Universität Ulm
Institut für Anatomie und Zellbiologie
Institutsdirektor: Prof. Dr. T. M. Böckers

Quantitative und qualitative Analyse des Lehrverhaltens didaktisch qualifizierter studentischer Tutoren im makroskopisch-anatomischen Kurs

Dissertation

zur
Erlangung des Doktorgrades der Zahnmedizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm

Vorgelegt von
Janina Sabine Walser
Geb. in Saarlouis

2018

Amtierender Dekan:	Prof. Dr. Thomas Wirth
1. Berichterstatter:	PD Dr. Anja Böckers
2. Berichterstatter:	PD Dr. Heike Rudolph
Tag der Promotion:	15.11.2018

Gewidmet

meinem verstorbenen Großvater

Herbert und meinem Sohn Henri

Teile dieser Dissertation wurden bereits veröffentlicht:

Walser, J., Horneffer, A., Oechsner, W., Huber-Lang, M., Gerhardt-Szep, S., Boeckers, A.: Quantitative and qualitative analysis of student-tutors as near peer teachers in the gross anatomy course, Annals of Anatomy – Anatomischer Anzeiger, 210: 147-154 (2017)

Ganyi J., Horneffer, A., Öchsner, W., Fassnacht U., Böckers A. Quantitative und qualitative Analyse der Tutorentätigkeit im Kurs der makroskopischen Anatomie, Posterpräsentation auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung vom 30.9.2015 bis 03.10.2015 in Leipzig (2015)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis I
Abkürzungsverzeichnis III

1. Einleitung 1
1.1 Allgemein..... 1
1.2 Geschichte der Anatomie – von der Wissenschaft zur Lehre 1
1.3 Die Entwicklung des Peer-Teaching und dessen Implementierung in der anatomischen Lehre 4
1.4 Fragestellungen 7
2. Material und Methodik 10
2.1 Makroskopisch-anatomischer Kurs (MAK) 10
2.2 Qualifizierung der studentischen TutorInnen im Train-the-Tutor(TtT)-Programm der Medizinischen Fakultät 11
2.3 Kohortenauswahl 13
2.4 Kurzprotokoll Didaktik 15
2.5 Quantitative Analysemethoden 18
2.6 Qualitative Analysemethoden 18
2.6.1 Erstellung des Analyseinstrumentes 22
2.7 Statistische Analysemethoden 28
2.7.1 Parametrische Tests 29
2.7.2 Nicht-Parametrische Tests 30
2.7.3 Auswahl der statistischen Testverfahren 30
3. Ergebnisse 32
3.1 Quantitative Ergebnisse 32
3.1.1 Tätigkeitsprofil der NPTs über den gesamten Kursverlauf 32
3.1.2 Deskriptiver Vergleich männlicher und weiblicher TutorInnen 34

3.1.3 Longitudinale Darstellung der NPT-Tätigkeiten über den Kursverlauf ... 39
3.1.4 Darstellung der Tätigkeiten über die erste und zweite Kurshälfte ... 43
3.2 Qualitative Ergebnisse ... 46
4. Diskussion ... 54
4.1 Limitationen ... 54
4.2 Quantitatives Tätigkeitsprofil der NPTs im MAK ... 55
4.3 Qualitatives Tätigkeitsprofil der NPTs im MAK ... 58
4.4 Empfehlungen und Schlussfolgerung ... 60
5. Zusammenfassung ... 63
6. Literaturverzeichnis ... 65
Anhang ... 71
Danksagung ... 80
Lebenslauf ... 81

Abkürzungsverzeichnis

Abb. = Abbildung

B.C. = Before Christ

MAK = makroskopisch-anatomischer Kurs

Max = Maximum

MC = multiple choice

Min = Minimum

NPT = Near-Peer-Teacher

S. = Seite

Tab. = Tabelle

TN = Teilnehmer

TtT = Train the Tutor

UE = Unterrichtseinheit

1. Einleitung

1.1 Allgemein

Untersucht wird das Lehrverhalten speziell didaktisch geschulter TutorInnen, welche am Train-the-Tutor(TtT)-Programm der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm unter der Leitung des Instituts für Anatomie und Zellbiologie teilnahmen.

Ziel dieser Arbeit ist, die Analyse des Verhaltens und der Arbeitsweise der TtT-geschulten TutorInnen. Des Weiteren soll die Untersuchung Aufschlüsse über Verbesserungsmöglichkeiten in der Ausbildung der TtT-TutorInnen und eventuell auch für die Struktur des makroskopisch-anatomischen Kurses (MAK) selbst geben.

1.2 Geschichte der Anatomie – von der Wissenschaft zur Lehre

Die Beschäftigung mit der Anatomie begann zur Zeit der griechischen Antike (Philipps, 1973). Die Sektion menschlicher Körper war auf Grund religiöser Vorschriften damals verboten, weshalb das Hauptaugenmerk der Griechen zunächst auf die Anatomie von Tieren gerichtet war.

Hippokrates II (460-370 B.C.) war der Erste, der Niederschriften über die menschliche Anatomie verfasste, jedoch noch keine Sektionen an menschlichen Körpern durchführte. Seine Erkenntnisse bezog er aus der Inspektion von Leichen bzw. der Untersuchung am lebenden Körper eines Menschen (Malomo et al., 2006).

Die erste wissenschaftliche Sektion wurde an Tierkadavern durch Alcmaeon von Crotona (500 B.C.) in Italien und Empedocles (490-430 B.C.) in Sizilien durchgeführt (Malomo et al., 2006).

Sektionen an menschlichen Leichen wurden erstmals von Herophilus von Chalcedon (325-255 B.C.) durchgeführt, welcher oft als „ Vater der Anatomie“ bezeichnet wird (Wiltse et Pait, 1998).

Nach Malomo et al. (2006) waren in dieser Zeitepoche der Geschichte Sektionen am menschlichen Körper jedoch weder verboten, noch wurden sie besonders unterstützt. Eine Veränderung dieser Ansicht trat erst nach dem Mittelalter ein. Mit dem Beginn der Renaissance zog frischer Wind in das Forschungs- und Lernverhalten der Menschen ein.

Auch die medizinische Sektion an menschlichen Körpern erfuhr eine Wiederauferstehung durch Mondino de Luzzi in Bologna am Ende des 13. Jahrhunderts. Von ihm stammt auch das erste Handbuch für eine Sektion (Malomo et al., 2006). Den, ab diesem Zeitpunkt, immer häufiger durchgeführten Sektionen wohnten nun oft auch Künstler der damaligen Zeit, wie Leonardo da Vinci oder Johannes de Ketham, bei. Deren künstlerisches Interesse am menschlichen Körper bedeutete einen großen Fortschritt für die anatomische Lehre durch ihre Bilder und Mitschriften, die sie während der Sektionen anfertigten.

Im frühen 14. Jahrhundert fanden an italienischen Universitäten erste anatomische Demonstrationen statt. Gelehrt wurde jedoch immer noch das 1000 Jahre alte anatomische Wissen. Die Demonstrationen sollten dazu dienen, dieses Wissen auch anderen zugänglich zu machen und das Gelehrte besser behalten zu können. Sie waren so strukturiert, dass ein Professor aus einem Lehrbuch vorlas und ein anatomischer Demonstrator die dementsprechenden Strukturen an der Leiche zeigte (Malomo et al, 2006).

Erst mit Andreas Vesalius im 16. Jahrhundert begann ein Wandel in der anatomischen Lehre. Mit ihm hielt ein neues und modernes Lernkonzept Einzug, welches das Lernen durch Observation anhand von Illustrationen mit einer kritischen und experimentellen Herangehensweise verband. Durch seine objektiven Beschreibungen, akkuraten Aufzeichnungen und Präsentationen machte er die Anatomie zu einer medizinischen Wissenschaft. Seine Sektionen ließ er durch den Künstler Jan Stephan Kalkar illustrieren und

fasste diese in seinem im August 1543 veröffentlichten Werk „De humani corporis fabrica“ zusammen. Mit diesem Werk setzte er den Grundstein für die topographische Anatomie und schaffte eines der bedeutendsten Bücher in der Geschichte der Medizin (Malomo et al., 2006).

Nach vielen Jahren, in denen der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn im Vordergrund stand, hat die anatomische Lehre gerade im letzten Jahrhundert einen Wandel durchlebt, welcher bis heute noch andauert. In dem 1910 verfassten Flexner-Report wurden eine rein Universitäten-basierte medizinische Ausbildung sowie gravierende Veränderungen des Curriculums gefordert (Pawlina, 2009). Die Forderungen des Verfassers galten nach einer, dem Studium an den medizinischen Hochschulen vorausgehenden, fundierten wissenschaftlichen Ausbildung der Studierenden in naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern, was sich in der Praxis in einem größeren Anteil dieser Fächer an der Lehre sowie in einer Aufspaltung in vorklinische und klinische Ausbildung zeigte (Pawlina, 2009).

Nach Drake et al. (2009) führte dies dazu, dass über die Jahre hinweg die Anzahl der Lehrstunden, welche auf das Fach Anatomie entfielen, deutlich abnahmen, auch veränderten sich die Lehrmethoden bzw. die Gestaltung der Wissensvermittlung. Nahm 1909 die makroskopische Anatomie in den USA noch ca. ein Fünftel des medizinischen Lehrplans ein, was ca. 1000 Stunden entsprach, waren es 1927 schon nur noch ca. 566 Stunden (Drake et al., 2009). Betrachtet man den Zeitraum von 1930-1980, so zeigte sich hier eine sukzessive Reduktion der Lehrstunden, außerdem herrschte strukturell eher ein Stillstand in der Neuentwicklung von Lehrmethoden und es fehlte an klinischen Bezügen (Pawlina 2009).

Der Anatom dieser Zeit war viel mehr ein Theorie vermittelnder als ein praxisorientierter Lehrer. Wissensvermittlung fand passiv, stark vorlesungsbasiert und ohne klinische Bezüge statt, vermittelt von Lehrenden, die sich unwohl dabei fühlten, ihre Lehre in klinische Kontexte zu setzen

(McCrorie, 2000). Diese Umstände führten zu einer Unzufriedenheit sowohl bei den Lehrenden als auch bei den Studierenden (McLaren, 1980).
Zu Beginn der 1990er Jahre vollzog sich eine langsame Veränderung der medizinischen Curricula, weg von der traditionell-disziplinären Lehrrichtung hin zu einer übergreifenden, integrierten Lehrweise (Ling et al., 2008).
In Deutschland manifestierten sich diese Veränderungen u.a. durch die Einführung von Modellstudiengängen, geregelt durch §41 der ärztlichen Approbationsordnung (ÄAppO, 2002).
Die ersten beiden Universitäten, die einen Reformstudiengang Medizin anboten, waren die Charité Berlin (1999) sowie die Universität Witten/Herdecke (2000).

1.3 Die Entwicklung des Peer-Teaching und dessen Implementierung in der anatomischen Lehre

Historisch gibt es das Peer-Teaching bzw. TutorInnen wohl schon genauso lange, wie Schulen einer breiten Schicht der Gesellschaft zugänglich gemacht wurden (Goldschmid et Goldschmid, 1976). Lehrkräfte baten ihre besten SchülerInnen, sich der schlechteren SchülerInnen anzunehmen und ihnen beim Lernen zu helfen. Diese neue Lehrart wurde bereits 1798 durch Joseph Lancaster in seiner Schule für Arme, in welcher er der Direktor war, angewandt (Lehman, 1975). Nach Goldschmid et Goldschmid (1976) waren finanzielle Gründe für die Einführung des Peer-Teaching verantwortlich.

Man unterscheidet zwei verschiedene Varianten des Peer-Teaching. Zum einen gibt es die Variante des Near-Peer-Teaching, in welcher Studierende mit einem höheren Ausbildungsniveau Studierende mit niedrigerem Ausbildungsniveau unterrichten (Whitman et Fife, 1988). Zum anderen spricht man vom Reciprocal-Peer-Teaching, wenn sich lehrende und lernende Studierende auf demselben Ausbildungsstand befinden (Boraks, 1977). Eine

der am weitesten verbreiteten Formen des Peer-Teaching ist hier sicher das Near-Peer-Teaching (Ten Cate et Durning, 2007). Da die TutorInnen bei dieser Variante des Peer-Teaching ihren zu unterrichtenden Studierenden, bezogen auf ihr Ausbildungsniveau, schon voraus sind, verfügen sie bereits über einen gewachsenen Wissensstand und erweiterte Fertigkeiten.

Auch kann sich die Form des Peer-Teaching in der Anzahl zu unterrichtender Studierender unterscheiden. Hier werden drei verschiedene Formen unterschieden:

1. Der/Die TutorIn unterrichtet nur eine/einen Studierende/Studierenden.
2. Der/Die TutorIn unterrichtet eine Kleingruppe von max. zwei Studierenden oder
3. Der/Die TutorIn unterrichtet eine Gruppe von drei oder mehr Studierenden.

Das Unterrichten unterschiedlich großer Gruppen erfordert von dem/der TutorIn besondere auf die jeweilige Gruppengrößen abgestimmte Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten (Ten Cate et Durning, 2007).

Die Vorteile des Peer-Teaching für die Lehre werden multifaktoriell beschrieben. Nach Ten Cate et Durning (2007) spielen vier praktische Gründe hier eine wichtige Rolle. Zum Einen ist es sehr lernförderlich, wenn zwischen Lernenden und Lehrenden eine hohe kognitive Kongruenz herrscht, das heißt, sich diese bezüglich ihres Wissensstandes sehr ähneln. Des Weiteren nimmt auch die hohe soziale Kongruenz Einfluss auf den Lernerfolg. TutorInnen können den Studierenden als Vorbilder dienen; nach dem Motto „wenn diese das geschafft haben, dann kann ich es auch schaffen“ (Lockspeiser et al., 2008).

Es profitieren allerdings nicht nur die Lernenden vom Peer-Teaching, sondern auch die TutorInnen ziehen positive Effekte aus der Durchführung eines

Tutoriats, was sich auch in einem Sprichwort von Sokrates niederschlägt: ‚docendo discimus'- wir lernen beim Lehren (Ten Cate et Durning, 2007).
Um ihre Aufgabe als TutorIn angemessen ausführen zu können, erfordert es von den TutorInnen eine erneute und genaue Beschäftigung mit den Stoffgebieten und eine gewissenhafte Vorbereitung auf den zu betreuenden Kurs bzw. die zu betreuenden KursteilnehmerInnen. Dies führt dazu, dass die TutorInnen ein besseres Verständnis für den Lernstoff erlangen und somit ihren Wissensstand erweitern.
Als weiteren Vorteil, der für TutorInnen aus deren Tätigkeit resultieren kann, wurde ein Anstieg des Selbstbewusstseins beschrieben. Sie lernen, als Lehrende vor einer Gruppe von Studierenden zu stehen, sich dort zu beweisen und somit zu einer Art relativer Experte zu werden (Ten Cate et Durning, 2007). Dies kann zu einem intrinsischen Motivationsschub bei den TutorInnen führen, dieser Rolle auch gerecht werden zu wollen.

Letztlich profitieren auch die Universitäten und Institute von den studentischen MitarbeiterInnen. Mögliche Personalengpässe, bedingt durch knapp bemessene Ressourcen, können in einem gewissen Rahmen durch den Einsatz von TutorInnen ausgeglichen werden. Dabei besteht zugleich die Möglichkeit talentierte Nachwuchskräfte für die Zukunft zu rekrutieren.

Auch in der anatomischen Lehre hat der Einsatz studentischer TutorInnen eine lange Tradition. Die TutorInnen übernehmen hier vielfältige Aufgaben in der Lehre, zum Beispiel spielen sie eine wichtige Rolle als anatomische Demonstratoren (Lee, 1999). Des Weiteren unterstützen sie die ProfessorInnen dabei die Studierenden anzuleiten, zu motivieren und zu überwachen (Reyes-Hernández et al., 2015). Gleichzeitig fungieren sie aber auch als seelische Stütze beim Erstkontakt mit einem Leichnam, dem/der KörperspenderIn (Houwink et al., 2004).

Um diese Aufgaben erfüllen zu können, müssen die TutorInnen bereits einen gewissen anatomischen Wissens- und Erfahrungsschatz mitbringen, weshalb sich auch im makroskopisch-anatomischen Kurs (im Weiteren MAK genannt) der Einsatz von Near-Peer-Teaching TutorInnen, also von TutorInnen mit höherem Ausbildungslevel als die Studierenden, eher eignet.

1.4 Fragestellungen

In der Vergangenheit wurden TutorInnen in der anatomischen Lehre des MAK primär als Begleitpersonen einer Tischgruppe im Präparationsprozess eingesetzt. Das Aufgabenspektrum der TutorInnen hat sich in der Zwischenzeit aber verändert bzw. erweitert, sodass sie nun vielfältigere Aufgaben aus allen drei Lernzieldomänen (knowledge-, skills- und attitudes-Vermittlung) übernehmen. Um diesem Anspruch gerecht werden zu können müssen die TutorInnen vorher ausgebildet werden. Im weiteren Text wird ebenso die Bezeichnung Near-Peer-Teacher (NPTs) für die TutorInnen verwendet.

Diese Arbeit fokussiert sich auf die qualitative und quantitative Analyse halbstrukturierter, didaktischer Kurzprotokolle (siehe Abb. 2), die von den NPTs im Rahmen des Trainingsprogramms Train-the-Tutor nach jedem Kurstag des MAK angefertigt wurden. Neben einer Beschreibung des TtT-Programms soll Ziel dieser Arbeit sein:

1) Ein Tätigkeitsprofil der NPTs während des gesamten MAK zu erstellen,

2) dieses longitudinal über den Kursverlauf darzustellen

und

3) aus den Einschätzungen der TutorInnen Empfehlungen für die Weiterentwicklung des TtT-Programmes abzuleiten.

Im Speziellen leiten sich hieraus folgende spezifische Hypothesen ab:

Zu 1) In vorangegangenen Studien wurde nachgewiesen, dass sich der Lehrstil von Männern und Frauen in ihrer Rolle als Lehrende unterscheidet (Laird et al., 2011). Unser Interesse gilt zu untersuchen, ob sich dieser Unterschied auch bei den untersuchten NPTs und deren Lehrstil zeigt.
Vergleich der Gruppe der weiblichen mit der Gruppe der männlichen NPTs bezogen auf ihre Aktivitäten und deren Verteilung während des gesamten MAK.

