparation, but were also described as challenging to implement. In many places, university-wide activities – also for the promotion of mental health – are offered as part of university health management. The stronger ways of addressing *mental coping strategies* described above can help students reduce their tendency to self-optimise and continue using *regenerative coping strategies* without a guilty conscience. The need for a generalised coping strategy, which was also mentioned by the interviewees, is contradicted by the concept of stress management, according to Kaluza [39]. Here, students need a broad and flexible repertoire of strategies adapted to triggering stressors, which must be promoted, learned and continuously practised in the context of studying [39].

5. Critical reflection

The results were taken from a non-representative sample of 22 medical students, students in their practical year and junior doctors. The participants were aware of the focus of the study (experiencing stress during their studies); thus, people with increased feelings of stress and presumably less sustainable coping strategies may have felt particularly encouraged to participate. This was shown, among other things, by the fact that some interviewees stated that they had already undergone therapeutic treatment. Due to the cross-sectional design, it is also not possible to say whether the interviewees' statements were snapshot statements or manifest perceptions. The recruitment of students in their practical year and junior doctors via private and collegial contacts may also have impaired the open discussion and complete expression of thoughts. The digital interviews with these participants may also have led to a greater distance than with people interviewed in person.

At the same time, extensive qualitative results were found that were saturated with content for the group, which may have sharpened the focus on students experiencing higher levels of stress. No other data on the mental health of the interviewees were used for the study. However, other data collected at the Augsburg site showed that around half of students start their studies in good mental health and that their mental health is maintained – at least in the first semester [40].

The stressors related to the organisation of the degree programme mentioned by the Augsburg students, such as the lack of old exams, may have been due to the fact that the model degree programme was still young and had not yet been fully established, but this can also be assumed for other locations or faculties going through curricular reforms.

6. Conclusion

The present study provides insights into the stressors, stress reactions and coping strategies experienced in medical studies and underpins qualitative findings described in the literature in this regard, and it can thus provide further indications for curricular adjustments, preventive faculty programmes and cooperation with, for example, occupational health management.

In terms of *behavioural prevention*, the discourse on a sensible reduction in workload, increased support in the transition phase at the beginning of a degree course and more flexible studying for medical students with families or working in a clinic must be continued. In terms of behavioural prevention, the ability to cope with stress from various causative areas must be consciously learned, continuously practised and reflected upon. For medical students, the consistent thematisation of mental strategies for dealing with repeatedly described stress intensifiers, such as their own perfectionism, appears relevant in this context.

It is known that many doctors and medical students do not accept the same professional support that they would recommend to their patients [41]. Recognising one's own limits, regularly applying appropriate strategies and accepting help early on when needed seem to be challenging for students as well as for faculty members and clinics [42]. What is needed here is a greater awareness of the need to develop the skills required for adequate and sustainable coping strategies in the sense of practising self-care and responsibility, which would also benefit the quality of care provided to patients in the course of a medical career.

Notes

Authors' ORCIDs

- Iris Warnken: [0009-0000-8497-2541]
- Sabine Polujanski: [0000-0003-1864-9505]
- Thomas Rotthoff: [0000-0002-5171-5941]
- Ann-Kathrin Schindler: [0000-0002-2293-2357]

Funding

This work was funded by the Volkswagen Foundation as part of the third-party funded project "Depressiveness and Burnout among Physicians as a Risk for Health Care – Analysing and Promoting Self-Regulation and Well-Being of Medical Students as Preventive Factors" (AZ. 98539).

Acknowledgements

The team of authors would like to thank all of the participating interviewees for their willingness to give us insights into their experiences of stress. We would also like to thank Patrizia Ungar for conducting the interviews and Melissa Özsoy for the secondary coding and discursive development of the category system.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from https://doi.org/10.3205/zma001730

1. Attachment_1.pdf (179 KB)
   Set of questions from the interview guide

References

1. Nitsch JR, editor. Stress: Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen. Bern, Stuttgart, Wien: Verlag Hans Huber; 1981.
2. Techniker Krankenkasse. TK-Gesundheitsreport 2023 - Wie geht's Deutschlands Studierenden. Hamburg: Techniker Krankenkasse; 2023. Zugänglich unter/available from: https://www.tk.de/presse/themen/praevention/gesundheitsstudien/tk-gesundheitsreport-2023-2149758?tkcm=aaus
3. Frost B, Mierke K. Stresserleben und Stressbewältigung bei Studierenden: Funktionale und dysfunktionale Strategien und weitere Einflussvariablen. J Business Media Psychol. 2013;4(1):13-24.
4. Bergmann C, Muth T, Loerbroks A. Medical students' perceptions of stress due to academic studies and its interrelationships with other domains of life: a qualitative study. Med Educ Online. 2019;24(1):1603526. DOI: 10.1080/10872981.2019.1603526
5. Brazeau CM, Shanafelt T, Durning SJ, Massie FS, Eacker A, Moutier C, Satele DV, Sloan JA, Dyrbye LN. Distress among matriculating medical students relative to the general population. Acad Med. 2014;89(11):1520-1525. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000482
6. Almutairi H, Alsubaiei A, Abduljawad S, Alshatti A, Fekih-Romdhane F, Husni M, Jahrami H. Prevalence of burnout in medical students: A systematic review and meta-analysis. Int J Soc Psychiatry. 2022;68(6):1157-1170. DOI: 10.1177/00207640221106691
7. Dyrbye L, Shanafelt T. A narrative review on burnout experienced by medical students and residents. Med Educ. 2016;50(1):132-149. DOI: 10.1111/medu.12927
8. Frajerman A, Morvan Y, Krebs MO, Gorwood P, Chaumette B. Burnout in medical students before residency: A systematic review and meta-analysis. Eur Psychiatry. 2019;55:3642. DOI: 10.1016/j.eurpsy.2018.08.006
9. Hall LH, Johnson J, Watt I, Tsipa A, O'Connor DB. Healthcare Staff Wellbeing, Burnout, and Patient Safety: A Systematic Review. PLoS One. 2016;11(7):e0159015. DOI: 10.1371/journal.pone.0159015
10. Kaluza G. Stressbewältigung: Das Manual zur psychologischen Gesundheitsförderung. 5. vollst. überarb. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer; 2023. p.1347
11. Kaluza G. Gelassen und sicher im Stress: Das Stresskompetenz-Buch: Stress Erkennen, Verstehen, Bewältigen. 7th ed. Berlin, Heidelberg: Springer; 2018.
12. Ernst G, Franke A, Franzkowiak P. Stress und Stressbewältigung. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA); 2022.
13. St.Pierre M, Hofinger G. Stress: Ärzte unter Strom. In: St.Pierre M, Hofinger G, editors. Human Factors und Patientensicherheit in der Akutmedizin. 4. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer; 2020. p.167-189. DOI: 10.1007/978-3-662-60485-4_9
14. Radcliffe C, Lester H. Perceived stress during undergraduate medical training: a qualitative study. Med Educ. 2003;37(1):32-38. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2003.01405.x

15. Hill MR, Goicochea S, Merlo LJ. In their own words: stressors facing medical students in the millennial generation. Med Educ Online. 2018;23(1):1530558. DOI: 10.1080/10872981.2018.1530558

16. Kuhlmann SM, Huss M, Bürger A, Hammerle F. Coping with stress in medical students: results of a randomized controlled trial using a mindfulness-based stress prevention training (MediMind) in Germany. BMC Med Educ. 2016;16(1):316. DOI: 10.1186/s12909-016-0833-8

17. Kumar M, Sharma S, Gupta S, Vaish S, Misra R. Medical education effect of stress on academic performance in medical students-a cross-sectional study. Indian J Physiol Pharmacol. 2014;58(1):81-86.

18. Dinkel A, Berth H, Balck F. Belastungen und psychische Beschwerden von Medizinstudierenden: ein Überblick. In: Brähler E, Alfermann D, Stiller J, editors. Karriereentwicklung und berufliche Belastung im Arztberuf. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht; 2008. p.11-35.

19. Kuckartz U. Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 4. überarbeitete Aufl. Weinheim: Beltz; 2018. p.1240.

20. Strauss AL. Grundlagen qualitativer Sozialforschung: Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen soziologischen Forschung. 2. Auflage. München: Fink; 2007. p.372.

21. Rädiker S, Kuckartz U. Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA: Text, Audio und Video. Wiesbaden: Springer VS; 2019. p.317. DOI: 10.1007/978-3-658-22095-2

22. Neumann M, Edelhäuser F, Tauschel D, Fischer MR, Wirtz M, Woopen C, Haramati A, Scheffer C. Empathy decline and its reasons: a systematic review of studies with medical students and residents. Acad Med. 2011;86(8):996-1009. DOI: 10.1097/ACM.0b013e318221e615

23. Iden K, Nürnberger F, Sader R, Dittrich W. Parents studying medicine - the dichotomy of studying with a family. GMS Z Med Ausbild. 2012;29(2):Doc20. DOI: 10.3205/zma000790.

24. Joungclaus J, Roskovensky L. An Updated Look at the Economic Diversity of U.S. Medical Students. AAMC; 2018. p.18.

25. Slavin SJ, Schindler DL, Chibnall JT. Medical student mental health 3.0: improving student wellness through curricular changes. Acad Med. 2014;89(4):573-577. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000166

26. Rohe DE, Barrier PA, Clark MM, Cook DA, Vickers KS, Decker PA. The benefits of pass-fail grading on stress, mood, and group cohesion in medical students. Mayo Clin Proc. 2006;81(11):1443-1448. DOI: 10.4065/81.11.144327

27. Bloodgood RA, Short JG, Jackson JM, Martindale JR. A change to pass/fail grading in the first two years at one medical school results in improved psychological well-being. Acad Med. 2009;84(5):655-662. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31819f6d78

28. Groene OR, Huelmann T, Hampe W, Emami P. German Physicians and Medical Students Do Not Represent the Population They Serve. Healthcare (Basel). 2023;11(12):1662. DOI: 10.3390/healthcare11121662

29. Saizan AL, Douglas A, Elbuluk N, Taylor S. A diverse nation calls for a diverse healthcare force. EClinicalMedicine. 2021;34:100846. DOI: 10.1016/j.eclinm.2021.100846

30. Gröne OR, Emami P, Huelmann T, Hampe W. Medizinische Versorgung: Mehr Vielfalt in der Ärztschaft. Dtsch Arztebl. 2023;120(42):A1726, B-1473.31.

31. Kassenärztliche Bundesvereinigung. Berufsmonitoring Medizinstudierende 2022 - Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. Berlin: KBV; 2023. Zugänglich unter/available from: https://www.kbv.de/media/sp/KBV_Berufsmonitoring-Bericht2022.pdf

32. Barrett A, Cheshire L, Woodward-Kron R. Flexibility in primary medical programs: A scoping review. Focus Health Prof Educ. 2022;23:16-34. DOI: 10.11157/fohpe.v23i4.579

33. Riepert T, Schlie G, Stosch C, Pfaff H, Herzig S, Koebke J, Urban R, Rothschild MA. Mentorenprogramm der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln. Rechtsmed. 2007;17:202-203. DOI: 10.1007/s00194-007-0452-0

34. Hinzmann D, Koll-Krüsmann M, Forster A, Schießl A, Igl A, Heininger SK. First Results of Peer Training for Medical Staff-Psychosocial Support through Peer Support in Health Care. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(24):16897. DOI: 10.3390/ijerph192416897

35. Schießl A. Fach- und Koordinierungsstelle PSU Bayern: Erfahrungen mit kollegialer psychosozialer Unterstützung im bayerischen Gesundheitswesen. München: Bayerische Landesärztekammer; 2024. p.72-75.