<u>H0 - Hypothese</u>

Männliche und weibliche NPTs unterscheiden sich nicht hinsichtlich der Verteilung ihrer Aktivitäten über den gesamten Kursverlauf.

<u>H1 - Hypothese</u>

Männliche und weibliche NPTs unterscheiden sich hinsichtlich der Verteilung ihrer Aktivitäten über den gesamten Kursverlauf.

Zu 2) Bezugnehmend auf Winkelmann et al. (2007), der die Tätigkeit von Studierenden während des MAK beschrieb, stellte sich uns die Frage, ob die NPTs ihr Tätigkeitsprofil auch variabel gestalten und sich dadurch z.B. an das kleiner werdende Präparationsgebiet anpassen können.
Analyse und Vergleich der Aktivitätenverteilung der 1. Kurshälfte mit derer der 2. Kurshälfte.

<u>H0 – Hypothese</u>

Die Aktivitäten und deren Verteilung während der 1. und 2. Kurshälfte unterscheiden sich nicht.

<u>H1 - Hypothese</u>

Die Aktivitäten und deren Verteilung während der 1. und 2. Kurshälfte unterscheiden sich.

Zu 3) Um Empfehlungen für die künftige Gestaltung des MAK ableiten zu können, wurden die NPTs im Rahmen der halbstrukturierten Kurzprotokolle durch zwei freitextlich zu beantwortende Fragen aufgefordert wiederzugeben, was besonders gut und was besonders schlecht im Kurs verlief.

3a) Im Rahmen der qualitativen Analyse wurde die Gruppe der weiblichen mit der Gruppe der männlichen NPTs bezogen auf die Verteilung ihrer Freitextnennungen insgesamt verglichen.

<u>H0-Hypothese</u>

Die Verteilung der Freitextnennungen von männlichen und weiblichen NPTs unterscheidet sich nicht.

<u>H1-Hypothese</u>

Die Verteilung der Freitextnennungen von männlichen und weiblichen NPTs unterscheidet sich.

3b) Im Rahmen der qualitativen Analyse wurde die Anzahl der Nennungen zu der Fragestellung „Was hat heute besonders gut funktioniert?“ mit derer zur Fragestellung „Welches war heute die schwierigste Situation?“ verglichen.

<u>H0-Hypothese</u>

Die Anzahl der Nennungen zwischen beiden Fragestellungen unterscheidet sich nicht.

<u>H1-Hypothese</u>

Die Anzahl der Nennungen zwischen beiden Fragestellungen unterscheidet sich.

2. Material und Methodik

2.1 Makroskopisch-anatomischer Kurs (MAK)

Den äußeren Betrachtungsrahmen der Untersuchung bildete der Einsatz der TutorInnen im MAK des Instituts für Anatomie und Zellbiologie der Universität Ulm im Wintersemester 2012/2013. Dieser wurde für Studierende der Humanmedizin im 3. und für Studierende der Zahnmedizin im 4./5. vorklinischen Semester abgehalten. Der MAK bestand aus insgesamt 25 Kurstagen (114UE), welche den verschiedenen Themengebieten zugeordnet waren. Die Kurstage fanden an jeweils zwei Vormittagen (9:00-12:00 Uhr) pro Woche über das gesamte Semester (16 Wochen) hinweg statt. Etwa zehn Studierende präparierten an einem Körperspender, wobei sie von ihrer/ihrem TischdozentIn angeleitet und betreut wurden. Der/Die TischdozentIn wurde hierbei von einem/einer studentischen TutorIn unterstützt, welcher/welche einer Gruppe Studierender (Tischgruppe) fest zugeteilt war und diese während der gesamten Kurszeit über betreute. Insgesamt wurden im MAK jährlich 38 TutorInnen eingesetzt. Zusätzlich zur Kurszeit gab es für die Studierenden noch die Möglichkeit, an vier Tagen in der Woche nachmittags fakultativ die Zeit zur freien Präparation zu nutzen.

Hier konnte gemeinsam mit dem/der TutorIn noch einmal das Gelernte am Körperspender wiederholt bzw. ein Rückstand im Präparationsprozess aufgeholt werden.

Die Leistungsüberprüfung, jeweils nach Abschluss einer thematischen Einheit, erfolgte durch insgesamt fünf Testate. Im Falle der Studierenden der Humanmedizin waren dies zwei schriftliche und drei mündliche Testate, die sich thematisch wie folgt gliedern ließen: Dorsale Rumpfwand und untere Extremität (mündliches Testat), ventrale Rumpfwand und obere Extremität (schriftliche MC-Klausur), Situs und Retrositus (mündliches Testat), Kopf-Hals-Region (mündliches Testat) und zentrales Nervensystem (schriftliche

MC-Klausur)(http://www.uni-ulm.de/med/med-auz/lehre/praeparierkurs/kursorganisation.html, 2014).

Tab. 1 Gliederung des makroskopisch-anatomischen Kurses an der Universität Ulm in Themengebiete mit konsekutiver Prüfung und Verteilung der Kurstage (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Kurstage	Thema/Körperregion	Leistungskontrolle
1-6	Dorsale Rumpfwand Untere Extremität	mündliches Testat
7-10	Ventrale Rumpfwand Obere Extremität	MC-Klausur (30 Fragen)
11-16	Situs und Retrositus	mündliches Testat
17-21	Kopf/Hals	mündliches Testat
22-25	Zentrales Nervensystem	MC-Klausur (30 Fragen)

Die Ethikkommission der Universität Ulm entschied vor Studienbeginn, dass die Studie nicht unter § 15 BO falle und somit kein Ethikvotum notwendig sei (Entscheidung vom 28.5.2013).

2.2. Qualifizierung der studentischen TutorInnen im Train-the-Tutor (TtT)- Programm der Medizinischen Fakultät

Das TtT-Programm diente dazu studentische TutorInnen zu didaktisch qualifizierten TutorInnen, den Near-Peer-Teachern (NPT), auszubilden. Das Programm wurde erstmals im Wintersemester 2012/13 vom Institut für Anatomie und Zellbiologie entwickelt und zunächst ungeprüften wissenschaftlichen Hilfskräften des MAK im gleichen Semester offeriert. In den folgenden Jahren wurde das Programm auf Dekanatsebene erweitert und dann auch TutorInnen der Physiologie, Biochemie, Histologie und der medizinischen Terminologie zugänglich gemacht (Horneffer et al., 2016) . Es gliedert sich in 3 Teile siehe (Abb. 1):

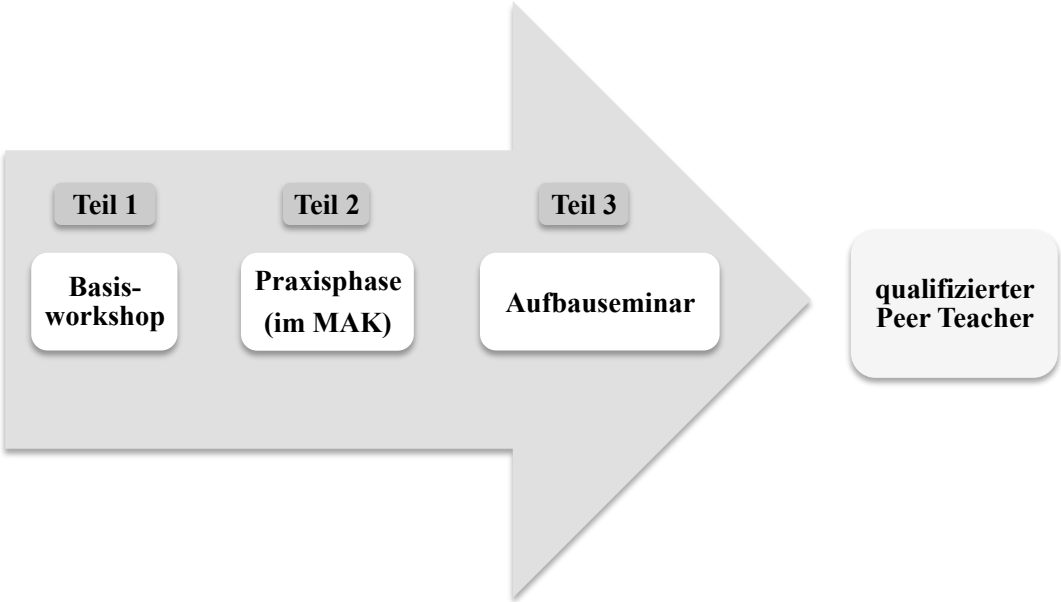


Abb.1 Darstellung der Struktur des Train-the-Tutor Programmes
(Horneffer et al., 2016)

Zu Beginn stand das als Workshop aufgebaute Basisseminar (16 UE), welches die NPTs vor Aufnahme der ersten Lehrfunktion besuchten. Hier wurden ihnen Kenntnisse und Grundlagen zur Formulierung von Lernzielen, zur Rolle des NPT im Lehrprozess, zur Unterrichtsplanung anhand einer Roadmap, zum Feedback geben und nehmen (Teil 1), sowie zu Gruppendynamik und dem Umgang mit schwierigen Lehrsituationen vermittelt. Die meisten dieser Inhalte wurden durch Einzel- oder Gruppenübungen vermittelt.

Teil 2 des TtT-Programmes bildete die Praxisphase, in welcher die NPTs zum ersten Mal eine Lehrfunktion im MAK übernahmen und somit Gelegenheit erhielten, das bisher Gelernte anzuwenden und auszuprobieren. Um einen reibungslosen Übergang in diese Praxisphase zu gewährleisten, wurden einige Hilfen bzw. Werkzeuge zur Dokumentation und Reflexion für die NPTs entwickelt: a) die NPTs dokumentierten (siehe Anhang) und reflektierten durch das Ausfüllen von kontinuierlichen, halbstandardisierten Kurzprotokollen zu jedem der 25 Kurstage über die Entwicklung ihrer Lehrtätigkeit, b) erarbeiteten eine schriftliche Unterrichtsplanung, c) erhielten

im Rahmen einer Unterrichtsbeobachtung ein Experten-Coaching sowie das Angebot eines 360°-Feedbackgespräches (Selbsteinschätzung, Dozenten- und Studierendenperspektive).
Nach Abschluss der Praxisphase besuchten die NPTs im 3. Teil des Programmes ein Aufbauseminar (8 UE) zur Vorbereitung auf die klinische NPT-Tätigkeit, welche einen großen Anteil an selbstständig durchzuführender Lehrtätigkeit erforderte. Die Schwerpunkte im 3. Teil des TtT-Programmes waren daher die Themen: Präsentationstechniken, Lehrmethoden, die Entwicklung und Durchführung von Prüfungen praktischer Fertigkeiten sowie ein intensiviertes Training zu Feedback geben und nehmen (Teil 2).
Ziel der gesamten Schulung war es qualifizierte NPTs auch für den Einsatz im klinischen Studienabschnitt auszubilden, die das klinische Lehrpersonal, insbesondere bei der Vermittlung praktischer Fertigkeiten an die Studierenden, im Skills Lab unterstützen könnten.

Bei vollständiger Teilnahme am TtT-Programm war dieses für die Studierenden als klinisches Wahlfach anrechenbar und in den individuellen Studientrack „Lehren lernen“ integriert.
Für eine ausführliche Beschreibung des TtT-Programmes verweisen wir an dieser Stelle auf die Arbeit von Horneffer et al. (2016).

2.3 Kohortenauswahl

Alle Studierenden, welche den MAK erfolgreich abgeschlossen hatten, konnten sich für den im Jahr darauf folgenden MAK als studentische Hilfskraft bewerben. Die sich bewerbenden Studierenden wurden im Rahmen eines internen Auswahlverfahrens von der Kursleitung des MAK für den kommenden Kurs ausgewählt. Standardisierte Kriterien der Auswahl waren sowohl die fachliche Expertise der BewerberInnen sowie eine Empfehlung durch die Dozenten. Diesen für den MAK ausgewählten TutorInnen wurde

die Teilnahme am TtT-Programm angeboten, woraufhin sich 23 TeilnehmerInnen dafür interessierten und sich für das Programm bewarben.
Es konnten alle 23 Bewerber in das TtT-Programm aufgenommen werden.
Unmittelbar vor Beginn des Kurses erhielten alle 38 TutorInnen, sowohl TtT-TutorInnen als auch nicht-TtT-TutorInnen, zur Vorbereitung auf die präparatorische Tätigkeit eine einwöchige, fachspezifische anatomische Basisschulung (35UE), welche hauptsächlich Präparationstechniken vermittelt, aber auch vier Unterrichtseinheiten zu organisatorischen Themen, Lehrmethoden, Gruppendynamik und Feedback enthält (Horneffer et al., 2016).
Im MAK wurden insgesamt 388 Studierende der Studiengänge Human- und Zahnmedizin an 38 Tischen von studentischen TutorInnen (n=38) betreut. Davon wurden 234 Studierende von speziell geschulten NPTs (TtT-TutorInnen), die an dem oben beschriebenen TtT-Programm teilnahmen (n=23) und ihre Tätigkeit an Hand von didaktischen Kurzprotokollen dokumentierten, betreut. Die NPTs waren zu 69,6% männlich (n=16) und zu 31,4% weiblich (n=7). Die Mehrzahl studierte im 5.Fachsemester Humanmedizin (n=17) und hatte den MAK ein Jahr zuvor selbst erfolgreich absolviert. Die Unterzahl (n=6) studierte bereits in höheren Fachsemestern. Ebenso war die Mehrheit erstmals als NPT im MAK tätig und nur wenige (n=4) konnten bereits auf Erfahrungen als TutorIn im MAK zurückgreifen.
154 Studierende wurden von nicht-TtT-TutorInnen betreut. Diese Tutorengruppe erhielt keine zusätzliche didaktische Ausbildung im Rahmen des TtT-Programmes und füllte daher auch nicht die für unsere Untersuchung herangezogenen halbstrukturierten Kurzprotokolle aus. Da in unserer Studie nur die am TtT-Programm teilnehmenden TutorInnen untersucht wurden, wurden auch nur diese (n=23) in die Kohorte einbezogen, betrachtet und analysiert. Eine Untersuchung der nicht-TtT-TutorInnen bzw. ein Vergleich beider Tutorengruppen ist Bestandteil einer anderen Arbeit und wird hier nicht weiter betrachtet.

2.4. Kurzprotokoll Didaktik

Die 23 am TtT-Programm teilnehmenden TutorInnen füllten insgesamt 565 halbstrukturierte Kurzprotokolle aus (Rücklaufquote 98,3%), welche am Ende jeden Kurstages eingesammelt wurden. Wie am Beispiel gezeigt (siehe Abb. 2) gaben die NPTs zunächst ihren Namen, die Tischnummer sowie Datum und Kurstag an.

Der erste inhaltliche Punkt des Kurzprotokolls galt der freitextlichen Formulierung des von ihnen für den aktuellen Kurstag gesetzten Präparationszieles, sowie der geplanten Lernziele. Dies diente der Überprüfung des im Basisseminar vermittelten Lernziels „Lernziele formulieren können".

Im nächsten Punkt sollten die NPTs die von ihnen angewandten Verfahren und Methoden zur Vermittlung dieser Lern- bzw. Präparationsziele in Form von Freitextantworten angeben, gegliedert in „Einstieg", „Hauptteil" und „Abschluss". Dadurch konnte das Lernziel „Roadmap erstellen" zur Unterrichtsplanung überprüft werden.

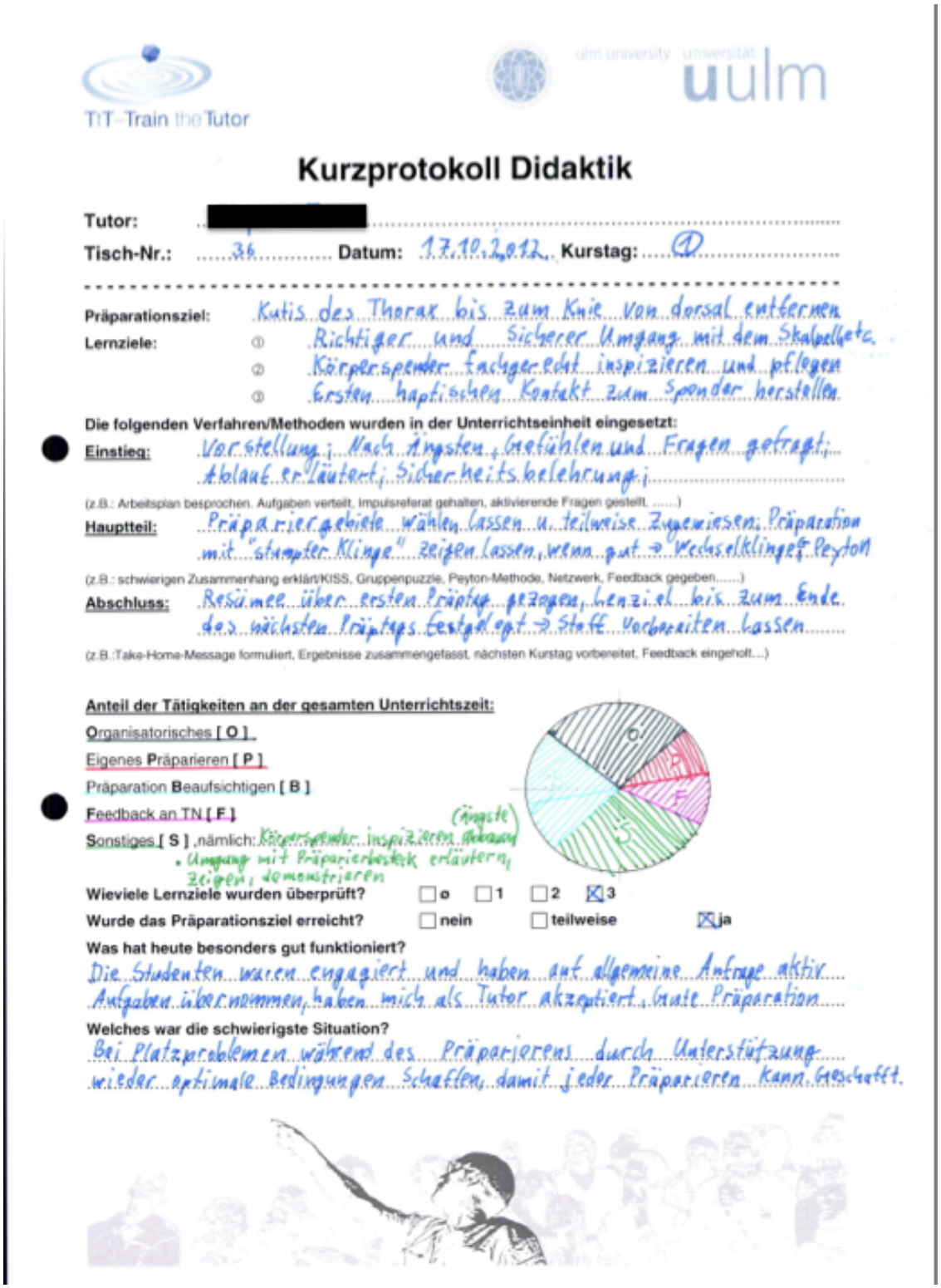
Der folgende Abschnitt des Protokolls befasst sich mit der Dokumentation, der am Kurstag durchgeführten Tätigkeiten, unterteilt in folgende Tätigkeitsoptionen: „Organisatorisches (O)", „Eigenes Präparieren (P)", „Präparation beaufsichtigen (B)", „Feedback an TN (F)" und „Sonstiges (S)"

Die NPTs erstellten hierzu ein Kreisdiagramm entsprechend der Verteilung der von ihnen durchgeführten Tätigkeiten. Zu Punkt „Sonstiges (S)" wurde gegebenenfalls noch eine Freitextantwort über die durchgeführten sonstigen Tätigkeiten verfasst.

Im Weiteren dokumentierten die NPTs, ob das Präparationsziel des Kurstages und wie viele der gesetzten Lernziele erreicht wurden.

Im letzten Teil des Kurzprotokolls beschrieben die NPTs durch Freitextantworten ihre auffallend positiven bzw. negativen Erfahrungen des

Kurstages durch die Beantwortung der beiden Fragen „Was hat heute besonders gut funktioniert?“ und „Welches war die schwierigste Situation?“.
In dieser Arbeit wurden zur Betrachtung und Analyse die Kreisdiagramme zu den durchgeführten Tätigkeiten des Kurstages eingesetzt, sowie die im letzten Teil der Kurzprotokolle gegebenen Freitextantworten zu den positiven bzw. negativen Situationen des Kurstages.



TiT–Train the Tutor

ulm university universität uulm

Kurzprotokoll Didaktik

Tutor: [redacted]

Tisch-Nr.: 36 **Datum:** 17.10.2012 **Kurstag:** 1

Präparationsziel: Kutis des Thorax bis zum Knie von dorsal entfernen

Lernziele:
1. Richtiger und sicherer Umgang mit dem Skalpell etc.
2. Körperspender fachgerecht inspizieren und pflegen
3. Ersten haptischen Kontakt zum Spender herstellen

Die folgenden Verfahren/Methoden wurden in der Unterrichtseinheit eingesetzt:

Einstieg: Vorstellung; Nach Ängsten, Gefühlen und Fragen gefragt; Ablauf erläutert; Sicherheitsbelehrung;

(z.B.: Arbeitsplan besprochen, Aufgaben verteilt, Impulsreferat gehalten, aktivierende Fragen gestellt, ...)

Hauptteil: Präpariergebiete wählen lassen u. teilweise zugewiesen; Präparation mit "stumpfer Klinge" zeigen lassen, wenn gut → Wechselklinge; Peyton

(z.B.: schwierigen Zusammenhang erklärt/KISS, Gruppenpuzzle, Peyton-Methode, Netzwerk, Feedback gegeben.....)

Abschluss: Resümee über ersten Präptag gezogen, benzi el bis zum Ende des nächsten Präptags festgelegt → Stoff vorbereiten lassen

(z.B.:Take-Home-Message formuliert, Ergebnisse zusammengefasst, nächsten Kurstag vorbereitet, Feedback eingeholt...)

Anteil der Tätigkeiten an der gesamten Unterrichtszeit:

Organisatorisches [O]

Eigenes Präparieren [P]

Präparation Beaufsichtigen [B]

Feedback an TN [F]

Sonstiges [S] ,nämlich: Körperspender inspizieren (Ängste abbauen) • Umgang mit Präparierbesteck erläutern, zeigen, demonstrieren

Wieviele Lernziele wurden überprüft? ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3

Wurde das Präparationsziel erreicht? ☐ nein ☐ teilweise ☒ ja

Was hat heute besonders gut funktioniert?
Die Studenten waren engagiert und haben auf allgemeine Anfrage aktiv Aufgaben übernommen, haben mich als Tutor akzeptiert, Gute Präparation

Welches war die schwierigste Situation?
Bei Platzproblemen während des Präparierens durch Unterstützung wieder optimale Bedingungen schaffen, damit jeder Präparieren kann. Geschafft.

Abb. 2 Beispiel eines durch den Near-Peer-Teacher der Tischgruppe 36 ausgefüllten, halbstrukturierten Kurzprotokolls für Kurstag 1 im MAK (makroskopisch-anatomischer Kurs)(Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2012)

2.5 Quantitative Analysemethoden

Zur Analyse wurden hier Kreisdiagramme der Kurzprotokolle (siehe Abb.2) herangezogen, in welchen die NPTs die Tätigkeiten des Kurstages „Organisatorisches (O)“, „Eigenes Präparieren (P)“, „Präparation (der Studierenden) beaufsichtigen (B)“, „Feedback an TN (F)“ und „Sonstiges (S)“ (z.B. Theorie erklären/besprechen, Referate, Videodemo, Lerntipps/Lernanleitungen, Röntgenbilder besprechen/erklären etc.) dokumentierten und quantifizierten. Die tatsächliche Zeit, welche die TutorInnen auf die jeweiligen Tätigkeiten aufwendeten, wurde nicht objektiviert, sondern stellt eine subjektive Wiedergabe eines jeden NPTs dar.

Im Folgenden wurde in jedem Kreisdiagramm das Winkelmaß einer jeden Tätigkeit ausgewertet. Anschließend wurden für jede/jeden TutorIn die Mittelwerte jeder Tätigkeit über alle Kurstage ermittelt und in einem nächsten Schritt die Gesamt-Mittelwerte der Tätigkeiten aller TutorInnen über alle 25 Kurstage berechnet. Zur longitudinalen Darstellung wurden die Mittelwerte der Tätigkeiten aller 23 Tutoren pro Kurstag dargestellt.

2.6. Qualitative Analysemethoden

Qualitative Analysemethoden haben derzeit in der Welt der medizinischen Forschung noch mit Vorbehalten zu kämpfen. Als Grund hierfür werden u.a. mangelnde intersubjektive Nachvollziehbarkeit, die Nicht-Anwendbarkeit klassischer Gütekriterien wie Objektivität und Reliabilität und unzureichende Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse angeführt (Mayring, 2015).

Die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring stellt eine Verfahrensweise zur strukturierten Analyse von Textmaterialien dar (Mayring, 2000).

Ziel ist ein systematisches, regel- und theoriegeleitetes Vorgehen bei der Analyse von fixierter Kommunikation und das darauffolgende Rückschließen auf ausgewählte Aspekte dieser Kommunikation. Die Ergebnisse werden meist quantitativ weiterverarbeitet, womit sich die qualitative Inhaltsanalyse

als eine Art Zwischenglied zwischen qualitativer (interpretativer) und quantitativer Forschung darstellt (Mayring, 2015).
In den Sozialwissenschaften wird diese Forschungsmethode erfolgreich genutzt, beispielsweise in Form von Konversationsanalysen, standardisierter Textanalyse oder der Grounded-Theory-Methode (Mayring, 2010).

Für diese Arbeit wurden die Freitexte der 23 TtT-TutorInnen aus den 565 Kurzprotokollen nach der Grounded Theory Methode analysiert, welche im Folgenden genauer beschrieben wird:

Entwickelt wurde die Grounded Theory erstmals im Jahre 1967 von Barney G. Glaser und Anselm L. Strauss und in ihrem Buch „The Discovery of Grounded Theory“ (Glaser et Strauss, 1967) beschrieben. Es handelt sich hierbei um einen sozialwissenschaftlichen Ansatz zur systematischen Analyse von Freitexten. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Einsichten werden miteinander vernetzt und dienen als Grundlage für die Generierung einer Theorie (Sedlmeier et Renkewitz, 2013). Die Grounded Theory Methode ist charakterisiert durch einen pendelnd ablaufenden Prozess zwischen Datenerhebung und Dateninterpretation mit dem finalen Ziel der Theoriebildung (Böhm et al., 2008). Hier gilt zu erwähnen, dass die Theoriebildung ein begleitender Prozess der Analyse ist, also nicht erst als Resultat am Ende zu sehen ist (Sedlmeier et Renkewitz, 2013).
Den Kern der Grounded Theory Methode bildet die Textinterpretation in Form eines mehrstufigen Codierungsprozesses.
Zu Beginn steht meist das offene Codieren. Der zugrunde liegende Text wird zunächst auf die in ihm beschriebenen Phänomene hin „aufgebrochen“. Dazu wird der Text oder die ausgewählte Passage in sinnhafte Abschnitte aufgeteilt, die Segmente. Je Segment werden dann ein oder mehrere thematisch passende Codes (Begriffe, Stichwörter usw.) zugeordnet. Hierfür dienen die sogenannten W-Fragen (z.B. Was? Worum geht es hier?; Wer? Welche

Personen sind beteiligt?; Wie? Welche Aspekte werden angesprochen?), welche an das jeweilige Segment gestellt werden. Während des Codierens werden fortlaufend Kommentare (Memos) von Seiten der Durchführenden erstellt, in denen sie ihre Gedanken und Ideen festhalten. Die Resultate des offenen Codierens sind meist eine Art Codeliste (Aufzählung der vergebenen Codes, Stichwörter oder Namen) und die Kommentare der Analysten (Böhm et al., 2008).

Hierauf folgt zunächst das Ordnen der Ergebnisse, d.h. die Vielzahl von Einzelcodes wird sortiert und es werden Codefamilien gebildet. Diese Codefamilien vereinen eine große Menge einzelner Codes aus dem gleichen thematischen Bereich. Alle passenden Codes werden den dementsprechenden Codefamilien zugeordnet (Böhm et al., 2008) .

Als Nächstes kann das axiale Codieren durchgeführt werden, durch welches die zuvor generierten Codes verfeinert und voneinander abgegrenzt werden. Es werden als besonders wichtig und bedeutungsvoll erachtete Kategorien (Achsenkategorien) in den Mittelpunkt gesetzt, um die dann ein Beziehungsnetz gespannt wird, welches z.B. aus räumlich-zeitlichen Beziehungen, Ursache-Wirkungsbeziehungen, Mittel-Zweckbeziehungen, argumentativen und motivationalen Relationen bestehen kann. Die Auswahl der Achsenkategorien ergibt sich unter Berücksichtigung der angefertigten Memos, aus dem Ergebnis (der Codeliste) des zuvor durchgeführten offenen Codierens. Hier werden die Kategorien ausgewählt, welche als besonders interessant oder wichtig anmuten und der Text dahingehend erneut untersucht und Textpassagen zugeordnet. Dabei werden neue Codes vergeben oder aber auch alte Codes aus Schritt 1 erneut verwendet (Böhm et al., 2008).

Das selektive Codieren dient nun dem generieren einer Synthese aus den zuvor ermittelten Kategorien, Memos, Notizen usw.. Hierbei zeigt sich, ob die gewonnen Informationen ausreichend und wertvoll genug sind oder nicht. Erscheinen sie als unzureichend, würde dies dazu führen die Analyseschritte erneut anzuwenden.

Als finaler Schritt steht dann die Theorienbildung, basierend auf der Verknüpfung der zuvor durch die Analyseschritte gewonnenen Erkenntnisse (Sedlmeier et Renkewitz, 2013).

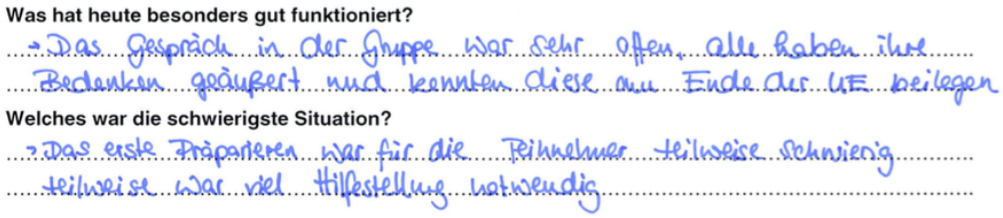
In unserer Untersuchung wurde die qualitative Inhaltsanalyse der Freitexte, basierend auf der Grounded Theory, von 3 Expertinnen durchgeführt (eine Dozentin/wissenschaftliche Mitarbeiterin und eine Doktorandin des Instituts für Anatomie und Zellbiologie der Universität Ulm, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin des Studiendekanats der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm). Der Analyseprozess gliederte sich in mehrere Schritte, welche teilweise im Gruppenrahmen und teilweise unabhängig voneinander durchgeführt wurden. Eine detaillierte Beschreibung folgt zu einem späteren Zeitpunkt im Text (siehe Punkt 2.6.1). Mit dem Ziel ein geeignetes Analyseinstrument zu erstellen, wurde zunächst eine Vorauswertung durchgeführt, hierfür wurden aus dem Pool der 23 TtT-TutorInnen exemplarisch 5 TutorInnen bzw. deren Kurzprotokolle aller Kurstage ausgewählt. Die Protokolle für die Vorauswertung wurden nicht zufällig ausgewählt, vielmehr wurden auf Basis der persönlichen Empfehlung der Leiterin des TtT-Programmes die Protokolle von TutorInnen ausgewählt, die sich in ihren Eigenschaften möglichst stark unterschieden. Berücksichtigt wurden dabei die Charakteristika Geschlecht, Vorerfahrung (Alt-TutorIn, abgeschlossene Berufsausbildung), Outcome (AbbrecherIn, Top-AbsolventIn; bezogen auf die eigenen Prüfungsergebnisse der TutorInnen im MAK). Anhand der Freitexte dieser 5 TutorInnen wurde ein Analyse-Instrument (Liste von Codefamilien) entwickelt, welches zur letztendlichen Analyse der übrigen Freitexte aller Tutoren genutzt werden konnte.
Auch die Freitexte der 5 vorausgewählten TutorInnen wurden final erneut mit dem erstellten Instrument analysiert.

2.6.1 Erstellung des Analyseinstrumentes

1. Die Auswahl der zu analysierenden Texte

Es wurden hierfür die Freitextantworten der 121 halbstrukturierten Kurzprotokolle von zunächst 5 TtT-TutorInnen auf die Fragen „Was hat heute besonders gut funktioniert?“ und „Welches war die schwierigste Situation?“ zu Grunde gelegt (siehe Abb. 3). Ausgewählt wurden die Kurzprotokolle der TutorInnen der Tischgruppen 14, 25, 35, 38 und 39. Die Rücklaufquote der Kurzprotokolle der 5 TtT-TutorInnen lag bei insgesamt 96,8%. Bei der Fragestellung „Was hat heute besonders gut funktioniert?“ lag die Beantwortungsquote bei 84,8% und bei der Fragestellung „Welches war die schwierigste Situation?“ bei 74%.

Kurstag 1


Was hat heute besonders gut funktioniert?

→ Das Gespräch in der Gruppe war sehr offen, alle haben ihre Bedenken geäußert und konnten diese am Ende der UE beilegen

Welches war die schwierigste Situation?

→ Das erste Präparieren war für die Teilnehmer teilweise schwierig teilweise war viel Hilfestellung notwendig

Abb. 3 Beispielhafter Auszug einer Freitextantwort aus dem Kurzprotokoll für den Kurstag 1 des Near-Peer-Teachers der Tischgruppe 39 (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2012)

2. Transkription der Freitexte

Die handschriftlich verfassten Texte der TutorInnen wurden digitalisiert und durch farbliche Schrift den Items zugeordnet: Grün = „Was hat heute besonders gut funktioniert?“; Rot= „Welches war die schwierigste Situation?“ (siehe Abb.4).

Kurstag 1

Das Gespräch in der Gruppe war sehr offen, alle haben ihre Bedenken geäußert und konnte diese am Ende der UE beiliegen

Das erste Präparieren war für die Teilnehmer teilweise schwierig teilweise war viel Hilfestellung notwendig

Kurstag 2
Die Studierenden haben sehr viele Hautnerven am Rücken gefunden

Für die Studierenden: Die Hautnerven im Fettgewebe aufsuchen. Für mich als Tutor: es gibt viele Fragen zu kleinen Strukturen und zur Präparation, die Studierenden waren sehr unsicher in der Präparation.

Abb. 4 Beispielhafte Darstellung eines digitalisierten Transkriptes der Freitexte für die Kurstage 1 und 2 des NPTs der Tischgruppe 39 (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

3. Segmentieren der Freitexte

Nachdem die zu analysierenden Texte ausgewählt worden waren, wurden diese selbstständig von jeder der 3 Expertinnen unabhängig voneinander in sinnhafte Segmente unterteilt. Die Protokolle jedes der 5 TutorInnen wurden Kurstag für Kurstag bearbeitet und es wurde eine fortlaufende Nummerierung für die Segmente über die Kurstage hinweg gewählt (siehe Abb. 5).

Kurstag 1
1// Das Gespräch
2// in der Gruppe
3// war sehr offen,
4// alle haben ihre Bedenken geäußert
5// und konnte diese
6// am Ende der UE
7// beiliegen

1// Das erste Präparieren
2// war für die Teilnehmer teilweise schwierig
3// teilweise war viel Hilfestellung
4// notwendig

Kurstag 2
8// Die Studierenden
9// haben sehr viele Hautnerven am Rücken
10// gefunden

5// Für die Studierenden:

6// Die Hautnerven im Fettgewebe aufsuchen.
7// Für mich als Tutor:
8// es gibt viele Fragen
9// zu kleinen Strukturen
10// und zur Präparation,
11// die Studierenden
12// waren sehr unsicher in der Präparation.