36. Thompson G, McBride RB, Hosford C, Halaas G. Resilience Among Medical Students: The Role of Coping Style and Social Support. Teach Learn Med. 2016;28(2):174-182. DOI: 10.1080/10401334.2016.1146611

37. Slavin S. Reimagining Well-Being Initiatives in Medical Education: Shifting From Promoting Wellness to Increasing Satisfaction. Acad Med. 2021;96(5):632-634. DOI: 10.1097/ACM.0000000000004023

38. Kaluza G. Stress ist, was du daraus machst! Junge Zahnarzt. 2016;7:45-48. DOI: 10.1007/s13279-016-5285-3

39. Kaluza G. Was leisten Stressbewältigungsprogramme? In: Röhrle B, editor. Prävention und Gesundheitsförderung, Band II. Tübingen: DGVT; 2002. p.195-218.

40. Polujanski S, Rotthoff T, Nett U, Schindler AK. First-year Medical Students' Varying Vulnerability to Developing Depressive Symptoms and Its Predictors: a Latent Profile Analysis. Acad Psychiatry. 2023;47(2):143-151. DOI: 10.1007/s40596-023-01757-x

41. Fares J, Al Tabosh H, Saadeddin Z, El Mouhayyar C, Aridi H. Stress, Burnout and Coping Strategies in Preclinical Medical Students. N Am J Med Sci. 2016;8(2):75-81. DOI: 10.4103/1947-2714.177299

42. Sattar K, Yusoff MS, Arifin WN, Yasin MA, Nor MZ. Effective coping strategies utilised by medical students for mental health disorders during undergraduate medical education-a scoping review. BMC Med Educ. 2022;22(1):121. DOI: 10.1186/s12909-022-03185-1

Corresponding author:
Dr. Iris Warnken
University of Augsburg, Faculty of Medicine, Medical Didactics and Education Research, DEMEDA, Universitätsstr. 2, D-86159 Augsburg, Germany
iris.warnken@med.uni- augsburg.de

Please cite as
Warnken I, Polujanski S, Rotthoff T, Schindler AK. Stress experience and coping strategies in medical studies – insights and a discussion of preventive measures. GMS J Med Educ. 2025;42(1):Doc6. DOI: 10.3205/zma001730, URN: urn:nbn:de:0183-zma0017307

This article is freely available from
https://doi.org/10.3205/zma001730

Received: *2023-11-28*
Revised: *2024-07-10*
Accepted: *2024-08-12*
Published: *2025-02-17*

Copyright
©2025 Warnken 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/.

Stresserleben und Bewältigungsstrategien im Medizinstudium – Einblicke und Diskussion von Präventionsmaßnahmen

Iris Warnken[1]
Sabine Polujanski[1]
Thomas Rotthoff[1]
Ann-Kathrin Schindler[1]

1 Universität Augsburg, Medizinische Fakultät, Lehrstuhl für Medizindidaktik und Ausbildungsforschung, DEMEDA, Augsburg, Deutschland

Zusammenfassung

Zielsetzung: Für Medizinstudierende wurde ein hohes Stresserleben sowie kritische Burnout-Werte (27–56% der Medizinstudierenden) in zahlreichen internationalen Forschungs- und Übersichtsarbeiten festgestellt. Ziel dieser Interviewstudie ist es, Einblicke in eine studentische Perspektive auf Stressoren, Stressverstärker und -reaktionen sowie deren bereits eingesetzte Bewältigungsstrategien zu gewinnen. Entlang der Ergebnisse sollen Präventionsmaßnahmen im Studium diskutiert werden.
Methodik: Insgesamt wurden 22 teilstandardisierte, teilnarrative Interviews mit Medizinstudierenden sowie Studierenden im Praktischen Jahr und Assistenzärzt*innen für eine retrospektive Perspektive auf das Studium durchgeführt. Alle Daten wurden als Audio aufgezeichnet, pseudonymisiert, vollständig transkribiert und mittels qualitativer Inhaltsanalyse inhaltlich entlang des Stressmodells nach Kaluza strukturiert und analysiert.
Ergebnisse: Als Stressoren wurden studiumsbezogene (z. B. Stoffmenge), private (z. B. soziale Konflikte) und im Rahmen klinischer Arbeitsphasen sich ergebende Aspekte (z. B. Komplexität von Aufgaben) genannt. Ebenfalls wurden individuelle Stressverstärker wie z. B. Perfektionismus beschrieben. Als Stressreaktionen zeigten die Befragten z. B. Zweifel und Ängste. Die beschriebenen Bewältigungsstrategien sind vielfältig, werden aber teilweise als nur kurzfristig wirksam reflektiert.
Schlussfolgerung: Die Kompetenz für Stressbewältigung muss für variierende, verursachende Bereiche bewusst erlernt und reflektiert werden. Vor allem die Thematisierung mentaler Strategien zur Bearbeitung wiederholt beschriebener Stressverstärker wie des eigenen Perfektionismus erscheint als eine für Medizinstudierende noch wenig genutzte verhaltenspräventive Maßnahme. Verhältnispräventiv muss der Diskurs über hohe Stoffmengen, verstärkte Begleitung in der Transitionsphase zu Beginn des Studiums oder flexibleres Studieren von Medizinstudierenden, bspw. mit Familie, weiterentwickelt werden.

Schlüsselwörter: Bewältigungsstrategien, Medizinstudierende, Perfektionismus, retrospektive Studien, Angst, Burnout, psychologisch, qualitative Forschung

1. Einleitung

Stress wird als negativ erlebte Folge einer Diskrepanz zwischen einwirkenden Belastungen und individuell wahrgenommenen Bewältigungsstrategien verstanden, beeinflusst durch bereits gemachte Erfahrungen [1]. Fächerübergreifend wird Studierenden z. T. ein hohes Stresserleben attestiert, das ohne passende Bewältigungsstrategien u. a. in Erschöpfung (als Facette von Burnout) übergehen kann [2], [3]. Für Medizinstudierende wurden kritische Burnoutwerte (27–56% der Medizinstudierenden) in zahlreichen internationalen Forschungs- und Übersichtsarbeiten festgestellt [4], [5], [6], [7], [8]. Ein besseres Verständnis für das Stresserleben von Medizinstudierenden wird auch als relevant für eine frühzeitige Burnoutprävention von Ärzt*innen betrachtet [8], [9].
Verantwortlich für wahrgenommenen Stress sind nach Kaluza (siehe Abbildung 1) äußere Stressoren, wie z. B. hohe Studienanforderungen, oder individuelle Stressverstärker, wie eine perfektionistische Haltung [10]. Als Antwort darauf können physische und psychische Stressreaktionen folgen, die in Erschöpfung und Krankheit münden können [10]. Eingesetzte Bewältigungsstrategien inkludieren dabei nicht nur eine aktive und erfolgreiche

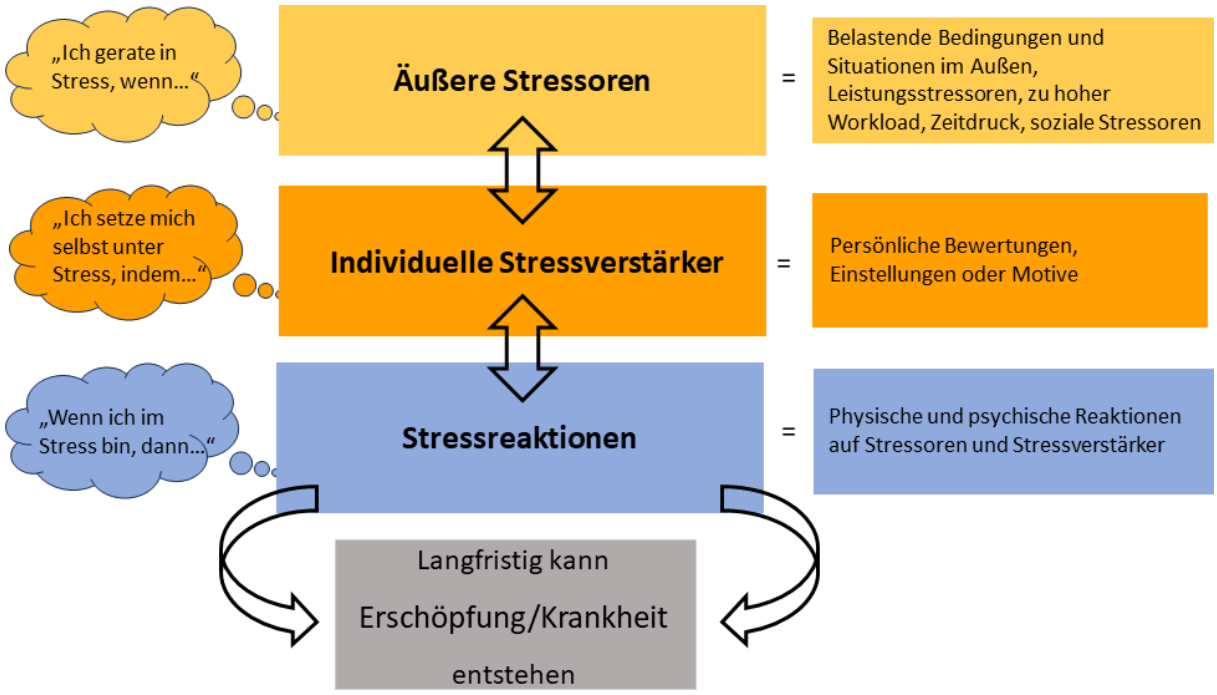

Abbildung 1: „Die Ebenen des Stressgeschehens“ nach Kaluza [11]

Bewältigung, sondern auch Aushalten, Tolerieren oder Verleugnen, d. h. jede Form des Bemühens, mit Stressoren umzugehen [11].

Während kurzfristiger Stress stimulierend wirken kann, wird langfristigem Stress – bei Überforderung der Adaptationsfähigkeit des Organismus – eine gesundheitsschädigende Wirkung zugeschrieben [12]. Die Anfälligkeit für Stresserleben und der Einsatz von Bewältigungsstrategien sind dabei individuell variabel. Widerstandsfähigkeit gegen Stress kann und muss zur Vermeidung von schwerwiegenden Stressreaktionen erlernt, bewusst angestrebt und entwickelt werden [13].

Mit der Interviewstudie knüpfen wir an bestehende Befunde zu Gründen für das Stresserleben bei Medizinstudierenden an. Unter anderen wurden hier ein als zu hoch empfundener akademischer Workload [14], [15], eine von sich selbst erwartete gute Performanz [15], [16], belastende Erlebnisse in der Klinik [13] sowie private Herausforderungen [15], [17] identifiziert. Ziel ist es, entlang der Stärken qualitativer Forschung, weitere Einblicke in das individuelle Stresserleben und die eingesetzten Bewältigungsstrategien im Medizinstudium zu geben. Entlang der Ergebnisse diskutieren wir verhaltens- und verhältnispräventive Maßnahmen. Verhaltenspräventiv inkludiert dabei Maßnahmen, die eine persönliche Verhaltensänderung von Medizinstudierenden adressieren; verhältnispräventiv beschreibt Maßnahmen, die durch Fakultäts- und Curriculumsentwicklung realisiert werden können.