Abb. 5 Beispielhafte Darstellung der Segmentierung des Transkriptes der Freitexte durch eine der 3 Expertinnen für die Kurstage 1 und 2 des Near-Peer-Teachers der Tischgruppe 39 (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

4. Festlegung der Segmente im Gruppenrahmen

Die unabhängig voneinander festgelegten Segmente wurden anschließend im Gruppenrahmen diskutiert und es wurde eine gemeinsame, endgültige Segmentierung und Nummerierung abgestimmt (siehe Abb.6). Diese wurde dann auch für die weiteren Schritte der Analyse beibehalten.

Kurstag 1
1// Das Gespräch in der Gruppe war sehr offen,
2// alle haben ihre Bedenken geäußert
3// und konnten diese am Ende der UE beilegen

1// Das erste Präparieren war für die Teilnehmer teilweise schwierig
2// teilweise war viel Hilfestellung notwendig

Kurstag 2
4// Die Studierenden haben sehr viele Hautnerven am Rücken gefunden

3// Für die Studierenden: Die Hautnerven im Fettgewebe aufsuchen.
4// Für mich als Tutor: es gibt viele Fragen zu kleinen Strukturen
5// und zur Präparation,
6// die Studierenden waren sehr unsicher in der Präparation.

Abb. 6 Beispielhafte Darstellung der durch alle 3 Expertinnen gemeinsam festgelegten Segmentierung des Transkriptes der Freitexte für die Kurstage 1 und 2 des Near-Peer-Teachers der Tischgruppe 39 (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

5. Codieren der Segmente

Dieser Schritt wurde erneut von jeder der 3 Expertinnen unabhängig durchgeführt, dabei wurde jedem der zuvor definierten Segmente ein, für sie

passender, frei gewählter und nicht vorher festgelegter Code zugewiesen. Dabei konnten sowohl einer als auch mehrere Codes pro Segment vergeben werden (siehe Abb.7).

Kurstag 1
1// Das Gespräch in der Gruppe war sehr offen,
Code: Gruppenaktivität
2// alle haben ihre Bedenken geäußert
Code: Teilnehmer individuell wahrnehmen
3// und konnten diese am Ende der UE beilegen
Code: Akzeptanz in Funktion als Tutor

1// Das erste Präparieren war für die Teilnehmer teilweise schwierig
Code: Präparationsleistung
2// teilweise war viel Hilfestellung notwendig
Code: Anleitung zum selbstständigen Arbeiten

Kurstag 2
4// Die Studierenden haben sehr viele Hautnerven am Rücken gefunden
Code: Präparationsleistung/-technik

3// Für die Studierenden: Die Hautnerven im Fettgewebe aufsuchen.
Code: Präparationstechnik
4// Für mich als Tutor: es gibt viele Fragen zu kleinen Strukturen
Code: Selbstreflexion Tutor
Code: Fachkompetenz des Tutors
5// und zur Präparation,
Code: Präparationsleistung
6// die Studierenden waren sehr unsicher in der Präparation.
Code: Präparationsleistung

Abb. 7 Beispielhafte Darstellung der Codierung des Transkriptes der Freitexte durch eine der 3 Expertinnen für die Kurstage 1 und 2 des Near-Peer-Teachers der Tischgruppe 39 (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

6. Festlegung/Diskussion der Codierung im Gruppenrahmen

Es wurde nun erneut im Gruppenrahmen über die individuelle Vergabe der Codes diskutiert und eine finale Zuordnung der Codes für jedes der Segmente festgelegt (siehe Abb.8). Für den Fall, dass in einem Protokoll kein Text

niedergeschrieben worden war, wurde für dieses Segment weder eine Nummerierung noch ein Code vergeben.

Kurstag 1

1// Das Gespräch in der Gruppe war sehr offen,
Code: Kommunikation
Code: Lernklima
Code: Gruppenbildung

2// alle haben ihre Bedenken geäußert
Code: Teilnehmer individuell wahrnehmen

3// und konnten diese am Ende der UE beilegen
Code: psychische Begleitung

1// Das erste Präparieren war für die Teilnehmer teilweise schwierig
Code: Präparationstechnik

2// teilweise war viel Hilfestellung notwendig
Code: Anleitung zum selbstständigen Arbeiten
Code: Tutorleistung

Kurstag 2

4// Die Studierenden haben sehr viele Hautnerven am Rücken gefunden
Code: Präparationsleistung
Code: Arbeitsfortschritt

3// Für die Studierenden: Die Hautnerven im Fettgewebe aufsuchen.
Code: Präparationstechnik

4// Für mich als Tutor: es gibt viele Fragen zu kleinen Strukturen
Code: Selbstreflexion Tutor
Code: Fachkompetenz des Tutors

5// und zur Präparation,
Code: Tutorrolle
Code: Fachkompetenz des Tutors

6// die Studierenden waren sehr unsicher in der Präparation.
Code: Emotionalität der Teilnehmer

Abb. 8 Beispielhafte Darstellung der durch alle 3 Expertinnen gemeinsam festgelegten Codierung des Transkriptes der Freitexte für die Kurstage 1 und 2 des Near-Peer-Teachers der Tischgruppe 39

7. Auswertung der Codes – Erstellung des Analyseinstrumentes

Zunächst wurden die vergebenen Codes auf ihre Häufigkeit hin untersucht, sprich diese wurden ausgezählt. Aus den am häufigsten vorkommenden Codes wurden erneut im Gruppenrahmen thematische Codefamilien (z.B. „Persönliche Interaktion mit den Teilnehmern“ → TInter) gebildet, welche dann entsprechenden übergreifenden Themenbereichen untergeordnet wurden (siehe Abb. 9).

Für die Codes, welche sich zu keiner der gebildeten Codefamilien zuordnen ließen, wurde entschieden, diese weiterhin als Einzelcodes verwenden zu dürfen (z.B. „Kommunikation“, „Qualität Global“ etc.).

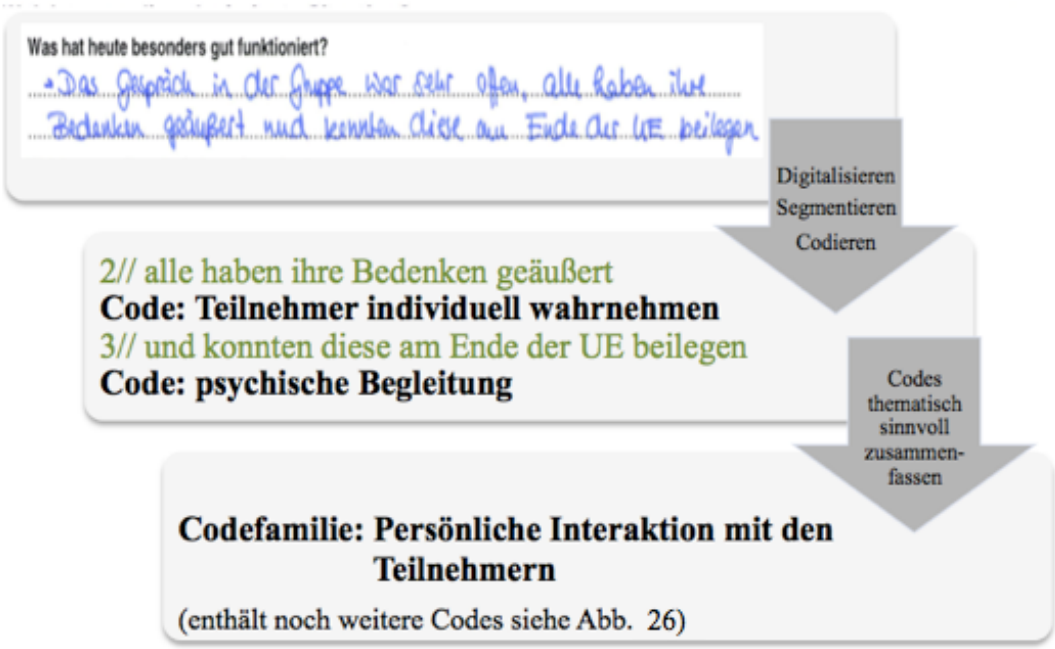


Abb. 9 Schematische Darstellung der Schritte vom Freitext über den Code zur Codefamilie (Auszug aus dem Kurzprotokoll für den Kurstag 1 des Near-Peer-Teachers der Tischgruppe 39) (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2017)

8. Anwenden des Analyseinstrumentes

Mit dem nun vorliegenden Analyseinstrument wurden die gesamten 565 Kurzprotokolle aller 23 TtT-TutorInnen, einschließlich einer nochmaligen Analyse der Protokolle der 5 TutorInnen, welche für die Erstellung des Analyseinstrumentes Grundlage waren, analysiert. Dazu wurden, nach

Transkription und Segmentierung, den Segmenten Codefamilien/Codes zugeordnet (siehe Abb. 10).

Kurstag 1	**Codefamilie**
1// Das Gespräch in der Gruppe war sehr offen.	***TEigen***
2// alle haben ihre Bedenken geäußert	***TEigen***
3// und konnten diese am Ende der UE beilegen.	***TInter***
	TEigen
1// Das erste Präparieren war für die Teilnehmer teilweise schwierig	***SPräp***
2// teilweise war viel Hilfestellung notwendig	***TAdmi***
Kurstag 2	
4// Die Studierenden haben sehr viele Hautnerven am Rücken gefunden	***SPräp***
3// Für die Studierenden: Die Hautnerven im Fettgewebe aufsuchen	***SPräp***
4// Für mich als Tutor: es gibt viele Fragen zu kleinen Strukturen	***TLehr***
5// und zur Präparation,	***TLehr***
6// die Studierenden waren sehr unsicher in der Präparation.	***SPräp***

Abb. 10 Beispielhafte Darstellung eines finalen, segmentierten Transkriptes für die Kurstage 1 und 2 des Near-Peer-Teachers der Tischgruppe 39 (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

2.7. Statistische Analysemethoden

Für die statistische Analyse der quantitativen Daten wurden diese manuell in eine lizensierte Version der SPSS-Software (Version 22) eingepflegt. Die Datenangaben erfolgten prozentual unter Nennung der Mittelwerte, der Minima und Maxima, sowie unter Angabe der Standardabweichungen der Mittelwerte.

Im Falle der qualitativen Daten wurden alle Codierungen eingegeben und deren Häufigkeiten ermittelt.

Zur Überprüfung unserer zuvor formulierten Hypothesen wurden unter Berücksichtigung der Häufigkeitsverteilung sowie der Datenskalierung, die

im folgenden beschriebenen Testverfahren gewählt. Die Prüfung auf Normalverteilung der Daten erfolgte mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov-Tests.
Das Signifikanzniveau wurde mit $p \leq 0{,}05$ (gekennzeichnet mit *) gewählt.

2.7.1 Parametrische Tests

Die Durchführung parametrischer Testverfahren ist an das Vorliegen bestimmter Voraussetzungen gebunden. Die Daten müssen eine Kardinalskalierung aufweisen und normalverteilt sein (Pospeschill et Siegel, 2018).
Zum Vergleich von Mittelwerten kann bei Vorliegen einer Normalverteilung der Daten ein parametrischer Test angewendet werden. Auf Grund des höheren Informationsgehaltes bei parametrischen Testverfahren, ist die Durchführung dieser, gegenüber der Durchführung eines nicht-parametrischen Testverfahrens, zu bevorzugen (Gaus et Muche, 2014). Sind die Daten jedoch eindeutig nicht-normalverteilt oder ist die Verteilung der Daten unbekannt so wäre es sachlich falsch parametrisch zu testen. In diesen Fällen sollte daher auf nicht-parametrische, also verteilungsfreie Verfahren zurückgegriffen werden (Gaus et Muche, 2014).

<u>T-Test</u>

Der parametrische T-Test kann je nach Ausgangslage beim Vergleich der Mittelwerte zweier verbundener sowie auch zweier unabhängiger Variablen durchgeführt werden. Bei Vorliegen zweier verbundener Stichproben (Wertepaare) prüft der T-Test für verbundene Stichproben, ob der Mittelwert der individuellen Differenzen null ist (Nullhypothese) oder nicht (Alternative).
Bei zwei Parallelgruppen, also unverbundenen Stichproben, ermittelt der T-Test für unverbundene Stichproben ob die Mittelwerte der beiden Stichproben

gleich (Nullhypothese) oder ungleich (Alternative) sind (Gaus et Muche, 2014).

2.7.2. Nicht-Parametrische Tests

Werden die Voraussetzungen für einen parametrischen Test nicht erfüllt (siehe Ausführungen unter Punkt 2.7.1), so wird auf nicht parametrische Testverfahren zurückgegriffen, welche keine bestimmte Verteilung voraussetzen (Gaus et Muche, 2014).

Mann-Whitney-U-Test

Dieser Test kann bei nicht vorliegender Normalverteilung der Daten zweier unverbundener Stichproben (Parallelgruppen) eingesetzt werden.

Wilcoxon-Test

Liegt keine Normalverteilung der Daten zweier verbundener Stichproben vor kann der Wilcoxon-Test gewählt werden (Gaus et Muche, 2014).

2.7.3 Auswahl der statistischen Testverfahren

Die Testung der quantitativen Daten mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov-Tests ergab eine Nicht-Normalverteilung.

Für die Auswertung der Fragestellung 1) „Vergleich der Gruppe der weiblichen mit der Gruppe der männlichen NPTs bezogen auf ihre Aktivitäten und deren Verteilung während des gesamten MAK“ kam der Mann-Whitney-U-Test zur Anwendung.

Die Fragestellung 2) „Analyse und Vergleich der Aktivitätenverteilung der 1. Kurshälfte mit derer der 2. Kurshälfte“ wurde mit Hilfe des Wilcoxon-Test analysiert.

Nach Testung der qualitativen Daten mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test wurde im Falle der Fragestellung 3a) „Vergleich der Gruppe der weiblichen mit der Gruppe der männlichen NPTs bezogen auf die Verteilung ihrer

Freitextnennungen insgesamt“ von einer Nicht-Normalverteilung ausgegangen. Hier wurde daher auf den Mann-Whitney-U-Test zurückgegriffen.
Im Falle der Fragestellung 3b) „Vergleich der Anzahl der Nennungen zu der Fragestellung ‚Was hat heute besonders gut funktioniert?’ mit derer zur Fragestellung ‚Welches war heute die schwierigste Situation?’“ wurde von einer Normalverteilung der Daten ausgegangen und daher der T-Test für verbundene Stichproben angewendet.

Zur Erstellung der Kreisdiagramme und deren besserer bildlicher Darstellung wurden die Daten um die durch Rundung entstandenen Fehler bereinigt.

3. Ergebnisse

3.1 Quantitative Ergebnisse

3.1.1 Tätigkeitsprofil der NPTs über den gesamten Kursverlauf

Gegenstand unserer quantitativen Analyse war die Beschreibung eines Tätigkeitsprofiles der NPTs über den Kursverlauf. Die Resultate zeigten, dass sich die NPTs (n=23) im Durchschnitt über den gesamten Kursverlauf zu 36,1% ± 12,1 % mit dem Beaufsichtigen der Präparation der Studierenden beschäftigten. Diese Tätigkeit nahm damit den größten Anteil an der Kurszeit ein. Am zweithäufigsten (25% ±7,9%) präparierten die NPTs selbst und nahmen zu 20,4% ± 0,2% sonstige Aufgaben, vornehmlich solche zur Unterstützung und Überprüfung der Wissensentwicklung der Studierenden, wahr. Ein geringerer Anteil wurde für organisatorische Tätigkeiten mit 10,5% ± 4% und für das Feedback geben 7,8% ±7,2% aufgewendet (vgl. Abb. 11).