2. Methodik

2.1. Rekrutierungsstrategie

Der Aufruf zur Beteiligung an der leitfadengestützten, teilnarrativen Interviewstudie (Dez 2021 bis März 2022) „Stresserleben in Studium und/oder Klinik“ erfolgte per E-Mail an alle Studierenden, die zum Erhebungszeitpunkt, des zum Wintersemester 2019/2020 neu implementierten Modellstudiengangs Medizin der Universität Augsburg immatrikuliert waren. Alle interessierten Studierenden (n=18) wurden in die Studie aufgenommen und von zwei Wissenschaftlerinnen (Psychologin mit Masterabschluss sowie einer in der Interviewdurchführung erfahrenen, promovierten Soziologin) interviewt. Dem neuen Studiengang geschuldet waren im Augsburger Modellstudiengang zum Erhebungszeitpunkt nur Studierende bis maximal Semester 5 immatrikuliert. Um auch die Erfahrungen aus höheren Semestern mit einzubeziehen, wurden n=2 PJ-Studierende und n=2 Assistenzärzt*innen mit ihrem retrospektiven Blick auf das Studium über private und kollegiale Kontakte vermittelt. Diese Gespräche wurden aufgrund örtlicher Distanz über einen Videocall geführt und mittels Audioaufnahmegerät aufgezeichnet.

2.2. Datenerhebung

2.2.1. Stichprobenbeschreibung

Im Zeitraum Dezember 2021 bis März 2022 wurden n=22 leitfadengestützte, teil-narrative Interviews (Dauer: M=66 Minuten, Min=39 Min; Max=102 min) von zwei Interviewer*innen mit dem in Tabelle 1 charakterisierten Sample durchgeführt. Alle Teilnehmenden wurden zu den Zielen der Studie sowie den datenschutzrechtlichen Be-

Tabelle 1: Stichprobenbeschreibung

	1. Semester	3. Semester	5. Semester	2./3. Tertial PJ	2. Assistenzjahr
n Interviewte	7	6	5	2	2
Alter: Altersspanne Durchschnittsalter	 19–29 21	 19–28 25	 22–28 25	 25–28 26,5	 28 28
Geschlecht: Weiblich Männlich	 4 3	 5 1	 4 1	 2	 1 1
Berufserfahrung im Gesundheitswesen*	6 von 7 86%	5 von 6 83%	3 von 5 60%	2 von2 100%	2 von 2 100%

* z.B. Praktikum, Famulatur, Praktisches Jahr, Anstellung als Neben- oder Haupttätigkeit

dingungen informiert und die schriftliche Einwilligung zur Teilnahme eingeholt. Die Unbedenklichkeit wurde von der Ethikkommission der Ludwig-Maximilian-Universität München bescheinigt (Antrag 21-0711).

Um entlang der Datenschutzempfehlungen Anonymität im Kontext des noch kleinen Modellstudiengangs Augsburg zu wahren, konnten nur die Variablen Alter, Geschlecht, Semester und Berufserfahrung zur Beschreibung der Stichprobe erfasst werden. Die Stichprobe setzte sich überwiegend aus weiblichen Studierenden zusammen. Die Mehrzahl der Studierenden verfügte bereits über Berufserfahrung im Gesundheitswesen, was sich auch in den Maximalwerten des Alters widerspiegelte.

2.2.2. Interviewleitfaden

Die inhaltliche Strukturierung des Interviewleitfadens (siehe Anhang 1) erfolgte entlang des Stressmodells nach Kaluza und in Ausrichtung der späteren Auswertung entlang der qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz [18] sowie Prinzipien der „Grounded Theory“ nach Corbin und Strauss [19]. Ziel war das Detektieren einer möglichst großen Variabilität von Informationen, Meinungen und persönlichen Erfahrungen [20]. Die Interviewten wurden mit deduktiv abgeleiteten Leitfragen zu Stressoren, ihren individuell erlebten Stressreaktionen sowie zu Bewältigungsstrategien befragt. Die Frage nach Stressoren wurde bewusst offen gestellt und zunächst nicht explizit in „äußere Stressoren“ und „individuelle Stressverstärker“ unterschieden. Eine von den Interviewten selbstständige Nennung von Stressoren beider Kategorien wurde als möglicher Erkenntnisgewinn der Interviewstudie betrachtet.

Der Forschungsprozess wechselte gemäß der „Grounded Theory“ [20] iterativ zwischen Datenerhebung, -analyse und -auswertung und diente der Weiterentwicklung des Leitfadens.

So ergaben sich im Verlauf der Befragungen neue Aspekte (z. B. Sexismus), die in den dann folgenden Interviews gezielt abgefragt wurden. Die theoretische Sättigung mit wiederkehrenden Elementen leitete das Ende des Erhebungsprozesses ein. Im Sinne der Qualitätssicherung wurde dieser Prozess kontinuierlich reflektiert und mittels geschriebener Memos dokumentiert.

2.2.3. Datenanalyse

Die Interviews wurden über einen externen Anbieter unter Einhaltung der DSGVO-Kriterien verbatim transkribiert. Anschließend erfolgte eine Validierung der Transkription durch die Erstautorin, erfahren in qualitativer Datenanalyse. Die Auswertung der transkribierten und pseudonymisierten Interviews erfolgte mittels der Software MAXQDA 2022 Analytics Pro (Release 22.1.1.) in einem schrittweisen, spiralförmigen Kodierprozess.

Das erste deduktiv abgeleitete Hauptkategorienschema orientierte sich an der Logik des Interviewleitfades entlang des Kaluza Modells mit den Kategorien *Stressoren, Stressreaktionen* sowie *Bewältigungsstrategien* der (ehemaligen) Medizinstudierenden. Aus der im Interview offen gestellten Frage zu Stressoren wurden nachfolgend induktiv folgende weitere differenzierende Hauptkategorien identifiziert: *Stressoren im Studium – private Stressoren – Stressoren in der klinischen Arbeit* und *Stressverstärker*. Zu allen Hauptkategorien wurden anschließend weitere Unterkategorien aus dem Datenmaterial abgeleitet.

Das auf den Erstkodierungen der Erstautorin basierende Kategoriensystem wurde von zwei Zweitkodiererinnen auf Plausibilität geprüft sowie 25% des Datenmaterials unabhängig doppelt kodiert. Beide Zweitkodiererinnen stammen aus dem übergeordneten Projektkontext und waren in die Literatur zu mentaler Gesundheit bei Medizinstudierenden fundiert eingelesen. In einem iterativen Prozess wurde das Kategoriensystem modifiziert und Unstimmigkeiten zwischen den drei Kodiererinnen diskutiert, bis ein Konsens erzielt wurde. Da die Optimierung des Kategoriensystems anhand der Daten im Vordergrund stand, wurde keine Inter-Koder-Reliabilität ermittelt [21]. Alle so im Konsens ermittelten Kategorien wurden eindeutig definiert und werden in den Ergebnisdarstellungen in Abbildung 2, Abbildung 3, Abbildung 4, Abbildung 5, Abbildung 6 und Abbildung 7 mit exemplarischen Zitaten aufgeführt.

3. Ergebnisse

3.1. Stressoren

3.1.1. Stressoren im Studium

Genannte Stressoren waren: *Studiumsorganisation, Lernsituation, Prüfungen, sozialer Druck* sowie *Rollerwartungen* an die Medizinstudierenden (siehe Abbildung 2). Neben den von manchen Befragten wahrgenommenen und als Herausforderungen in einem neu etablierten Studiengang identifizierten Stressoren, wie bspw. fehlende Altklausuren, wurde von allen Befragten die zu lernende Stoffmenge als bedeutendster Stressor benannt. Weiterhin wurden unklare sowie als zeitlich und inhaltlich bestimmend erlebte Grundlagenfächer als belastend beschrieben.
Besonders mündliche *Prüfungen*, neue und ungewohnte Prüfungsformate (Parcour-Prüfungen) sowie relevante Qualifizierungsmeilensteine (bspw. Modulprüfungen oder der erste Teil der ärztlichen Prüfungen) wurden als stressinduzierend beschrieben. Ergänzt wurden die genannten Stressoren durch einen wahrgenommenen Leistungs- und Gruppendruck (u. a. durch soziale Vergleiche) sowie die kommunizierten *Rollenerwartungen* von Eltern, Familie, Freunden, aber auch ehemaligen Kolleg*innen sowie gesellschaftliche Erwartungen.

3.1.2. Private Stressoren

Transitionsprobleme v.a. im ersten Semester, soziale Konflikte, finanzielle Herausforderungen und *Mehrfachbelastungen* wurden hier genannt (siehe Abbildung 3).
Etwa die Hälfte der Befragten gab an, im ersten Semester von *Transitionsproblemen* wie bspw. Heimweh, das Vermissen von vertrauten Beziehungen und Hobbies sowie die Herausforderung eines ersten eigenen Haushaltes, belastet zu sein. Auch werden *soziale Konflikte*, eigene oder *Krankheiten* in der Familie oder Freundeskreis sowie *Todesfälle* genannt.
Von einzelnen Interviewten wurden zudem *finanzielle Herausforderungen* thematisiert. Auch machten sich interviewte Studierende mit Berufsaufstiegs-Bafög, KfW-Darlehen oder Stipendien Sorgen bezüglich des Notenschnitts bzw. des Bestehens.
Mehrfachbelastungen bspw. durch das Ausüben von Nebentätigkeiten – meistens in einem erlernten Beruf im Gesundheitswesen – das Versorgen der Familie neben dem Studium und/oder eine lange Pendelstrecke zur Universität – wurden als fordernd beschrieben. Neben hohem zeitlichem und organisatorischem Engagement wurden aber auch entlastende Faktoren genannt, wenn bspw. in der klinischen Arbeit sichtbar wird, wozu die theoretische Stofffülle im Studium in der Praxis sinnvoll ist.

3.1.3. Stressoren in der klinischen Arbeit

Da Medizinstudierende früh auch klinische Erfahrungen (z. B. Pflegepraktika) sammeln, die in dieser Studie befragten Studierenden mehrheitlich eine Berufsausbildung im Gesundheitswesen absolviert haben und darin nebenberuflich klinisch tätig sind, wurden auch *Stressoren in der klinischen Arbeit* in den Interviews thematisiert. Folgende Subkategorien ließen sich identifizieren: *Arbeitsorganisation, Komplexität der klinischen Aufgaben, zwischenmenschlicher Umgang, Diskriminierung* sowie die *Rollenerwartung von ärztlichem Sein* (siehe Abbildung 4).
Bezüglich der *Arbeitsorganisation* wurden gesundheitspolitische Vorgaben, Arbeitsverdichtung v. a. durch Personalmangel, Störungen der Arbeitsabläufe, übermäßige Bürokratie, Kostendruck und damit verbundene eingeschränkte Handlungsspielräume genannt.
Empfundener Leistungs- und Verantwortungsdruck, hohe Anforderungen an die eigene Konzentration sowie emotional belastende Patient*innenfälle subsummieren sich in der Kategorie *Komplexität der klinischen Aufgaben*.
Von den Interviewten wurden Mängel im *zwischenmenschlichen Umgang* als stressauslösend beschrieben, bspw. in der Interaktion mit Vorgesetzten, innerhalb eines Teams oder mit Patient*innen. Auch diesbezügliche Beobachtungen – ohne eigene Handlungsbeteiligung – wurden als belastend beschrieben.
Von der Hälfte der Befragten wurden Beobachtungen und Erleben von *Diskriminierung* in Form von Sexismus, Rassismus oder Mobbing thematisiert. Die Interviewten beschrieben zudem den belastenden Mangel an eigenen Strategien im Umgang damit. Schweigende Zustimmung zu einem Verhalten entgegen den eigenen Werten sowie empfundene Machtstrukturen wurden genannt. Das Thema Rassismus wurde in den Interviews sehr reflektiert dargestellt. Einerseits die Diskriminierung von „nicht perfekt deutschsprechenden“ Kolleg*innen, andererseits wurde auch auf die Gefahren aufmerksam gemacht, die durch mangelnde Sprachkenntnisse entstehen können. Thematisiert wurde zudem die hohe *Rollenerwartung* an fehlerfreie und funktionierende Ärzt*innen, welche bereits unter den Studierenden für zusätzlichen Druck sorgt.

3.2. Individuelle Stressverstärker

Als *individuelle Stressverstärker* fanden sich *Perfektionismus, Streben nach Unabhängigkeit, Durchhaltevermögen, Wunsch nach Anerkennung, Sicherheits- und Kontrollstreben* sowie vereinzelt eine bereits vorhandene psychische *Vulnerabilität* in den Interviews wieder (siehe Abbildung 5).
Am häufigsten wurde der eigene *Perfektionismus* genannt. Die eigene Anspruchshaltung wurde von fast allen Befragten als sehr hoch und Erfahrungen mit Scheitern als eher unbekannt beschrieben. Das Streben nach *Unabhängigkeit* und das damit verbundene Negieren von Hilfebedürftigkeit wurden ebenso wie *Durchhalten* als Maxime oder das Vernachlässigen physiologischer Bedürf-