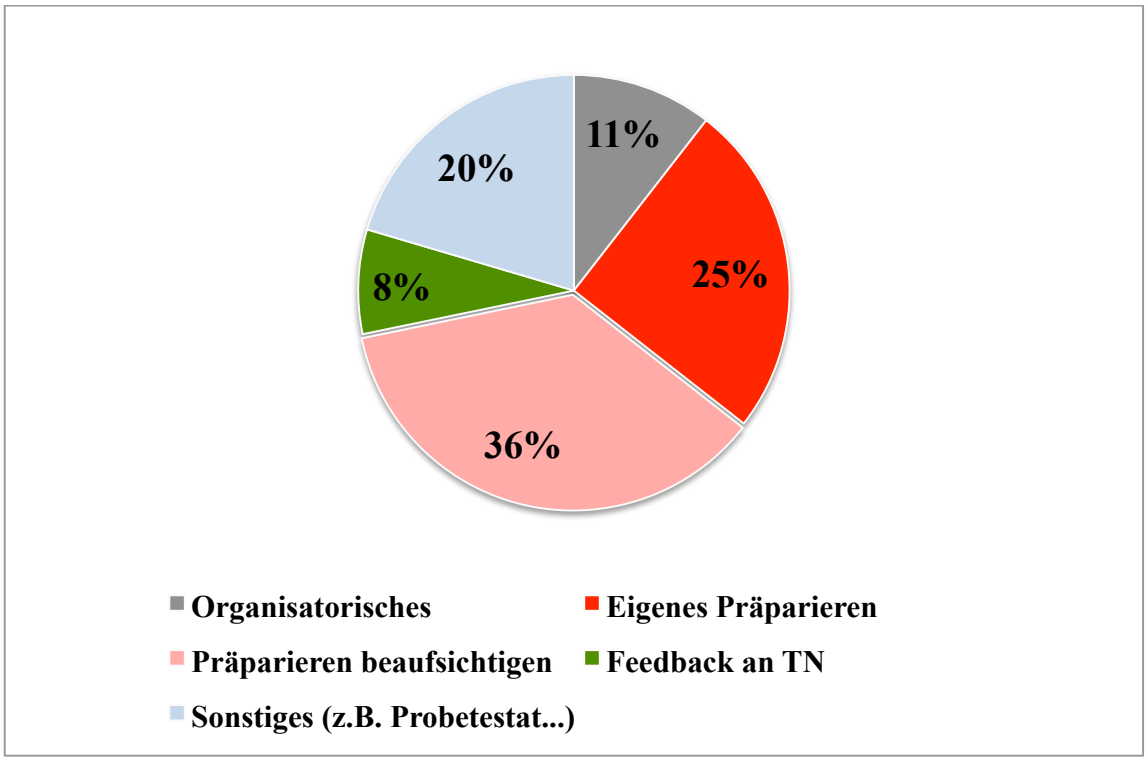


Abb. 11 Darstellung der Tätigkeiten von 23 Near-Peer-Teachern im makroskopisch-anatomischen Kurs während der gesamten Kurszeit (25 Kurstage); TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

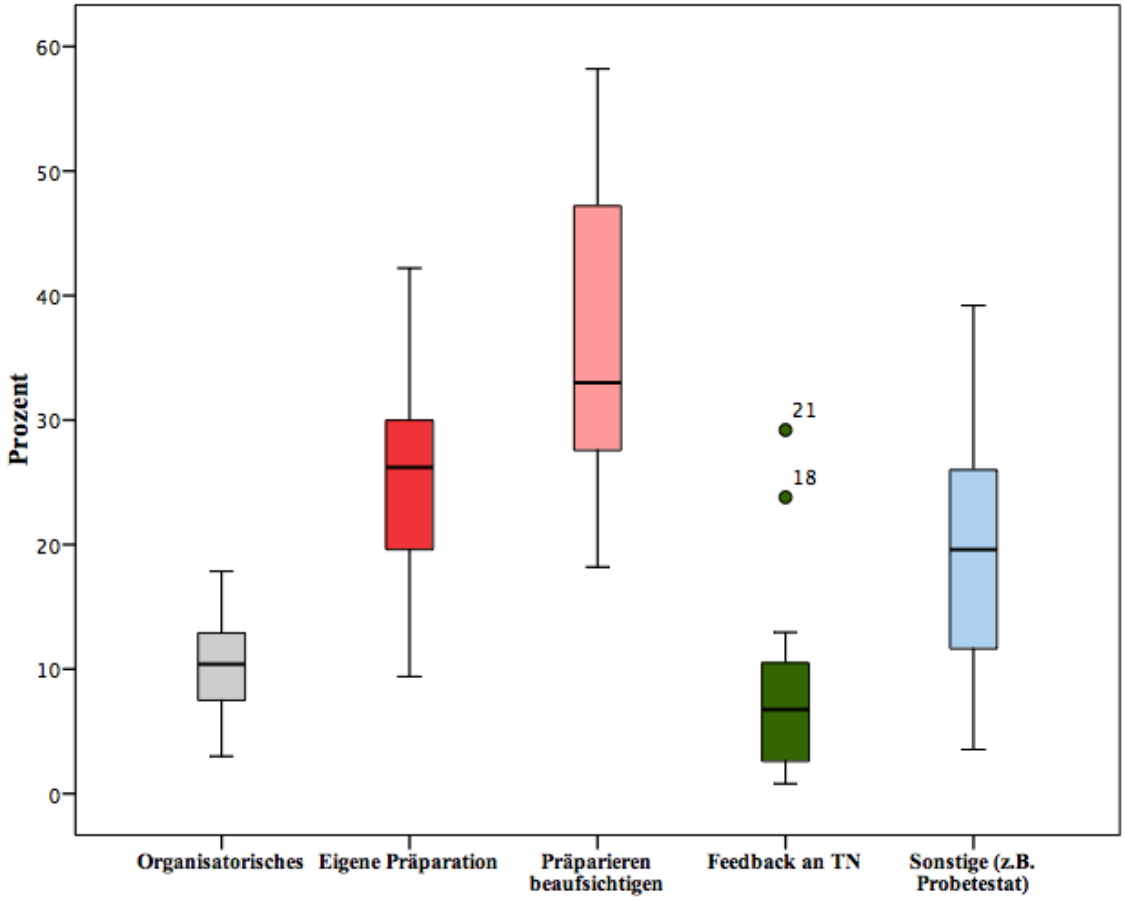


Abb. 12 Darstellung der Tätigkeitenverteilung (mit Median, oberem und unterem Quartil, Standardabweichung und Ausreißern) von 23 Near-Peer-Teachern im makroskopisch-anatomischen Kurs während der gesamten Kurszeit (25 Kurstage); TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Betrachtet man die Verteilungen innerhalb der Tätigkeiten der TutorInnen (n=23) genauer, so zeigt sich bei der Tätigkeit „Präparieren beaufsichtigen“ ein Minimum von 18,2% und ein Maximum von 58,2%, d.h. eine/ein TutorIn hat im Durchschnitt minimal 18,2% während der gesamten Kurszeit das Präparieren beaufsichtigt, während eine/ein anderer TutorIn maximal zu 58,2% ihrer Zeit im Kurs dieser Tätigkeit nachging. Es befinden sich keine Ausreißer innerhalb dieser Tätigkeitsgruppe. Die Tätigkeit „Eigene Präparation“ weist ebenfalls keine Ausreißer auf und hat ihr Minimum bei 9,4% und ihr Maximum bei 42,2%. TutorInnen gingen „Sonstigen Tätigkeiten“ zwischen 3,5% und maximal 39,2% der Zeit nach, ebenfalls

ohne Ausreißer. Bezogen auf das Geben von Feedback zeigt sich, eine Variabilität des Anteils dieser Tätigkeit an der Kurszeit von minimal 0,8% bis maximal 29,2% an der gesamten Kurszeit. In dieser Tätigkeitsgruppe liegen 2 Außreißer nach oben vor. Organisatorischen Tätigkeiten wurde anteilig mit einem Minimum von 3% und einem Maximum von 17,9% von den TutorInnen nachgegangen. Es liegen keine Ausreißer vor (vgl. Abb. 12).

Um auch die interindividuellen Unterschiede zwischen den einzelnen NPTs sichtbar zu machen, ist im Anhang eine Tabelle jeder Tätigkeitskategorie, aufgeschlüsselt nach individuellen Tutoren mit Mittelwerten (+ Standardabweichung), über den gesamten Kursverlauf beigefügt. Zur besseren Veranschaulichung sind diese Daten ebenfalls in Form von Kuchendiagrammen dargestellt (siehe Anhang). Um Beispiele für die interindividuellen Unterschiede zwischen den NPTs aufzuzeigen, wurden die NPTs der Tische 26 und 36 bezogen auf das Geben von Feedback ausgewählt. Während der NPT von Tisch 36 im Mittel 29,2%±19,8% Feedback gab, fand dies an Tisch 26 im Mittel nur zu 0,8%±1,9% statt. Betrachtet man als weiteres Beispiel die Tätigkeitskategorie "Eigenes Präparieren" so zeigt sich ein besonders großer Unterschied zwischen den NPTs der Tische 3 und 39. Während der NPT an Tisch 3 über den gesamten Kursverlauf hinweg im Mittel zu 37%±16,3% selbst präpariert, wird diese Tätigkeit von dem NPT des Tisches 39 im Mittel nur zu 9,4%±9% durchgeführt.

3.1.2 Deskriptiver Vergleich männlicher und weiblicher TutorInnen

Im Weiteren untersuchten wir innerhalb des Gesamtprofiles der Tätigkeiten aller NPTs im speziellen die Gruppe der männlichen (n=16) und die der weiblichen (n=7) NPTs.

Hierbei zeigte sich, dass sich die 7 weiblichen NPTs zu insgesamt 37,0%± 13,6% mit dem Beaufsichtigen der Präparation der Teilnehmer beschäftigen,

was mit einem Minimum von 5% und einem Maximum von 57,1% den größten Anteil aller Tätigkeiten ausmacht. Es zeigten sich 3 Ausreißer nach unten. Insgesamt 25,3%±9,8% der Kurszeit präparierten die weiblichen NPTs selbst (min: 2,9%; max: 40,7%). Hier gab es keine Ausreißer. Sonstigen Tätigkeiten (z.B. Probetestat, Videodemo…) wurde zu 24,5%±17,1% nachgegangen. Es zeigten sich hier ein Minimum von 1,4% und ein Maximum von 64,3% und 4 Ausreißer nach oben. Ein geringer Anteil der Tätigkeiten entfiel bei den weiblichen NPTs auf Organisatorisches mit 9,7%±6,2% und einem Minimum von 2,9% und einem Maximum von 32,9%. Hier fand sich 1 Ausreißer. Mit 3,5%±3,8% wurde die Tätigkeit "Feedback an TN" am wenigsten ausgeübt. Hier zeigt sich ein Minimum von 0% und ein Maximum von 17,1% und 2 Ausreißer nach oben (vgl. Abb. 13 und 14).

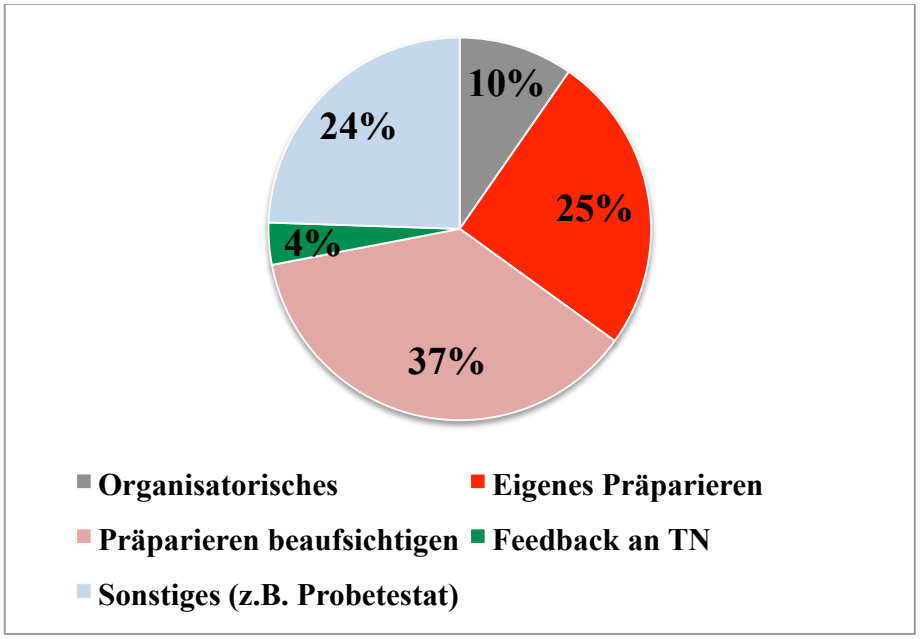


Abb. 13 Darstellung der Tätigkeiten von 7 weiblichen Near-Peer-Teachern im makroskopisch-anatomischen Kurs während der gesamten Kurszeit (25 Kurstage); TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

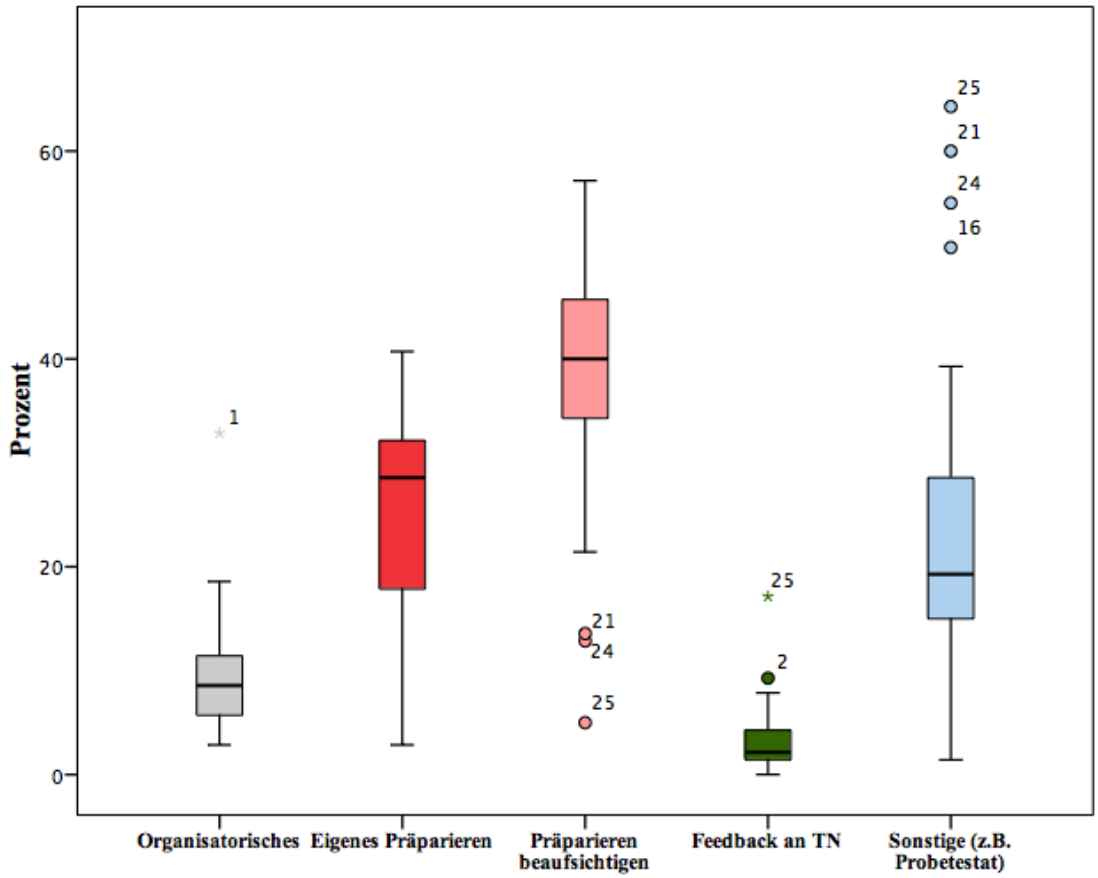


Abb. 14 Darstellung der Tätigkeitenverteilung (mit Median, Quartilen, Standardabweichung und Ausreißern) von 7 weiblichen Near-Peer-Teachern im makroskopisch-anatomischen Kurs während der gesamten Kurszeit (25 Kurstage); TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Betrachtet man nun die Gruppe der 16 männlichen NPTs sieht man, dass sich diese zu 34,8%±10% (min: 9,7%; max: 54,7%) mit dem Beaufsichtigen des Präparierens der TN beschäftigen. Die am zweithäufigsten durchgeführte Tätigkeit der männlichen NPTs ist das eigene Präparieren mit 24,1%±7,3% und einem Minimum bei 9% und einem Maximum bei 36,9%. Hierauf folgt mit 18,2%±9,2% die Durchführung von sonstigen Tätigkeiten (z.B. Probetestate usw). Hier liegt das Minimum bei 4,7% und das Maximum bei 41%. Es findet sich ein Ausreißer nach oben.

Zu 10,5%±5,2% wurde Organisatorischen Aufgaben nachgegangen, mit einem Minimum von 5%, einem Maximum von 31,9% und einem Ausreißer nach oben. Das Geben von Feedback wurde mit 9,5%±3,5% am wenigsten angewendet. Das Minimum liegt hier bei 4,0% und das Maximum bei 16,7%.

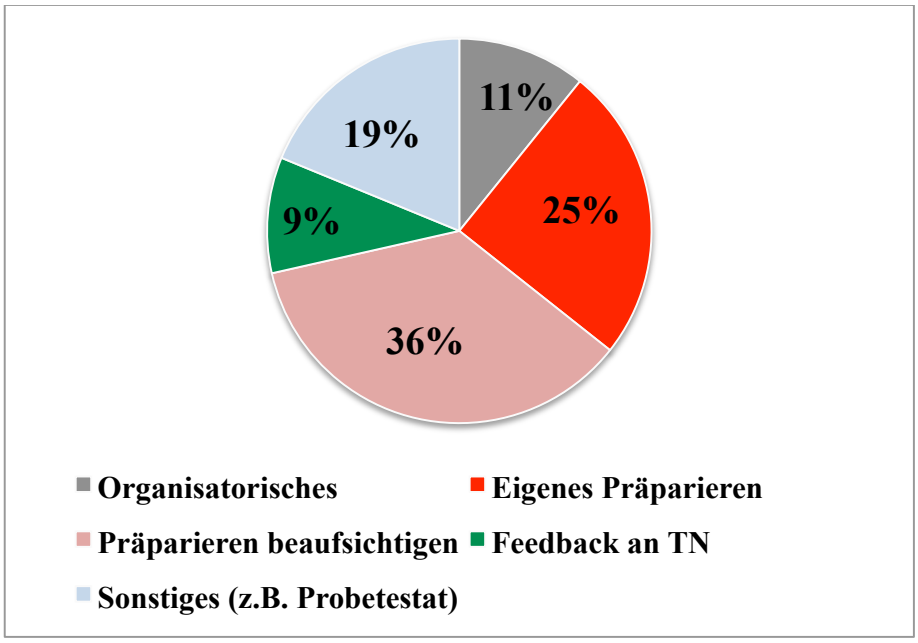


Abb. 15 Darstellung der Tätigkeiten von 16 männlichen Near-Peer-Teachern im makroskopisch-anatomischen Kurs während der gesamten Kurszeit (25 Kurstage); TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