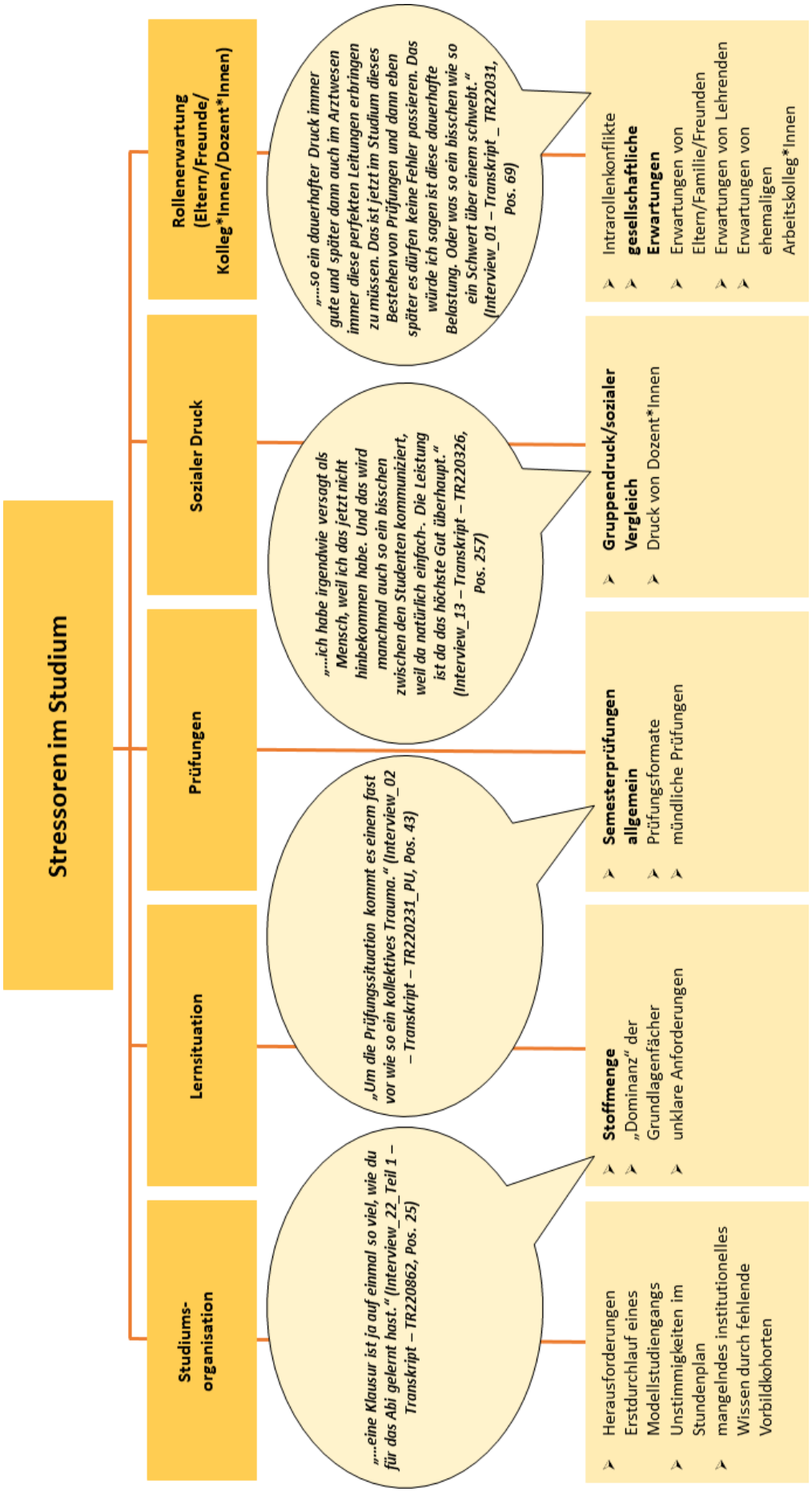

Abbildung 2: Stressoren im Studium

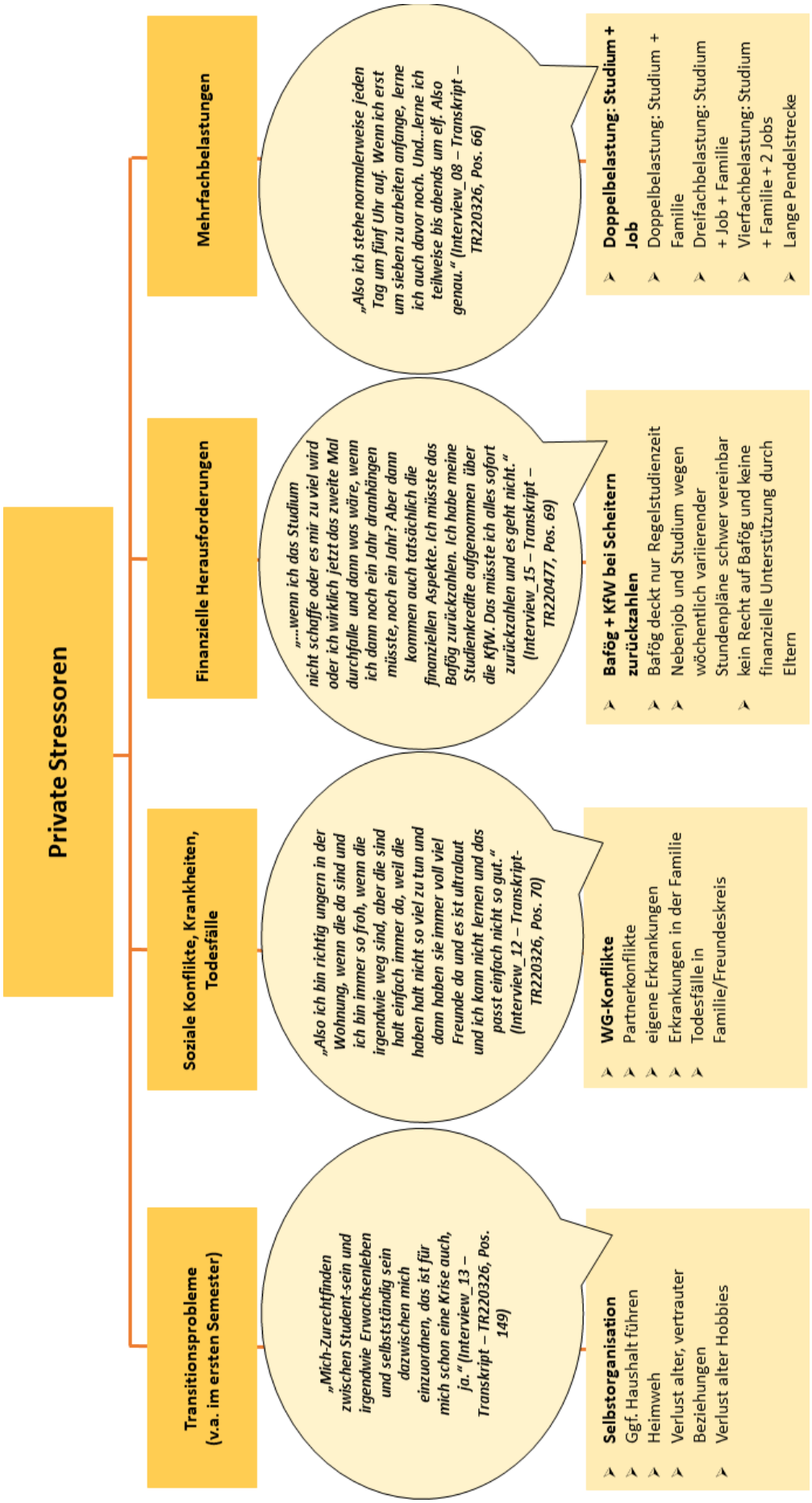

Abbildung 3: Private Stressoren

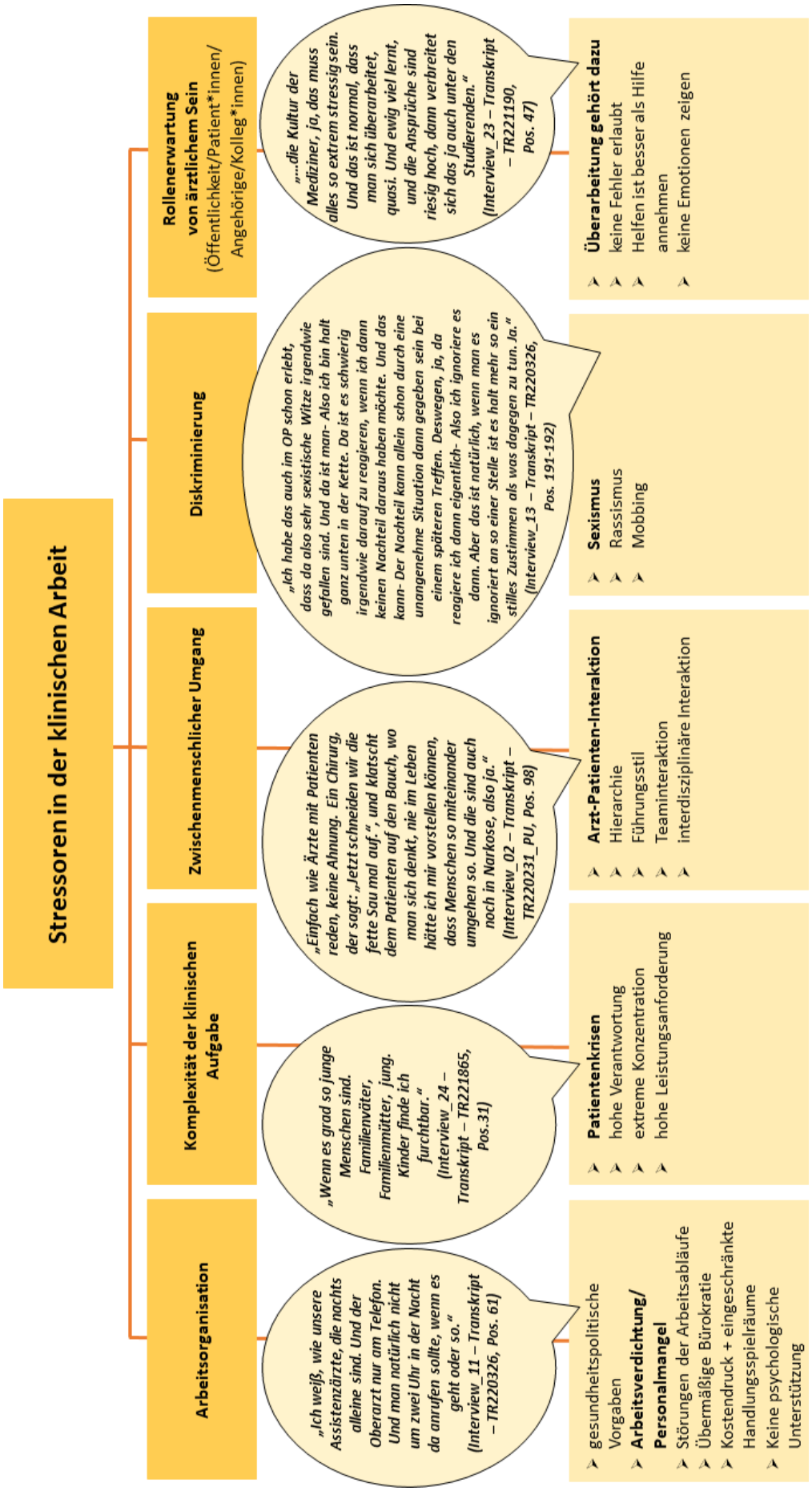

Abbildung 4: Stressoren in der klinischen Arbeit

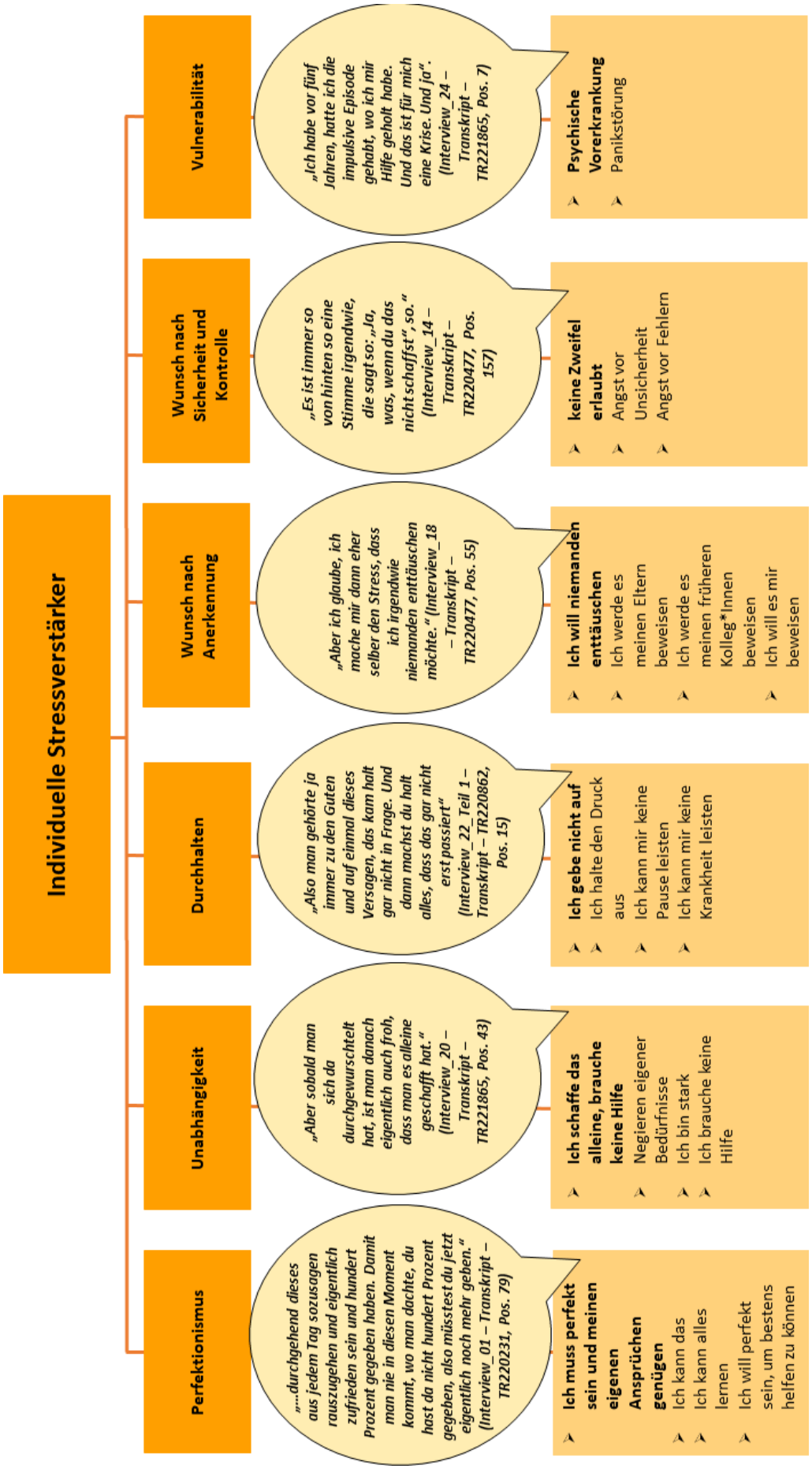

Abbildung 5: Individuelle Stressverstärker (vgl. „Ich-Formulierungen" nach Kaluza [11])

nisse, wie zum Beispiel ausreichend Schlaf, beschrieben. Der *Wunsch nach Anerkennung* bspw. von den Eltern sowie der *Wunsch nach Sicherheit und Kontrolle* wurden als weitere Stressverstärker dargestellt. Letzterer wird von den Interviewten mit dem Anspruch verbunden, den gesamten Stoff erlernen zu können. Eine besondere Situation scheint es bei Interviewten mit sehr langer Wartezeit auf einen Studienplatz zu geben. Nach vielen Wartesemestern gehegte Zweifel oder auch Probleme im Studium werden dann als Stress verursachend wahrgenommen. Einige Befragte gaben zudem an, bereits eine psychische Vorerkrankung bzw. Episode erlebt, diese aber mit therapeutischer Hilfe bewältigt zu haben.

3.3. Stressreaktionen

Von den Befragten wurden Stressreaktionen der folgenden Kategorien genannt: *emotional, kognitiv, verhaltensbezogen, physisch und sozial* (siehe Abbildung 6).
Sowohl die befragten Studierenden als auch die Assistenzärzt*innen berichteten von Prüfungs- und Versagensängsten, auch von Panikattacken, Kontrollverlust, Hilflosigkeit, Verzweiflung und psychischen Zusammenbrüchen (*emotionale Stressreaktion*). Als *kognitive Stressreaktionen* wurden Konzentrationsschwächen, aber auch Rumination, Prokrastination und ein allgemeines Gefühl der Fremdbestimmung genannt. Den *verhaltensbezogenen Stressreaktionen* wurden Folgende zugeordnet: unkontrolliertes Weinen, „Explosionen“ oder Reizbarkeit bei Maximalbelastung. Diese dann für das Umfeld wahrnehmbaren Verhaltensänderungen wurden gerade für private Beziehungen als herausfordernd beschrieben. Das Gefühl, funktionieren zu müssen, geht bei einigen Interviewten mit einer Desillusionierung und einer eigenen zunehmenden Härte gegenüber Mitmenschen – auch engen Vertrauten – mit vermeintlich weniger Belastungen einher.
An *physischen Stressreaktionen* wurden Herzrasen, Zittern, Schwindel und Übelkeit wie auch Verspannungen genannt. Diese Reaktionen traten nicht nur während akuter Stresssituationen, sondern auch als Erschöpfungszustand zeitweise über mehrere Wochen bspw. nach den Semesterprüfungen auf. Interviewte berichteten zudem über zu wenig Raum für Erholungsphasen durch Lernen auf eine Nachprüfung, Praktika oder eine Famulatur oder zeitliche Kompensation der Nebenbeschäftigung. Eine reduzierte Schlafquantität und -qualität beschrieben mehr als die Hälfte der Befragten als physische Stressreaktion.
Soziale Stressreaktionen wurden in Form von Rückzug und geringeren Ressourcen für die Bedürfnisse anderer im privaten Umfeld genannt.