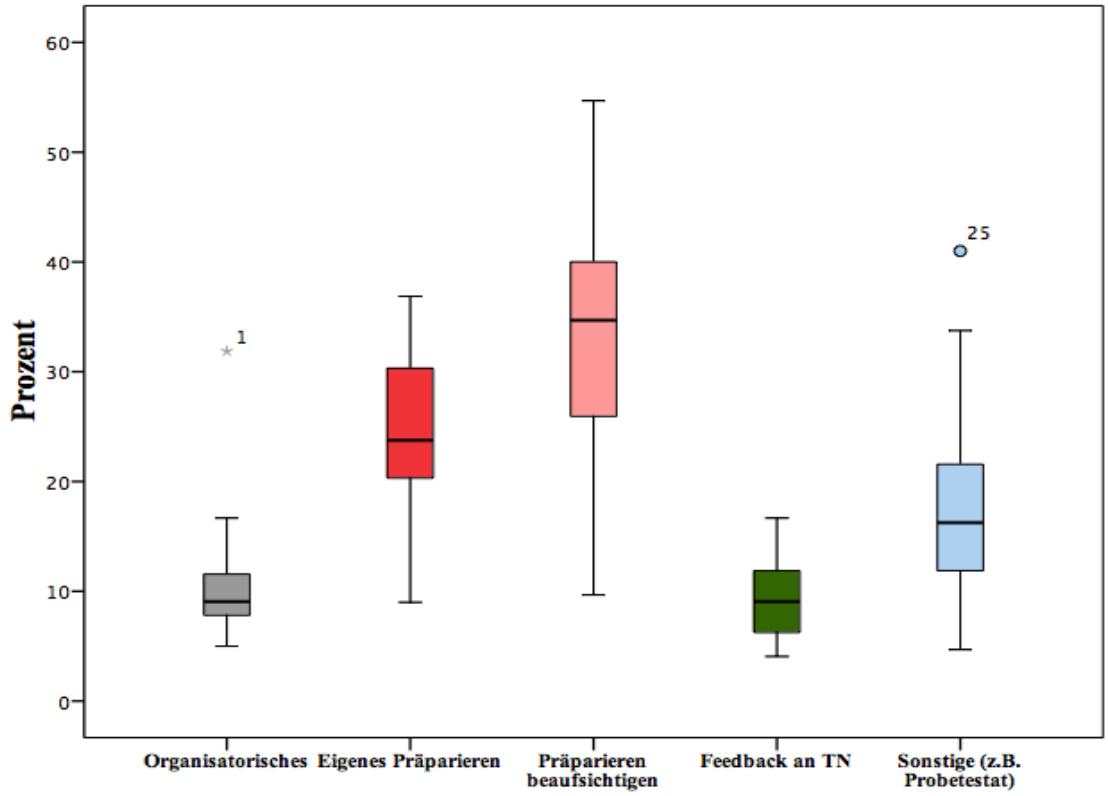


Abb. 16 Darstellung der Tätigkeitenverteilung (mit Median, Quartilen, Standardabweichung und Ausreißern) von 16 männlichen Near-Peer-Teachern im makroskopisch-anatomischen Kurs während der gesamten Kurszeit (25 Kurstage); TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Statistische Analyse bzw. Überprüfung der Hypothesen zu Fragestellung 1)

Es zeigten sich beim Vergleich der Mittelwerte der Gruppe der männlichen NPTs mit denen der Gruppe der weiblichen NPTs mit Hilfe des Mann-Whitney-U-Tests folgende Ergebnisse:

Tab.2 Ergebnisse der statistischen Analyse der Mittelwerte von männlichen und weiblichen Near-Peer-Teachern (p-Wert); Mittelwerte mit Standartabweichung (in Prozent) der Gruppe der männlichen Near-Peer-Teacher und derer der weiblichen Near-Peer-Teacher je Tätigkeit über den gesamten Kursverlauf; TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Kategorie	**p-Wert**	**Männlich**	**Weiblich**
Organisation	0,671	10,5±5,2	9,7±6,2
Eigenes Präparieren	0,974	24,1±7,3	25,3±9,8
Präparieren Beaufsichtigen	0,769	34,8±10	37,0±13,6
Feedback an TN	0,039	9,5±3,5	3,5±3,8
Sonstiges	0,249	18,2±9,2	24,5±17,1

Die H0-Hypothese ist somit für die Tätigkeitskategorien „Organisation“, „Eigenes Präparieren“, „Präparieren beaufsichtigen“ und „Sonstiges“ anzunehmen, respektive ist die H1-Hypothese für diese abzulehnen.

Für die Tätigkeitskategorie „Feedback an TN“ ist die H0-Hypothese abzulehnen und die H1-Hypothese anzunehmen. Die männlichen NPTs haben signifikant mehr Feedback gegeben als die weiblichen NPTs (siehe Tab.2).

3.1.3 Longitudinale Darstellung der NPT-Tätigkeiten über den Kursverlauf

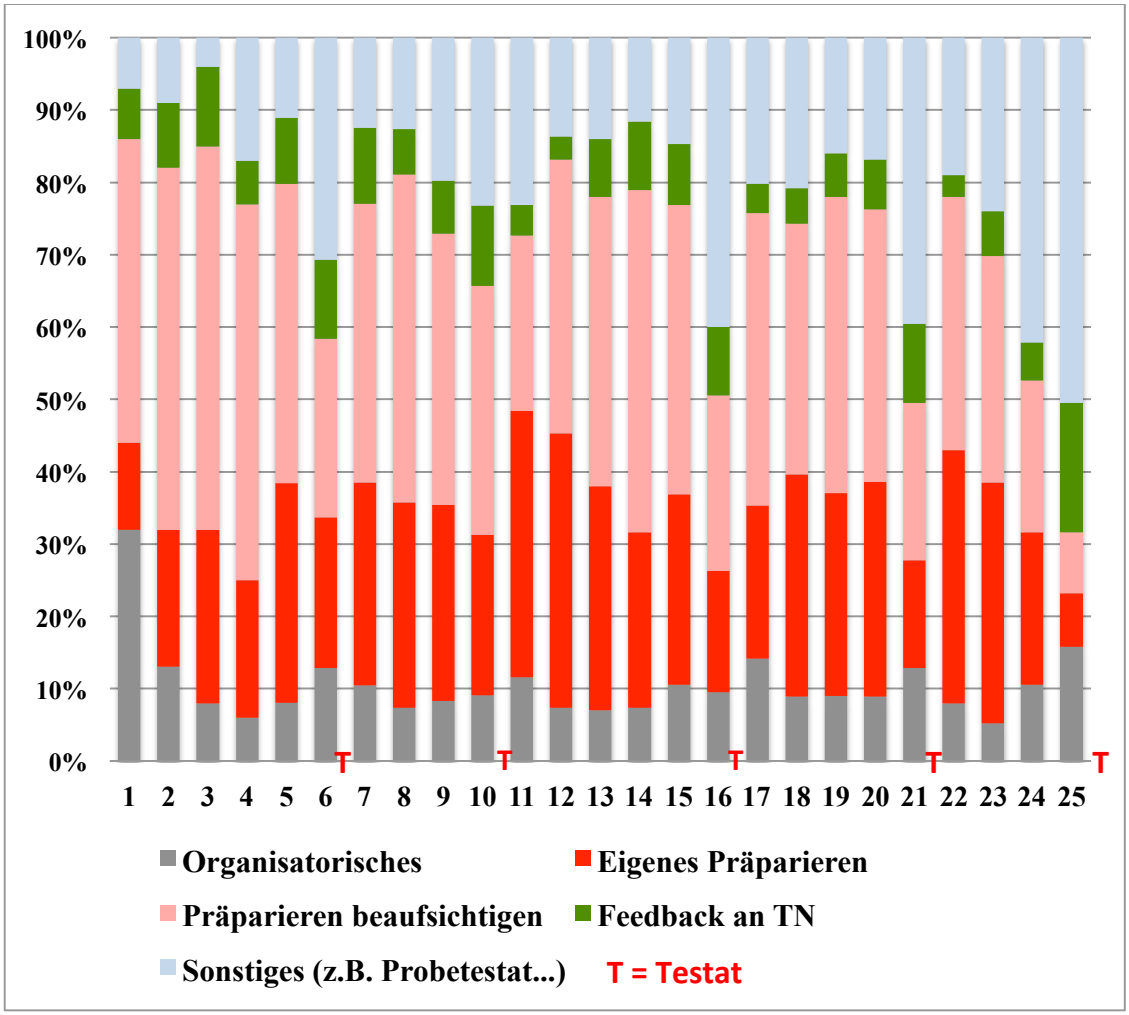


Abb. 17 Verteilung der Tätigkeitskategorien aller 23 Near-Peer-Teacher je Kurstag dargestellt; TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Betrachtet man die longitudinale Analyse der Angaben der 23 NPTs zu ihrer Tätigkeit an jedem einzelnen Kurstag (siehe Abb. 17-22), so wird deutlich, dass gerade zu Kursbeginn ein großer Anteil auf die organisatorischen Tätigkeiten aufgewendet wurde (1.Kurstag: 32,2% ±12,1%, siehe Abb. 18). Insgesamt betrug der Anteil des Organisatorischen bezogen auf die Gesamtverteilung der Tätigkeiten aber lediglich zwischen 5%±5,3% und 14%±11,1%. Mit Ausnahme des ersten und letzten Kurstages im Semester präparierten die NPT zwischen 14,8%±12,8% und 37%±19,6% (siehe

Abb.19). Maxima zeigten sich häufig zu Beginn eines jeweils neuen Stoffgebiets, wobei der Anteil dieser Tätigkeit im Kursverlauf unverändert blieb. Die Beaufsichtigung der Präparation der Studierenden (siehe Abb. 20) nahm im Kursverlauf zwischen 21,4%±17,5% und 53,5%±20% ein, wobei dieser Anteil in der früheren Kurshälfte größer war als in der späteren Kurshälfte. Das Geben von Feedback (siehe Abb. 21) nahm zwischen 3,3%±5,1% und 11%±9,9% der Tätigkeit eines NPT pro Kurstag ein. Maxima konnten dabei insbesondere am Kurstag vor den Leistungskontrollen notiert werden. Am letzten Kurstag wurde mit 16,8%±7,1% ein besonders hohes Niveau erreicht.

In ähnlicher Weise konnte insbesondere vor den Leistungskontrollen eine Zunahme des Anteils der Kategorie "Sonstiges" beobachtet werden (siehe Abb. 22). Dieser Anteil lag im Mittel zwischen 20,4% ±10,2%, erreichte aber am Kurstag vor den Leistungskontrollen einen Umfang von durchschnittlich 36,1%±9,5%.

Unter deskriptiven Gesichtspunkten betrachtet war auch hier eine stetige Zunahme dieser Tätigkeitskategorie über den gesamten Kursverlauf zu beobachten.

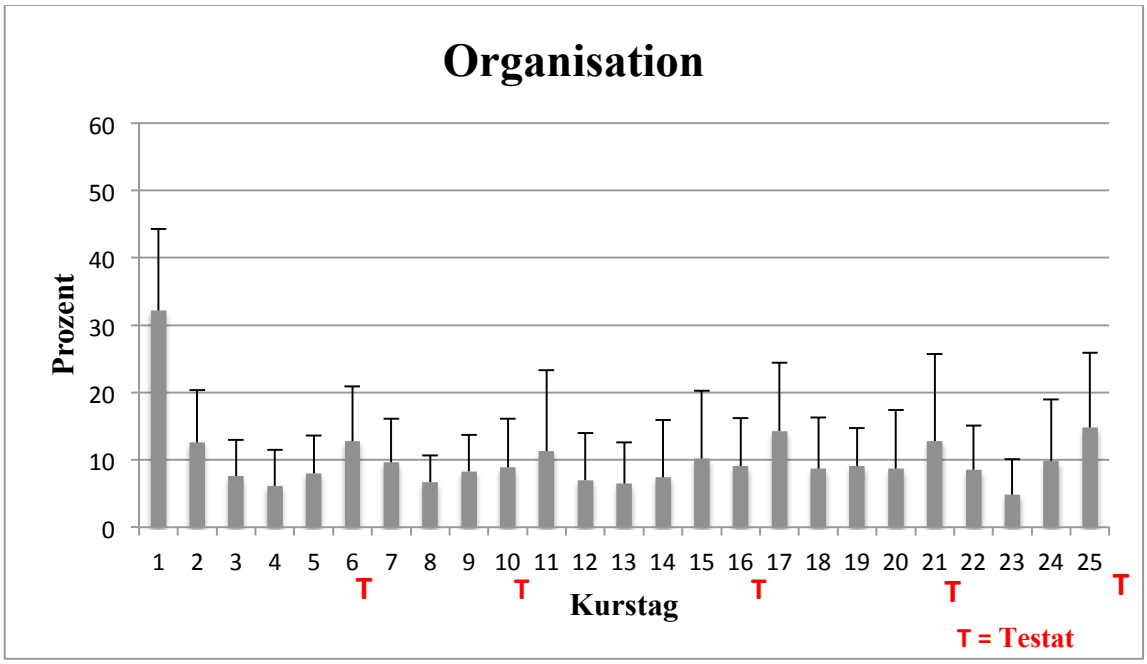


Abb. 18 Verteilung der Tätigkeitskategorie „Organisation“ aller 23 Near-Peer-Teacher je Kurstag dargestellt (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

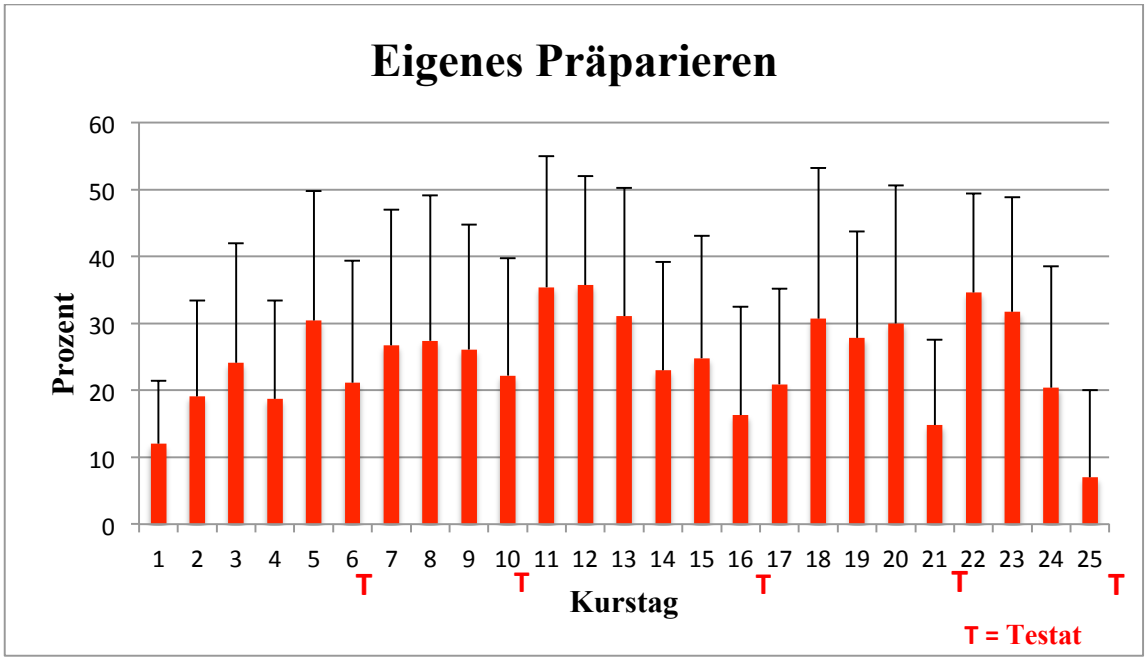


Abb. 19 Verteilung der Tätigkeitskategorie „Eigenes Präparieren“ aller 23 Near-Peer-Teacher je Kurstag dargestellt (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

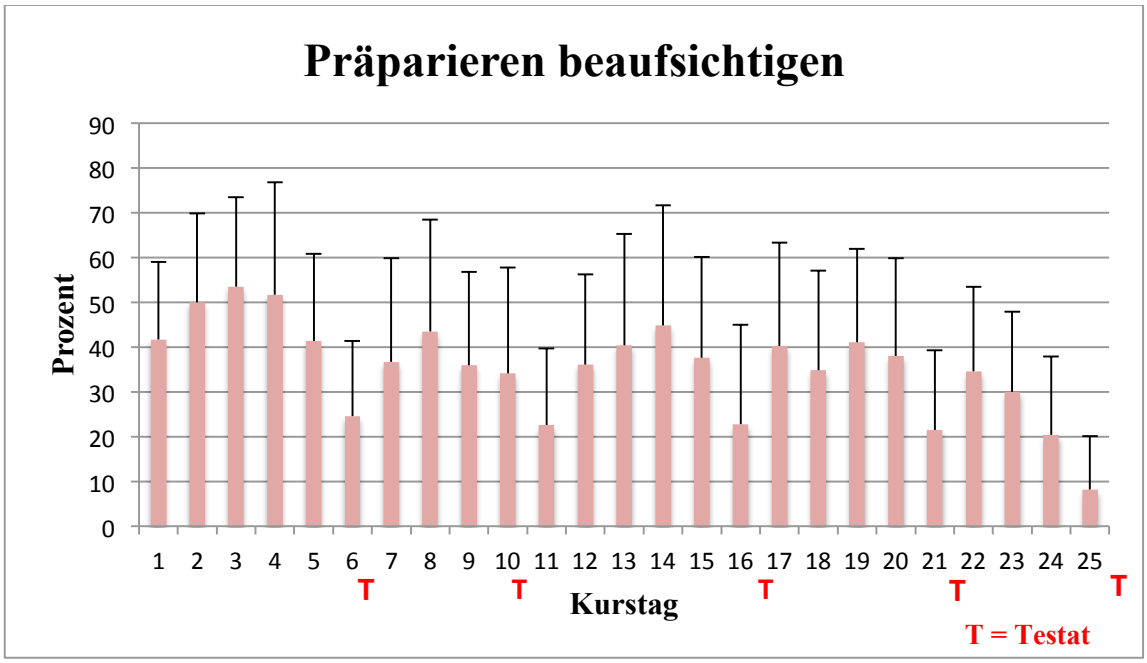


Abb. 20 Verteilung der Tätigkeitskategorie „Präparieren beaufsichtigen“ aller 23 Near-Peer-Teacher je Kurstag dargestellt (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

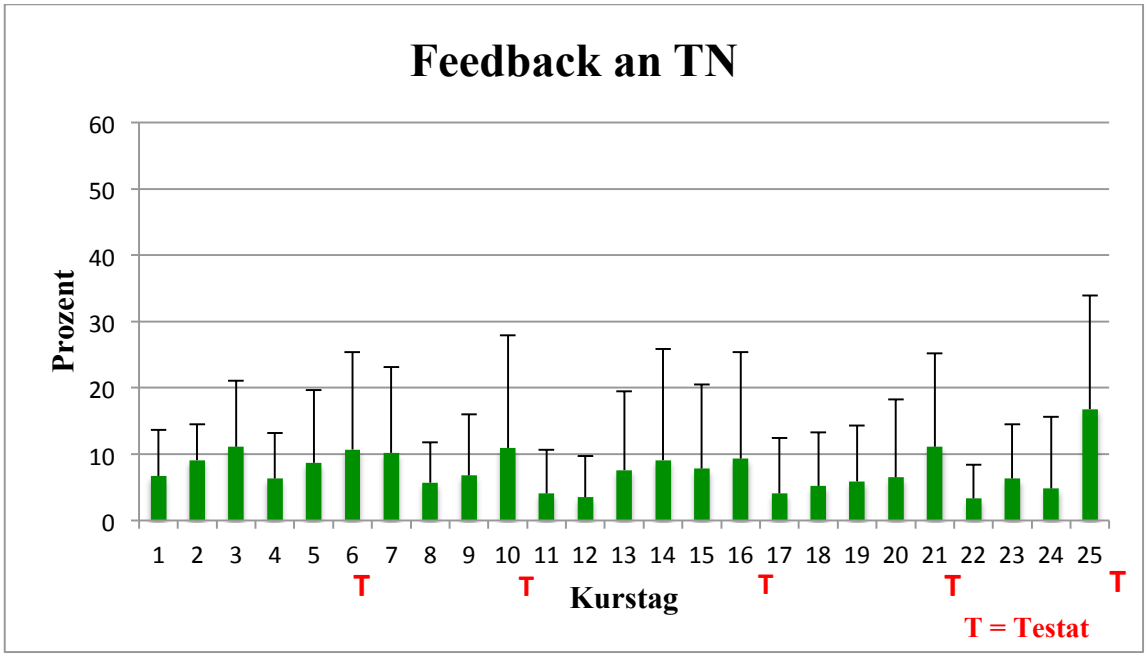


Abb. 21 Verteilung der Tätigkeitskategorie „Feedback an TN“ aller 23 Near-Peer-Teacher je Kurstag dargestellt; TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

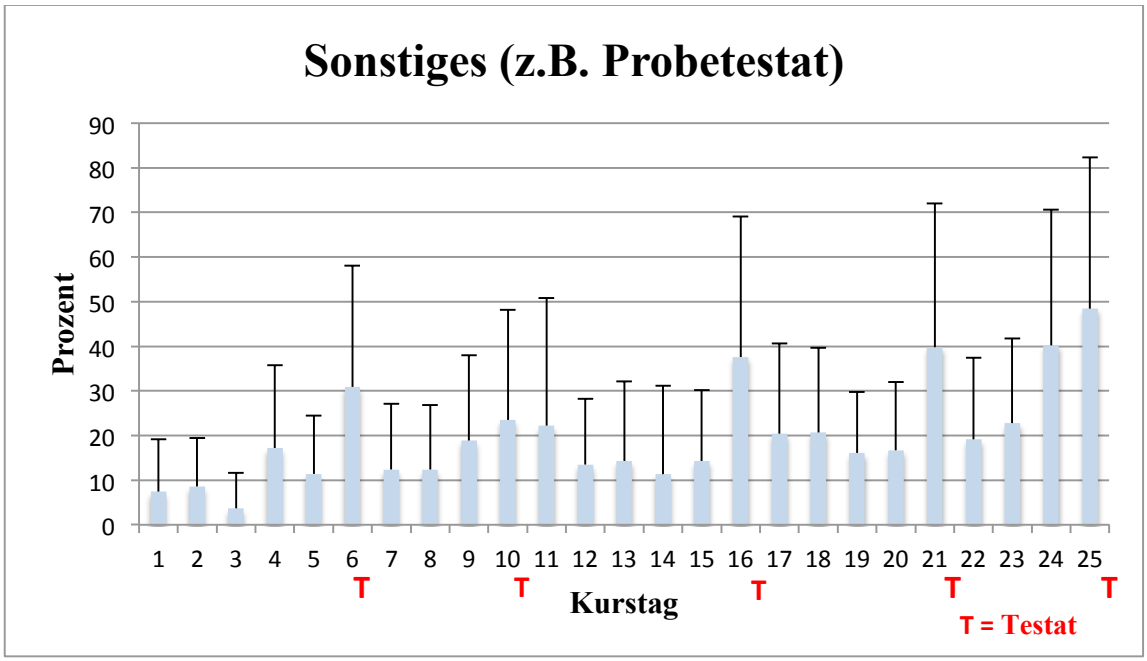


Abb. 22 Verteilung der Tätigkeitskategorie „Sonstiges“ aller 23 Near-Peer-Teacher je Kurstag dargestellt (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

3.1.4 Darstellung der Tätigkeiten über die erste und zweite Kurshälfte.

In der 1. Kurshälfte wurde die Tätigkeit „ Präparieren beaufsichtigen“ anteilig am häufigsten von den NPTs angewendet. An zweiter Stelle kam das eigene Präparieren der NPTs, gefolgt von der Durchführung sonstiger Tätigkeiten. Auf organisatorische Tätigkeiten entfiel der zweit kleinste Anteil, wobei noch weniger das Geben von Feedback durchgeführt wurde (siehe Abb. 23).

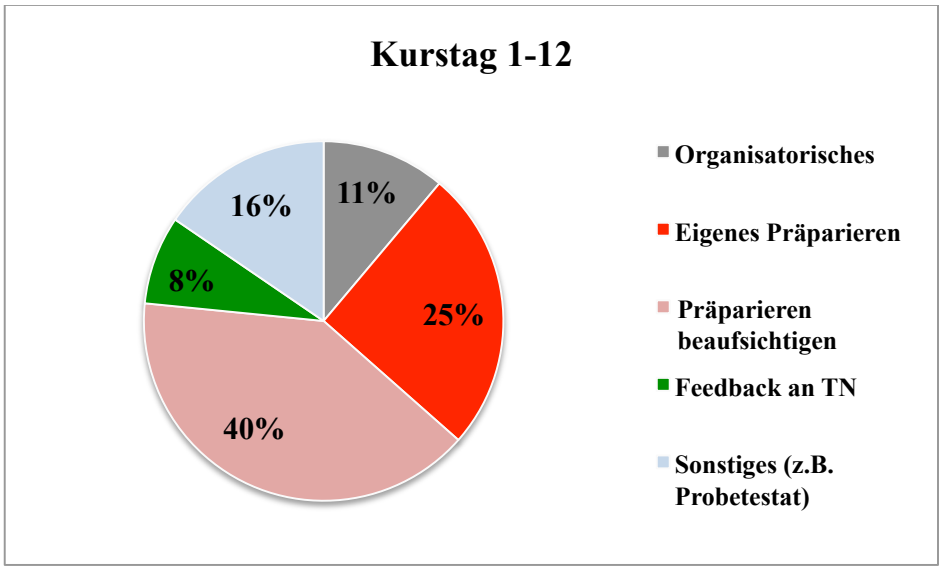


Abb. 23 Darstellung der Tätigkeiten von 23 Near-Peer-Teachern im makroskopisch-anatomischen Kurs während der 1. Kurshälfte (12 Kurstage); TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

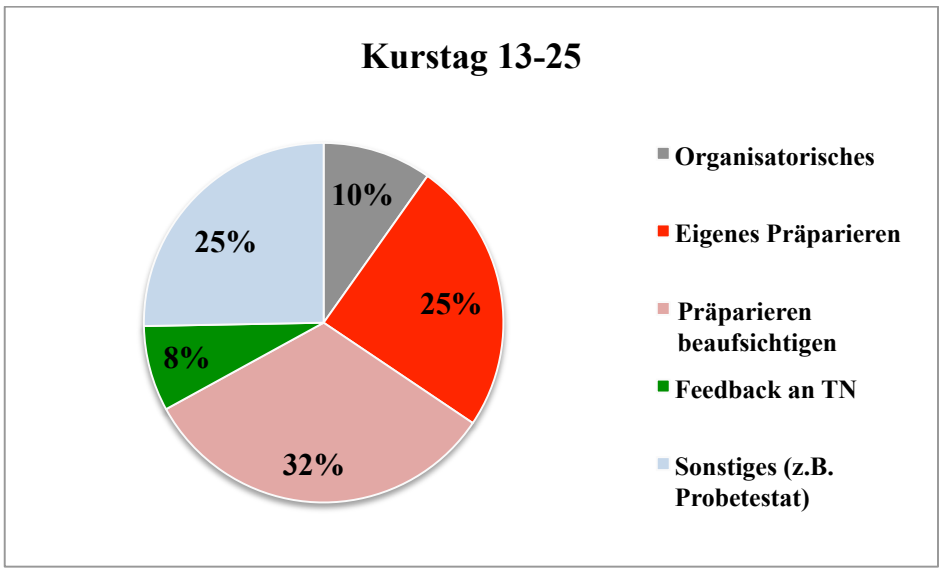


Abb. 24 Darstellung der Tätigkeiten von 23 Near-Peer-Teachern im makroskopisch-anatomischen Kurs während der 2. Kurshälfte (13 Kurstage); TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

In der 2. Kurshälfte wurde ebenfalls die Tätigkeit „Präparieren beaufsichtigen“ am häufigsten durchgeführt. Darauf folgten mit je gleichen Anteilen am Gesamttätigkeitsprofil der 2. Kurshälfte das eigene Präparieren der NPTs und die Durchführung sonstiger Tätigkeiten. Die Organisatorischen

Tätigkeiten und das Geben von Feedback stehen auch in dieser Kurshälfte an vorletzter bzw. letzter Stelle der durchgeführten Tätigkeiten der NPTs (siehe Abb. 24).

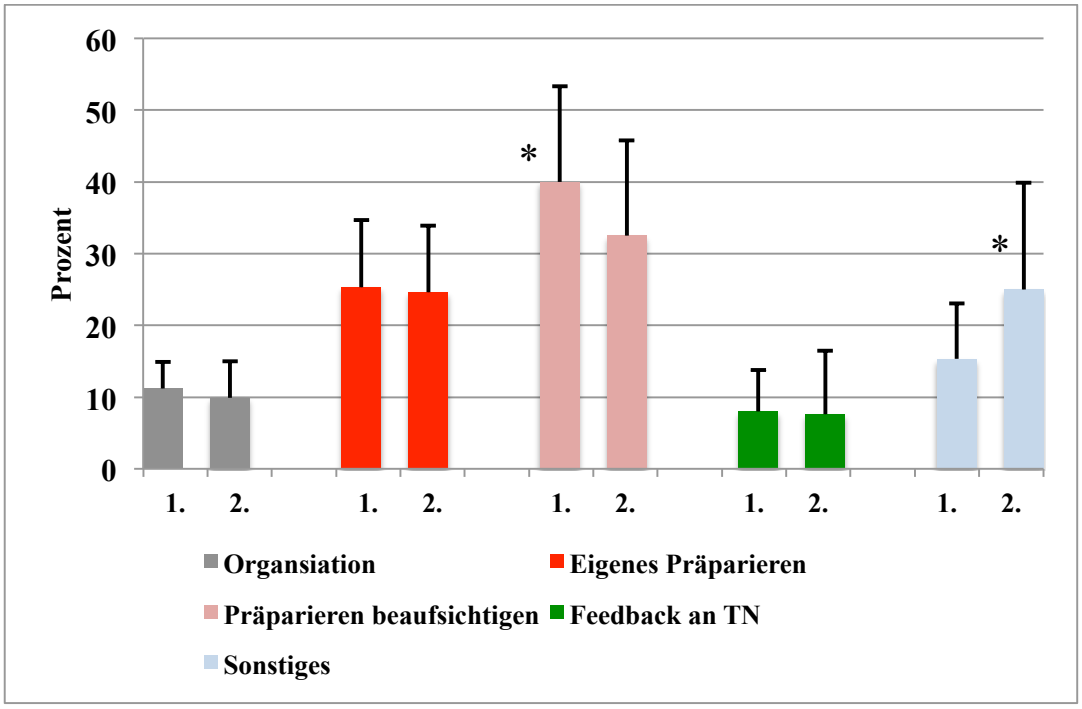


Abb. 25 Darstellung der Mittelwerte mit Standardabweichung der Tätigkeitskategorien aller 23 Near-Peer-Teacher je Kurshälfte (1. und 2.); TN= Teilnehmer; *= signifikant unterschiedliche Mittelwerte (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Statistische Analyse bzw. Überprüfung der Hypothesen zu Fragestellung 2)

Es zeigten sich beim Vergleich der Mittelwerte (siehe Abb. 25) der Tätigkeitskategorien der 1.Kurshälfte (Kurstag 1-12) mit denen der Tätigkeitskategorien der 2.Kurshälfte (Kurstag 13-25) mit Hilfe des Wilcoxon-Tests folgende Ergebnisse:

Tab.3 Ergebnisse der statistischen Analyse der Mittelwerte der Tätigkeitskategorien der 1. und 2.Kurshälfte (p-Wert); Mittelwerte mit Standartabweichung (in Prozent) der Tätigkeitskategorien über die 1. bzw. 2. Kurshälfte (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Kategorie	p-Wert	1. Kurshälfte	2. Kurshälfte
Organisation	0,125	11,2±3,7	10±5,1
Eigenes Präparieren	0,820	25,3±9,4	25±9,3
Präparieren Beaufsichtigen	0,003	40±13,3	32,5±13,3
Feedback an TN	0,306	8±5,8	8±8,9
Sonstiges	0,004	15,3±7,8	25±14,9

Die H0-Hypothese ist somit für die Tätigkeitskategorien „Organisation“, „Eigenes Präparieren“ und „Feedback an TN“ anzunehmen, respektive ist die H1-Hypothese für diese abzulehnen.
Für die Tätigkeitskategorien „Präparieren beaufsichtigen“ und „Sonstiges“ ist die H0-Hypothese abzulehnen und die H1-Hypothese anzunehmen. In der 1. Kurshälfte wurde die Tätigkeit „Präparieren beaufsichtigen“ signifikant mehr angewendet als in der 2.Kurshälfte. Bei der Tätigkeitskategorie „Sonstiges“ verhält es sich genau anders herum, diese wurde in der 2.Kurshälfte signifikant mehr angewendet als in der 1.Kurshälfte (siehe Tab.4).

3.2 Qualitative Ergebnisse

Die durchgeführte qualitative Datenanalyse der Freitexte der NPTs aus den Kurzprotokollen bezüglich der Fragestellung „Was hat heute besonders gut funktioniert?“ ergab Inhalte, welchen insgesamt 941 Codierungen zugeordnet werden konnten.
Diese Codierungen verteilten sich wie folgt auf insgesamt 9 Codefamilien aus 3 verschiedenen thematischen Bereichen
(siehe Abb. 26, 27 & 28):
a) Tutor bezogene Codefamilien (n=4): Lehrfunktion (TLehr), Administrative Funktion (TAdmi), Eigenreflexion (TEigen), Persönliche Interaktion mit den Teilnehmern (TInter)
b) Studierenden bezogene Codefamilien (n=4): Präpskills (SPräp), Kognitives (SKog), Aktivität (SAkt), Emotionen (SEmo)
c) Auf die äußeren Einflüsse bezogene Codefamilien (n=1): Äußere Einflüsse (ÄußEi)

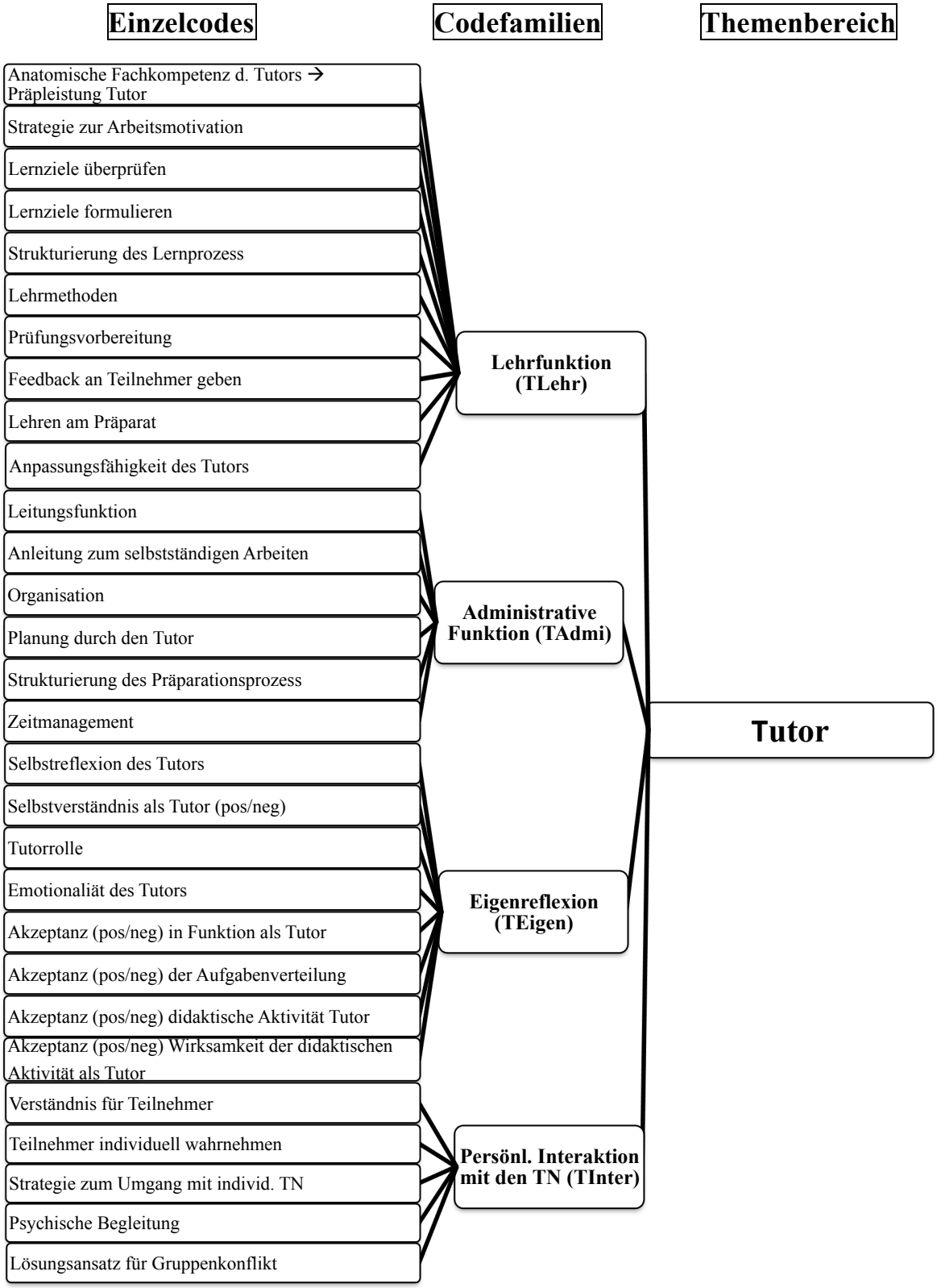


Abb. 26 Schematische Darstellung der aus der qualitativen Analyse der Freitexte hervorgegangenen Einzelcodes, welche in 4 übergreifende, thematisch passende Codefamilien zusammengefasst wurden und einem gemeinsamen Themenbereich (Tutor) zugeordnet wurden; TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