3.4. Bewältigungsstrategien

Die offen kodierten und induktiv abgeleiteten Bewältigungsstrategien ließen sich den drei Strategien *„instrumentell – mental – regenerativ“* im Stressmanagement von Kaluza [11] zuordnen.
Als *instrumentelle Strategien* im Studium wurden bspw. ein optimiertes Zeit- und Selbstmanagement, die Bildung von Lerngruppen, die Arbeit mit diversen Lernplattformen und adaptierten Lernstrategien genannt. Allerdings wurden sie teilweise nur kurzfristig und für bestimmte Fächer oder Situationen wirksam reflektiert.
Mentale Strategien wie die Überprüfung bisheriger Ansprüche, die Wahrnehmung eigener Grenzen und Wertigkeiten, die Akzeptanz von Gegebenheiten und Dankbarkeit für die Möglichkeit eines Medizinstudiums werden angewandt, wenn deren Einsatz als bedeutungsvoll wahrgenommen wird. Zum Teil wurde eine resignierte Hinnahme mancher systemischen Gegebenheiten von den Befragten als kontraproduktiv für die Anwendung mentaler Strategien beschrieben. Dies betrifft bspw. den Umgang mit diskriminierenden Belästigungen am Arbeitsplatz, wenn innerhalb klinischer, hierarchischer Strukturen und um die eigene Karriere nicht zu gefährden, verbale Reaktionen mit Hinweisen auf die eigenen Grenzen unterlassen werden.
Es wurden jedoch auch erfolgreiche kognitive Neubewertungen, z. B. bezüglich der Lerneffekte aufgrund einer Wiederholungsprüfung, oder der Stolz über den Studienplatz als mentale Strategie beschrieben.
Eine große Rolle spielen die *regenerativen Strategien* wie Belohnungen, regelmäßiger Sport oder Musizieren. Die Frage, wie Hobbies beibehalten werden können, beschäftigt einen Teil der Studierenden. Kurze, alleinige oder soziale Entspannungs- und Erholungszeiten helfen den Befragten, allerdings werden sie bei einigen Interviewten von einem schlechten Gewissen begleitet. Während der Prüfungs- und Vorbereitungszeit wurden von fast allen Interviewten diese Aktivitäten ausgesetzt, um entgegen der eigenen Reflexion regenerative Pausen auch oder besonders in dieser Zeit zu benötigen.
Zusätzlich wurde die Kategorie *Soziale Unterstützung* entlang der aufgefundenen Daten ergänzt (siehe Abbildung 7). Von zahlreichen Interviewten wurden persönliche Gespräche als bewährte Bewältigungsstrategie genannt. Je nach Anlass und Fortschritt des Studiums wurden Familie, gute Freund*innen oder Partner*innen als private Gesprächspartner*innen genannt. Hier liegt der Fokus auf dem „Loswerden“ oder „Sortieren“ des Belastenden. Später im Studium kamen Kommiliton*innen oder Kolleg*innen hinzu. Als vorteilhaft wurde deren bessere Identifikation mit studien- und klinikbezogenen Erlebnissen beschrieben. Institutionelle und professionelle Hilfsangebote wie die Ansprache von Mentor*innen, kollegiale Unterstützungsangebote oder psychologische Beratungsstellen wurden – sofern vorhanden – für Krisen, verbunden mit Handlungsunfähigkeit, als hilfreich erachtet und von einigen Befragten in Anspruch genommen.
Der Umgang mit Stressreaktionen wurde zu Beginn des Studiums noch als schwierig empfunden, während im weiteren Studiumsverlauf diverse Stressreaktionen als zunehmend normaler Bestandteil des Medizinstudiums wie auch späteren Berufslebens akzeptiert werden. Dies kann zum einen als gesunder Mechanismus im Rahmen der Professionalisierung gewertet werden. Andererseits gilt bpsw. der Verlust von Empathie/Mitgefühl als Belas-

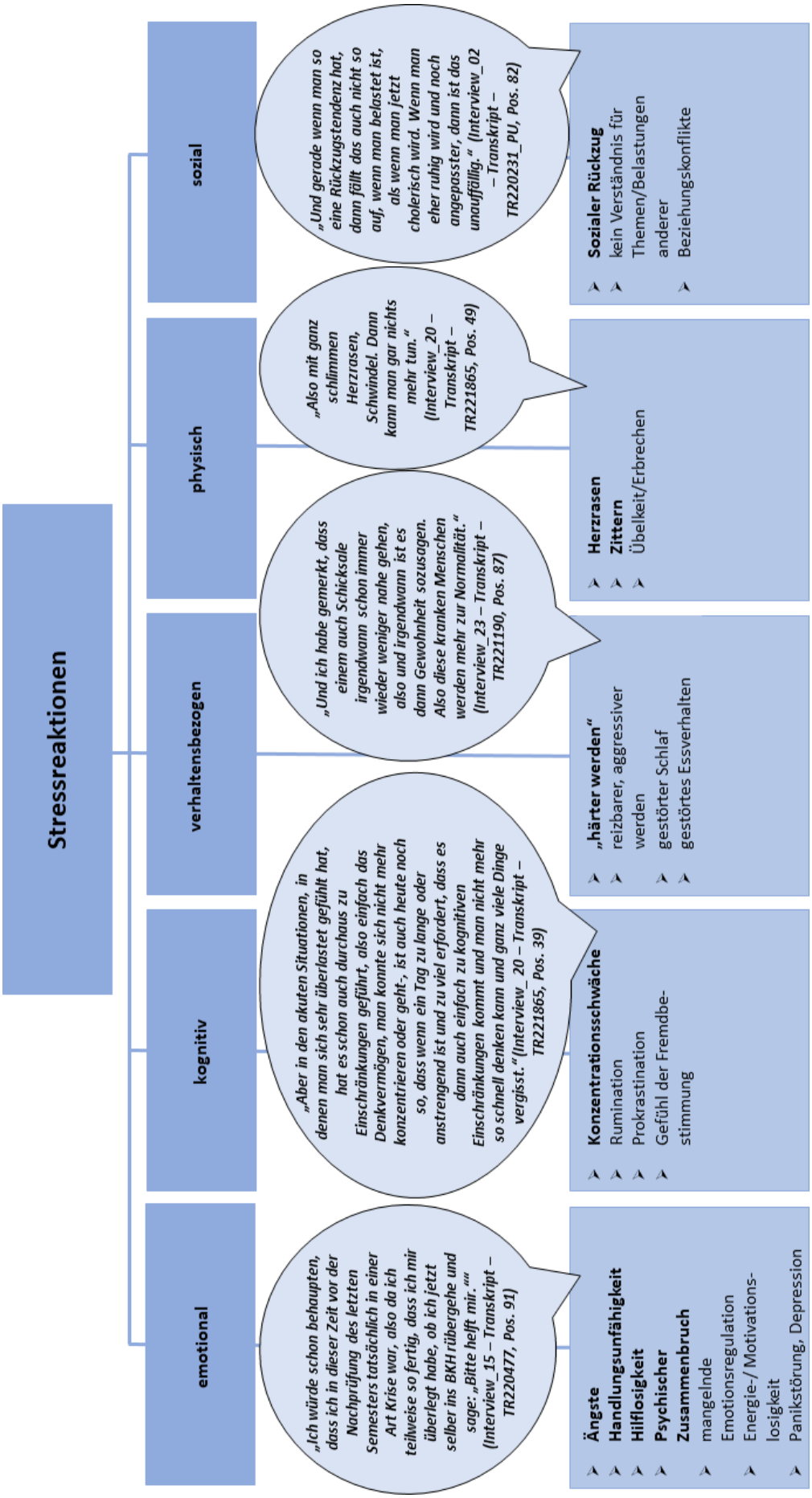

Abbildung 6: Stressreaktionen

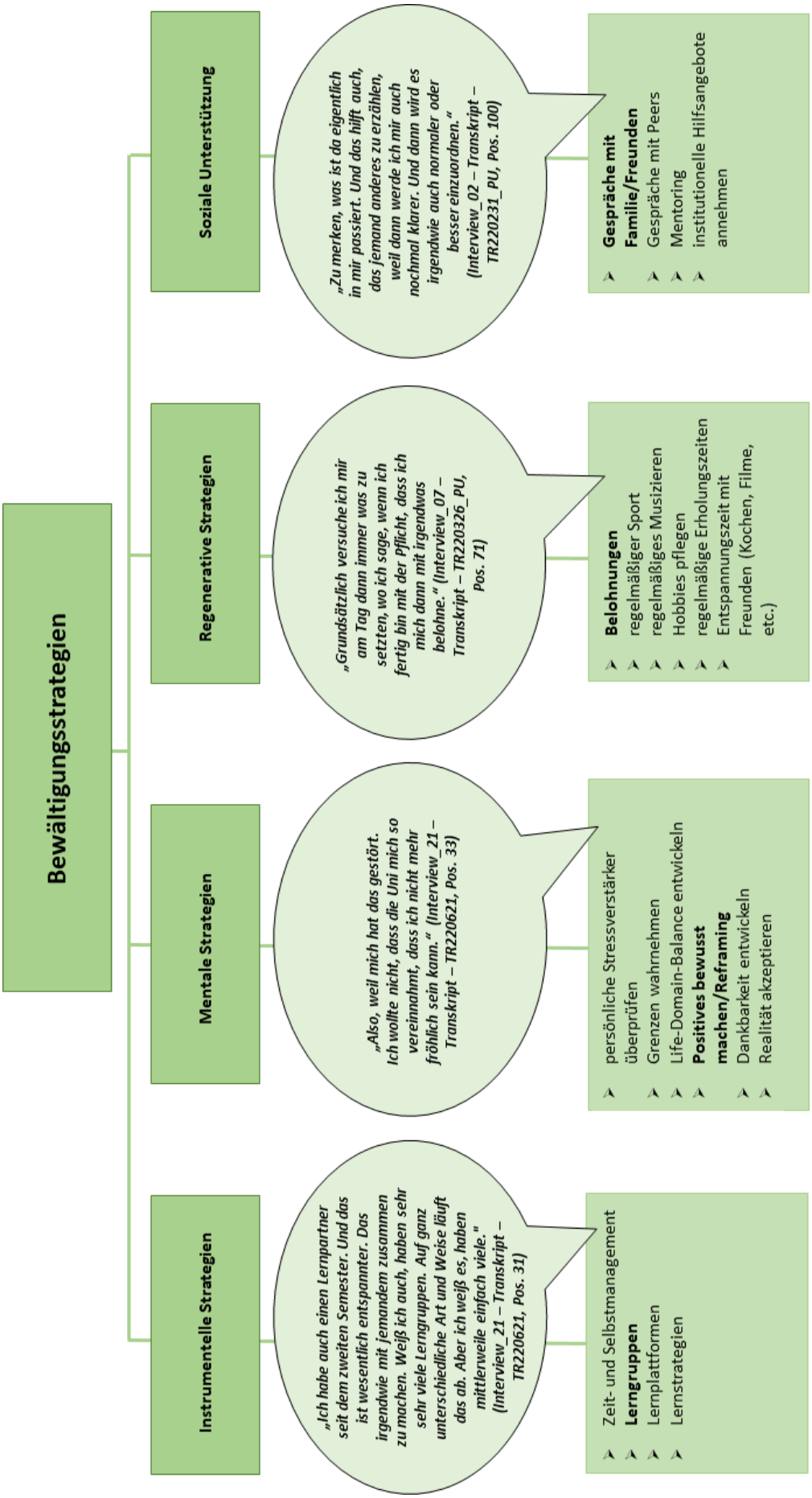

Abbildung 7: Bewältigungsstrategien

tungszeichen im Rahmen der Entstehung eines Burnouts [22].

4. Diskussion

Entlang der Ebenen des Stressgeschehens nach Kaluza ließen sich vielfältige Stressoren im Studium, im Privatleben und in der Klinik identifizieren.

Zu den *Stressoren im Studium* gehören vor allem die Stoffmenge, wahrgenommener Leistungs- und Prüfungsdruck sowie Semesterprüfungen und Qualifizierungsmeilensteine. Dies deckt sich mit nationalen wie internationalen Befunden [14], [15], [16], [18], so dass seit Jahren im Sinne einer Verhältnisprävention ein reflektierter Blick auf die Stofffülle, -komplexität und Vermittlungstiefe der Curricula in der Medizin angemahnt wird [23], [24]. Slavin beschrieb bereits 2014 [25], dass die bisherigen institutionellen Angebote, basierend auf Achtsamkeitsschulung und Stärkung der regenerativen Ressourcen, alleine nicht ausreichen und häufig nicht curricular verankert sind. Slavin (2014) empfiehlt daher Lehrplananpassungen. Positive Auswirkungen im Sinne einer verbesserten Zufriedenheit [22] bspw. durch eine Veränderung des Bewertungssystems – weg von numerischen Einstufungen hin zu bestanden/nicht bestanden – wurden mehrfach als stressreduzierende Maßnahme empfohlen, aber bisher kaum umgesetzt [26], [27]. Unklar bleibt, inwiefern sich durch neue Prüfungsformate und -bewertungen das Stresserleben verändert oder im besten Fall reduziert. Verhaltenspräventiv können *instrumentelle* Strategien (z. B. das Bilden von Lerngruppen) – die von den Interviewten zur Bewältigung von Stressoren im Studium genannt wurden – durch explizitere und fakultätsseitig geförderte, niederschwellige Sensibilisierungsmaßnahmen bspw. im Rahmen von speziellen Lehrangeboten zu Lernstrategien gestützt werden.

Die Interviewergebnisse zeigen, dass Stressoren im Studium von privaten Stressoren, wie Transitionsproblemen oder Nebenbeschäftigungen, beschrieben bspw. von Bergmann 2019 [4], flankiert werden. Die Beeinflussung der Stressoren im Studium durch Stressoren in anderen Lebensbereichen und umgekehrt findet nach unserer Recherche bisher für Medizinstudierende nur wenig Beachtung. Für das klinische Umfeld beschreiben St. Pierre und Hofinger [17], wie private Probleme oder fehlende Erholung als chronische Stressoren in einer akuten medizinischen Stresssituation die Handlungsfähigkeit als Mediziner*in beeinträchtigen können. Diese Wechselwirkungen scheinen auch auf das Medizinstudium übertragbar. Vor dem Hintergrund eines eher stabilen soziostrukturellen Hintergrunds (wie bspw. sozioökonomischer, Bildungs- oder Migrationshintergrund) von Medizinstudierenden national [28] wie international [24], [29] ist die Gesundheitsversorgung immer diverser werdenden Gesellschaften eine Herausforderung [30]. Verändert hat sich der wachsende Anteil an weiblichen Medizinstudierenden (2022 in Deutschland 68,8% [31]). Geschlechterunabhängig kann einer verbesserten Vereinbarkeit von Studium (wie später auch klinischer Tätigkeit) und Familie, aber auch mit beruflichen Nebentätigkeiten nicht privilegierter Studierenden mit Ansätzen der „Flexible Medical Education“ [23], [32] wie einer Studiengestaltung in Teilzeit, im hybriden Format, in schnellerem oder langsamerem Tempo, begegnet werden. Flexible Ausbildung hat bisher vor allem an US-amerikanischen sowie asiatischen Hochschulen Anwendung gefunden – aber auch an der Goethe-Universität Frankfurt [23] als individualisiertes Teilzeitstudium Medizin – nicht nur für Eltern, sondern auch für Profisportler, Studierende mit Behinderung oder zu pflegenden Angehörigen. Auch ein regelmäßiger und strukturierter Austausch mit Mentor*innen, die ihre Erfahrungen mit Rückblick auf das Medizinstudium teilen, als positives und reflektiertes Rollenvorbild für die Identitätsbildung zukünftiger Mediziner*innen fungieren und Themen wie Vereinbarkeit von Studium und Beruf mit anderen Lebensbereichen thematisieren können, erscheint sinnvoll [33].

Identifizierte *Stressoren in der klinischen Arbeit*, wie ungünstige Erfahrungen mit ärztlichen Rollenvorbildern, dem eigenen Gesundheits- oder auch Abgrenzungsverhalten, schwerwiegenden Ereignissen sowie dem Umgang mit sexueller Belästigung, können in gemeinsamer Zusammenarbeit von Fakultätsentwicklung und betrieblichem Gesundheitsmanagement der Kliniken begegnet werden. 2021 wurde bspw. am Universitätsklinikum Augsburg ein PSU (Psycho-Soziale Unterstützung) Peer-Netzwerk als niederschwelliges, kollegiales Unterstützungsangebot für akut belastete Klinikmitarbeiter*innen aller Professionen etabliert [34]. 2022 wurde in Kooperation von PSU akut e. V. mit der medizinischen Fakultät Augsburg ein Pilotprojekt „Peer Support in Medical Education“ – eine bisher aber noch nicht in seiner Wirksamkeit überprüfte Maßnahme – zur psychosozialen Unterstützung von Kommiliton*innen in Belastungssituationen implementiert [35]. In der Literatur [36] wird das Potenzial einer *institutionellen* sozialen Unterstützungsstruktur unterstrichen. Die qualitativen Befunde stützen dies insofern, da soziale Unterstützung – anfangs durch Familie und Freunde, im weiteren Verlauf vermehrt durch Kommiliton*innen und Kolleg*innen – von den Befragten als wertvolle soziale Bewältigungsstrategie zur Begegnung externer Stressoren wahrgenommen wurde.

Alle von Kaluza [11] beschriebenen *individuellen Stressverstärker* fanden sich in den Interviewdaten wieder. Hier stehen die Ergebnisse im Einklang mit den von Slavin [25] speziell für Medizinstudierende beschriebenen Mindsets wie bspw. maladaptivem Perfektionismus, Negieren eigener Bedürfnisse oder Selbstvorwürfen bei unzureichend wahrgenommener Performanz. Im Sinne einer Stärkung der Zufriedenheit mit sich selbst [37] können im Curriculum fest verankerte Veranstaltungen zur aktiven Reflexion des eigenen lern- und stressverstärkenden Verhaltens eine Grundlage darstellen, um Studierende v. a. im Erwerb *mentaler* Bewältigungsstrategien zu unterstützen. Hier erscheinen die Reflexion von stressverstärkenden Einstellungen und Denkmustern sowie die Möglichkeit für die Transformation in stressvermindernde,

förderliche Einstellungen als eine zentrale Voraussetzung für eine diesbezüglich mögliche Verhaltensveränderung [38]. *Regenerative* Strategien, z. B. Ausgleich durch Sport, werden von den Interviewten in ihrer Wichtigkeit benannt, insbesondere in Phasen der Prüfungsvorbereitung, aber als herausfordernd in der Umsetzung beschrieben. Vielerorts werden gesamtuniversitäre Aktivitäten – auch für die Förderung der mentalen Gesundheit – im Rahmen des Hochschulgesundheitsmanagements angeboten. Die oben beschriebene stärkere Adressierung *mentaler Bewältigungsstrategien* kann dabei unterstützen, die Tendenz der Studierenden zur Selbstoptimierung zu reduzieren und das Anwenden *regenerativer* Bewältigungsstrategien ohne schlechtes Gewissen fortzusetzen. Dem auch von den Interviewten benannten Bedürfnis nach einer generalistischen Bewältigungsstrategie widerspricht das Konzept der Stressbewältigung nach Kaluza [39]. Hier benötigen die Studierenden ein breites und flexibel an auslösende Stressoren angepasstes Repertoire an Strategien, welche für den Kontext Studium gefördert, erlernt und kontinuierlich geübt werden müssen [39].

5. Kritische Reflexion

Die Ergebnisse stammen von einer nicht repräsentativen Stichprobe von n=22 Medizinstudierenden, PJ-Studierenden und Assistenzärzt*innen. Den Teilnehmenden war der inhaltliche Fokus der Studie (Stresserleben im Studium) bekannt, so dass sich Personen mit verstärktem Stressempfinden und vermutlich weniger nachhaltigen Bewältigungsstrategien besonders zur Teilnahme angesprochen gefühlt haben könnten. Dies zeigt sich u. a. durch die Angabe einiger Interviewter, bereits in therapeutischer Behandlung gewesen zu sein. Durch das Querschnittdesign sind zudem keine Aussagen möglich, ob es sich bei den Angaben der Interviewten um Momentaussagen oder manifestierte Wahrnehmungen handelt. Die Rekrutierung der PJ-Studierenden und Assistenzärzt*innen über private und kollegiale Kontakte kann zudem das offene An- und Aussprechen aller Gedanken beeinträchtigt haben. Auch kann die digitale Interviewführung mit diesen Personen zu einer größeren Distanz als bei den in Präsenz interviewten Personen geführt haben.
Gleichzeitig fanden sich umfangreiche und für die Gruppe inhaltlich gesättigte qualitative Ergebnisse, die den Blick auf Studierende mit möglicherweise höherem Stressempfinden schärfen können.
Weitere Daten zur mentalen Gesundheit der Interviewten wurden für die Studie nicht herangezogen.
In anderen am Standort Augsburg erhobenen Daten konnte jedoch gezeigt werden, dass etwa die Hälfte der Studierenden mental gesund in das Studium startet und deren mentale Gesundheit – zumindest im ersten Semester – auch erhalten bleibt [40].
Die auf die Studiengangsorganisation bezogenen und von den Augsburger Studierenden genannten Stressoren, wie bspw. fehlende Altklausuren, können dem noch jungen und noch nicht vollständig etablierten Modellstudiengang geschuldet sein, lassen sich aber auch für andere Standorte oder Fakultäten beim Durchlaufen curricularer Reformen annehmen.

6. Schlussfolgerung

Die vorliegende Studie gibt Einblicke in das Erleben von Stressoren, Stressreaktionen und Bewältigungsstrategien im Medizinstudium, untermauert qualitativ in der Literatur beschriebene diesbezügliche Befunde und kann damit weitere Anhaltspunkte für curriculare Anpassungen, präventive fakultäre Angebote sowie für Kooperationen mit z. B. dem betrieblichen Gesundheitsmanagement geben. *Verhältnispräventiv* muss der Diskurs über eine sinnvolle Reduzierung des Workloads, verstärkte Begleitung in der Transitionsphase zu Beginn des Studiums oder flexibleres Studieren von Medizinstudierenden mit Familie oder Tätigkeit in der Klinik fortgesetzt werden. Verhaltenspräventiv muss die Kompetenz für Stressbewältigung für variierende, verursachende Bereiche bewusst erlernt, kontinuierlich geübt und reflektiert werden. Für Medizinstudierende erscheint in diesem Zusammenhang die konsequente Thematisierung mentaler Strategien zum Bearbeiten wiederholt beschriebener Stressverstärker wie des eigenen Perfektionismus relevant.
Es ist bekannt, dass viele Ärzt*innen wie Medizinstudierende nicht die gleiche fachliche Unterstützung annehmen würden, wie sie sie ihren Patient*innen empfehlen würden [41]. Seine eigenen Grenzen wahrzunehmen, passende Strategien regelmäßig anzuwenden und bei Bedarf frühzeitig Hilfe anzunehmen, scheint eine herausfordernde Aufgabe, sowohl für die Studierenden als auch für die Fakultäten und Kliniken [42]. Hier braucht es ein gestärktes Bewusstsein für notwendige Kompetenzentwicklung von adäquaten und nachhaltigen Bewältigungsstrategien im Sinne einer gelebten Selbstsorge und -verantwortung, die im Berufsverlauf auch der Versorgungsqualität der Patient*innen zugutekommen wird.

Anmerkungen

ORCIDs der Autor*innen

- Iris Warnken: [0009-0000-8497-2541]
- Sabine Polujanski: [0000-0003-1864-9505]
- Thomas Rotthoff: [0000-0002-5171-5941]
- Ann-Kathrin Schindler: [0000-0002-2293-2357]

Förderung

Diese Arbeit wurde im Rahmen des Drittmittelprojektes „Depressivität und Burnout bei Ärztinnen und Ärzten als Risiko für die Gesundheitsversorgung – Analyse und Förderung der Selbstregulation und des Wohlbefindens von Medizinstudierenden als präventive Faktoren“ (AZ. 98539) von der Volkswagenstiftung gefördert.

Danksagung

Das Autor*innenteam dankt allen teilnehmenden Interviewpartner*innen für die Bereitschaft, uns Einblicke in ihr Stresserleben zu geben. Zudem danken wir Patrizia Ungar für die gemeinsame Interviewführung und Melissa Özsoy für die Zweitcodierung und diskursive Weiterentwicklung des Kategoriensystems.

Interessenkonflikt

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

Anhänge

Verfügbar unter https://doi.org/10.3205/zma001730

1. Anhang_1.pdf (189 KB)
   Fragenkomplex des Interviewleitfadens

Literatur

1. Nitsch JR, editor. Stress: Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen. Bern, Stuttgart, Wien: Verlag Hans Huber; 1981.
2. Techniker Krankenkasse. TK-Gesundheitsreport 2023 - Wie geht's Deutschlands Studierenden. Hamburg: Techniker Krankenkasse; 2023. Zugänglich unter/available from: https://www.tk.de/presse/themen/praevention/gesundheitsstudien/tk-gesundheitsreport-2023-2149758?tkcm=aaus
3. Frost B, Mierke K. Stresserleben und Stressbewältigung bei Studierenden: Funktionale und dysfunktionale Strategien und weitere Einflussvariablen. J Business Media Psychol. 2013;4(1):13-24.
4. Bergmann C, Muth T, Loerbroks A. Medical students' perceptions of stress due to academic studies and its interrelationships with other domains of life: a qualitative study. Med Educ Online. 2019;24(1):1603526. DOI: 10.1080/10872981.2019.1603526
5. Brazeau CM, Shanafelt T, Durning SJ, Massie FS, Eacker A, Moutier C, Satele DV, Sloan JA, Dyrbye LN. Distress among matriculating medical students relative to the general population. Acad Med. 2014;89(11):1520-1525. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000482
6. Almutairi H, Alsubaiei A, Abduljawad S, Alshatti A, Fekih-Romdhane F, Husni M, Jahrami H. Prevalence of burnout in medical students: A systematic review and meta-analysis. Int J Soc Psychiatry. 2022;68(6):1157-1170. DOI: 10.1177/00207640221106691
7. Dyrbye L, Shanafelt T. A narrative review on burnout experienced by medical students and residents. Med Educ. 2016;50(1):132-149. DOI: 10.1111/medu.12927
8. Frajerman A, Morvan Y, Krebs MO, Gorwood P, Chaumette B. Burnout in medical students before residency: A systematic review and meta-analysis. Eur Psychiatry. 2019;55:3642. DOI: 10.1016/j.eurpsy.2018.08.006
9. Hall LH, Johnson J, Watt I, Tsipa A, O'Connor DB. Healthcare Staff Wellbeing, Burnout, and Patient Safety: A Systematic Review. PLoS One. 2016;11(7):e0159015. DOI: 10.1371/journal.pone.0159015
10. Kaluza G. Stressbewältigung: Das Manual zur psychologischen Gesundheitsförderung. 5. vollst. überarb. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer; 2023. p.1347
11. Kaluza G. Gelassen und sicher im Stress: Das Stresskompetenz-Buch: Stress Erkennen, Verstehen, Bewältigen. 7th ed. Berlin, Heidelberg: Springer; 2018.
12. Ernst G, Franke A, Franzkowiak P. Stress und Stressbewältigung. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA); 2022.
13. St.Pierre M, Hofinger G. Stress: Ärzte unter Strom. In: St.Pierre M, Hofinger G, editors. Human Factors und Patientensicherheit in der Akutmedizin. 4. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer; 2020. p.167-189. DOI: 10.1007/978-3-662-60485-4_9
14. Radcliffe C, Lester H. Perceived stress during undergraduate medical training: a qualitative study. Med Educ. 2003;37(1):32-38. DOI: 10.1046/j.1365-2923.2003.01405.x
15. Hill MR, Goicochea S, Merlo LJ. In their own words: stressors facing medical students in the millennial generation. Med Educ Online. 2018;23(1):1530558. DOI: 10.1080/10872981.2018.1530558
16. Kuhlmann SM, Huss M, Bürger A, Hammerle F. Coping with stress in medical students: results of a randomized controlled trial using a mindfulness-based stress prevention training (MediMind) in Germany. BMC Med Educ. 2016;16(1):316. DOI: 10.1186/s12909-016-0833-8
17. Kumar M, Sharma S, Gupta S, Vaish S, Misra R. Medical education effect of stress on academic performance in medical students-a cross-sectional study. Indian J Physiol Pharmacol. 2014;58(1):81-86.
18. Dinkel A, Berth H, Balck F. Belastungen und psychische Beschwerden von Medizinstudierenden: ein Überblick. In: Brähler E, Alfermann D, Stiller J, editors. Karriereentwicklung und berufliche Belastung im Arztberuf. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht; 2008. p.11-35.
19. Kuckartz U. Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 4. überarbeitete Aufl. Weinheim: Beltz; 2018. p.1240.
20. Strauss AL. Grundlagen qualitativer Sozialforschung: Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen soziologischen Forschung. 2. Auflage. München: Fink; 2007. p.372.
21. Rädiker S, Kuckartz U. Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA: Text, Audio und Video. Wiesbaden: Springer VS; 2019. p.317. DOI: 10.1007/978-3-658-22095-2
22. Neumann M, Edelhäuser F, Tauschel D, Fischer MR, Wirtz M, Woopen C, Haramati A, Scheffer C. Empathy decline and its reasons: a systematic review of studies with medical students and residents. Acad Med. 2011;86(8):996-1009. DOI: 10.1097/ACM.0b013e318221e615
23. Iden K, Nürnberger F, Sader R, Dittrich W. Parents studying medicine - the dichotomy of studying with a family. GMS Z Med Ausbild. 2012;29(2):Doc20. DOI: 10.3205/zma000790.
24. Joungclaus J, Roskovensky L. An Updated Look at the Economic Diversity of U.S. Medical Students. AAMC; 2018. p.18.
25. Slavin SJ, Schindler DL, Chibnall JT. Medical student mental health 3.0: improving student wellness through curricular changes. Acad Med. 2014;89(4):573-577. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000166
26. Rohe DE, Barrier PA, Clark MM, Cook DA, Vickers KS, Decker PA. The benefits of pass-fail grading on stress, mood, and group cohesion in medical students. Mayo Clin Proc. 2006;81(11):1443-1448. DOI: 10.4065/81.11.144327

27. Bloodgood RA, Short JG, Jackson JM, Martindale JR. A change to pass/fail grading in the first two years at one medical school results in improved psychological well-being. Acad Med. 2009;84(5):655-662. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31819f6d78

28. Groene OR, Huelmann T, Hampe W, Emami P. German Physicians and Medical Students Do Not Represent the Population They Serve. Healthcare (Basel). 2023;11(12):1662. DOI: 10.3390/healthcare11121662

29. Saizan AL, Douglas A, Elbuluk N, Taylor S. A diverse nation calls for a diverse healthcare force. EClinicalMedicine. 2021;34:100846. DOI: 10.1016/j.eclinm.2021.100846

30. Gröne OR, Emami P, Huelmann T, Hampe W. Medizinische Versorgung: Mehr Vielfalt in der Ärztschaft. Dtsch Arztebl. 2023;120(42):A1726, B-1473.31.

31. Kassenärztliche Bundesvereinigung. Berufsmonitoring Medizinstudierende 2022 - Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. Berlin: KBV; 2023. Zugänglich unter/available from: https://www.kbv.de/media/sp/KBV_Berufsmonitoring-Bericht2022.pdf

32. Barrett A, Cheshire L, Woodward-Kron R. Flexibility in primary medical programs: A scoping review. Focus Health Prof Educ. 2022;23:16-34. DOI: 10.11157/fohpe.v23i4.579

33. Riepert T, Schlie G, Stosch C, Pfaff H, Herzig S, Koebke J, Urban R, Rothschild MA. Mentorenprogramm der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln. Rechtsmed. 2007;17:202-203. DOI: 10.1007/s00194-007-0452-0

34. Hinzmann D, Koll-Krüsmann M, Forster A, Schießl A, Igl A, Heininger SK. First Results of Peer Training for Medical Staff-Psychosocial Support through Peer Support in Health Care. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(24):16897. DOI: 10.3390/ijerph192416897

35. Schießl A. Fach- und Koordinierungsstelle PSU Bayern: Erfahrungen mit kollegialer psychosozialer Unterstützung im bayerischen Gesundheitswesen. München: Bayerische Landesärztekammer; 2024. p.72-75.

36. Thompson G, McBride RB, Hosford C, Halaas G. Resilience Among Medical Students: The Role of Coping Style and Social Support. Teach Learn Med. 2016;28(2):174-182. DOI: 10.1080/10401334.2016.1146611

37. Slavin S. Reimagining Well-Being Initiatives in Medical Education: Shifting From Promoting Wellness to Increasing Satisfaction. Acad Med. 2021;96(5):632-634. DOI: 10.1097/ACM.0000000000004023

38. Kaluza G. Stress ist, was du daraus machst! Junge Zahnarzt. 2016;7:45-48. DOI: 10.1007/s13279-016-5285-3

39. Kaluza G. Was leisten Stressbewältigungsprogramme? In: Röhrle B, editor. Prävention und Gesundheitsförderung, Band II. Tübingen: DGVT; 2002. p.195-218.

40. Polujanski S, Rotthoff T, Nett U, Schindler AK. First-year Medical Students' Varying Vulnerability to Developing Depressive Symptoms and Its Predictors: a Latent Profile Analysis. Acad Psychiatry. 2023;47(2):143-151. DOI: 10.1007/s40596-023-01757-x

41. Fares J, Al Tabosh H, Saadeddin Z, El Mouhayyar C, Aridi H. Stress, Burnout and Coping Strategies in Preclinical Medical Students. N Am J Med Sci. 2016;8(2):75-81. DOI: 10.4103/1947-2714.177299

42. Sattar K, Yusoff MS, Arifin WN, Yasin MA, Nor MZ. Effective coping strategies utilised by medical students for mental health disorders during undergraduate medical education-a scoping review. BMC Med Educ. 2022;22(1):121. DOI: 10.1186/s12909-022-03185-1

Korrespondenzadresse:
Dr. Iris Warnken
Universität Augsburg, Medizinische Fakultät, Lehrstuhl für Medizindidaktik und Ausbildungsforschung, DEMEDA, Universitätsstr. 2, 86159 Augsburg, Deutschland
iris.warnken@med.uni- augsburg.de

Bitte zitieren als
Warnken I, Polujanski S, Rotthoff T, Schindler AK. Stress experience and coping strategies in medical studies – insights and a discussion of preventive measures. GMS J Med Educ. 2025;42(1):Doc6. DOI: 10.3205/zma001730, URN: urn:nbn:de:0183-zma0017307

Artikel online frei zugänglich unter
https://doi.org/10.3205/zma001730

Eingereicht: *28.11.2023*
Überarbeitet: *10.07.2024*
Angenommen: *12.08.2024*
Veröffentlicht: *17.02.2025*

Copyright
©2025 Warnken 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/.