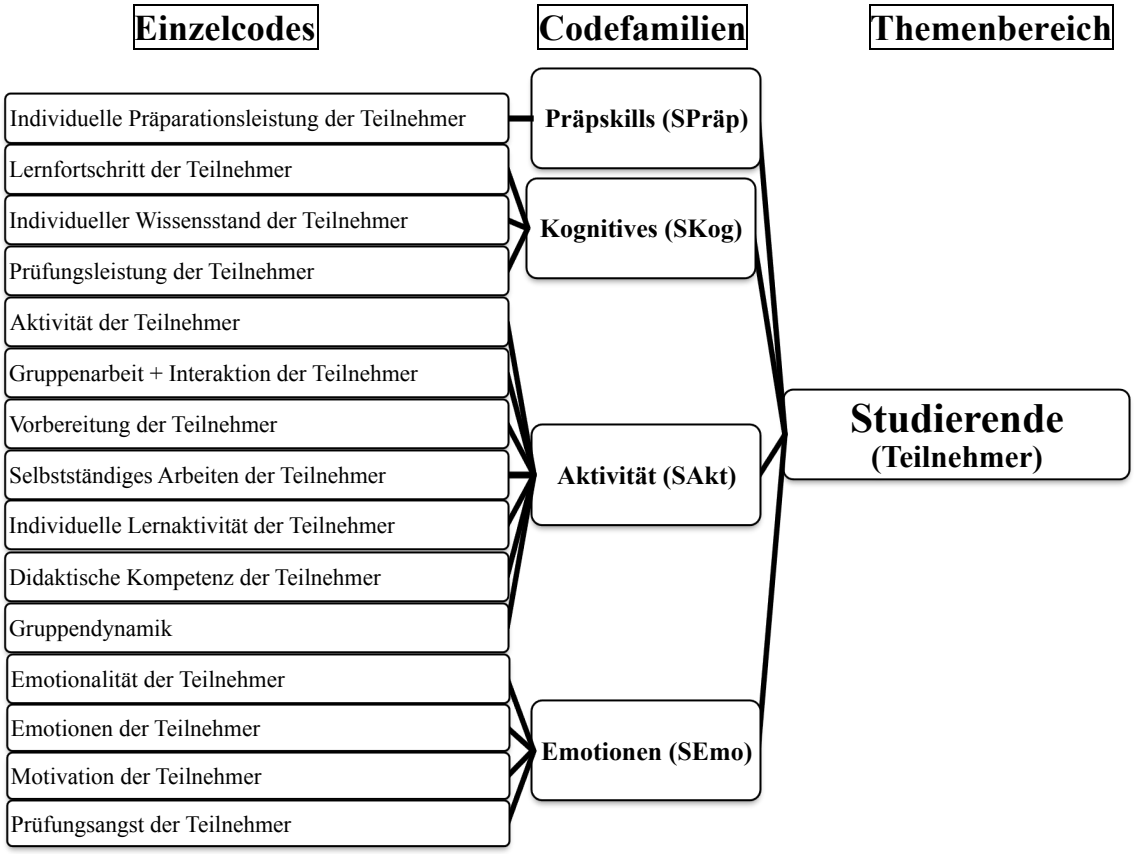


Abb. 27 Schematische Darstellung der aus der qualitativen Analyse der Freitexte hervorgegangenen Einzelcodes, welche in 4 übergreifende, thematisch passende Codefamilien zusammengefasst wurden und einem gemeinsamen Themenbereich (Studierende) zugeordnet wurden (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

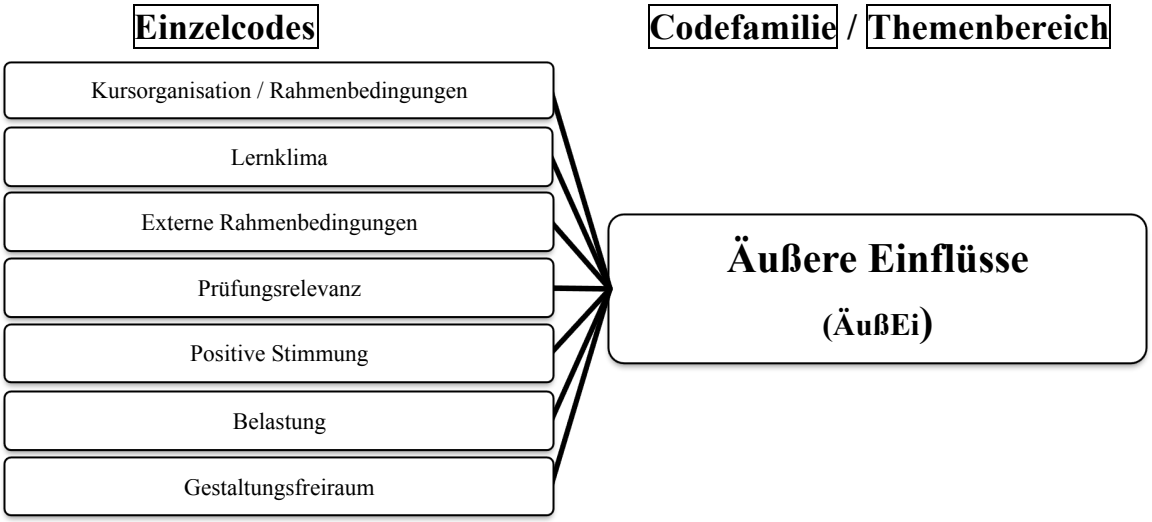


Abb. 28 Schematische Darstellung der aus der qualitativen Analyse der Freitexte hervorgegangenen Einzelcodes, welche einer übergreifenden, thematisch passenden Codefamilie bzw. einem Themenbereich (Äußere Einflüsse) zugeordnet wurden (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Jeweils etwa die Hälfte der Äußerungen zählten zu den tutorbezogenen Codefamilien (n= 429), die andere Hälfte der Äußerungen bezog sich auf das Verhalten der von ihnen betreuten Studierenden (n= 420).

Insgesamt am häufigsten genannt wurden Inhalte zu ihrer eigenen Lehrfunktion (n= 202; z.B. „Abfragen über wichtige topographische Zusammenhänge“). Gefolgt von Äußerungen zur Aktivität der betreuten Studierenden (n= 194; z.B. „alle Studenten sehr gut vorbereitet,“) und zu deren Präparierleistung (n= 145; z.B. „Die Präparation lief sehr gut“). Nur ein geringer Anteil der Codierungen bezogen sich inhaltlich auf äußere Einflüsse zur Lehrsituation (n= 72; z.B. „gute Atmosphäre nach erfolgreichem Testat) bzw. auf sonstige Themen (n= 20; z.B. „Schneller Fortschritt“).

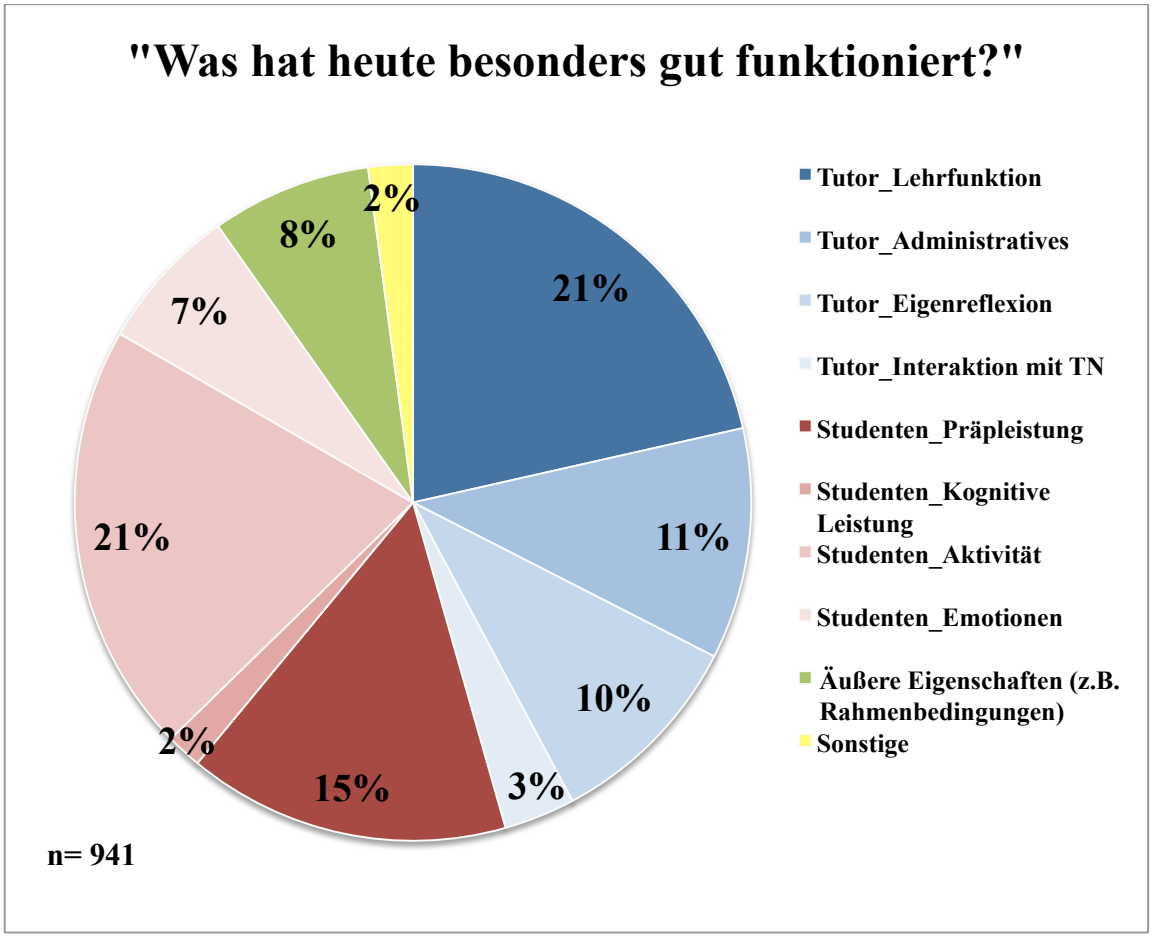


Abb. 29 Verteilung der genannten Codefamilien aller 23 Near-Peer-Teacher über den gesamten Kursverlauf zur Frage „Was hat heute besonders gut funktioniert“; TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Eine gezielte Betrachtung nur derjenigen Codierungen in den Codefamilien, die sich auf die betreuten Studierenden bezogen, machte deutlich, dass die NPTs sehr häufig Inhalte zu der von Bloom et al. (1956) definierten Lernzieldomäne „Attitudes“ der Studierenden (Codefamilie: studentische Aktivität, studentische Emotionen) benannten (n= 259). Gefolgt von Äußerungen zu „Skills“(Codefamilie: studentische Präparationsleistung) (n=145) und zu „Knowledge“ (Codefamilie: studentische kognitive Leistung) (n=16)(vgl. Abb. 30)(Bloom et al., 1956).

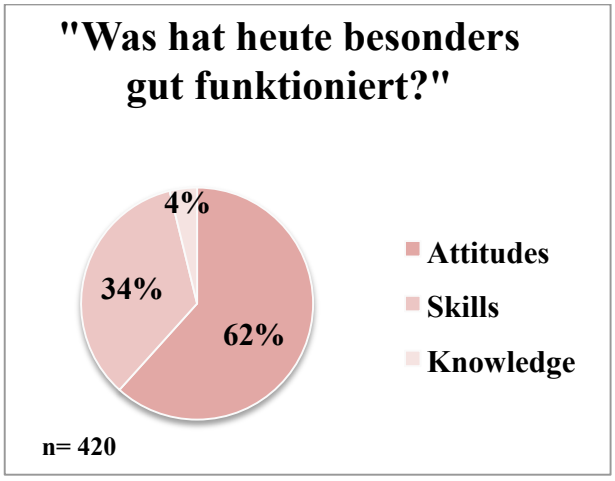


Abb. 30 Verteilung der genannten Lernzieldomänen „Attitudes“, „Skills“ und „Knowledge“ innerhalb der Gruppe der studierendenbezogenen Codefamilien aller 23 Near-Peer-Teacher über den gesamten Kursverlauf zur Frage „Was hat heute besonders gut funktioniert?“ (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Bezüglich der Fragestellung „Welches war die schwierigste Situation?“ gaben die 23 NPTs im gesamten Kursverlauf Inhalte an, denen insgesamt 927 Codierungen zugeordnet werden konnten. Diese verteilten sich wie folgt auf die unten genannten Codefamilien (siehe Abb.31):

Mehr als die Hälfte der Äußerungen zählten zu den tutorbezogenen Codefamilien (n= 627), während der deutliche kleinere Anteil (n=120) der Codierungen das Verhalten der von ihnen betreuten Studierenden betrafen.

Fast ein Fünftel der Codierungen (n=177) bezog sich inhaltlich auf äußere Einflüsse zur Lehrsituation. Beispielhaft wäre hier der Kommentar „da der Saal viel zu voll ist“ zu nennen.

Des Weiteren bezogen sich die häufigsten Nennungen auf die administrative Tätigkeit (n= 216), wie „Verteilen der Organe auf Studenten (wer macht was?)“, auf die eigene Lehrfunktion (n= 174), wie z.B. „Fragen beantworten“ und auf die Eigenreflexion der TutorenInnen (n= 109), wie „ich war selber sehr aufgeregt“.

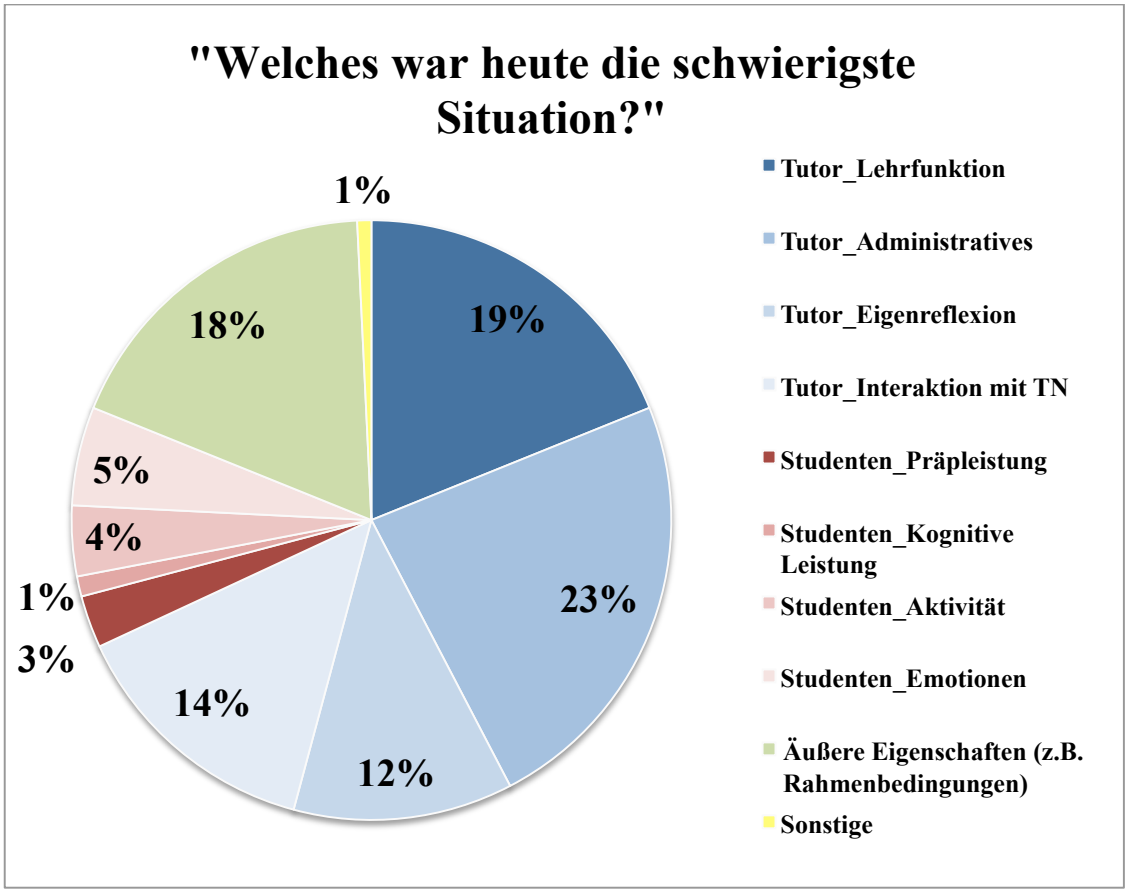


Abb. 31 Verteilung der genannten Codefamilien aller 23 Near-Peer-Teacher über den gesamten Kursverlauf zur Frage „Welches war die schwierigste Situation?“;
TN= Teilnehmer (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Die gerichtete Betrachtung nur derjenigen Codierungen in den Codefamilien, welche sich wie bereits oben beschrieben auf die betreuten Studierenden bezogen, machte deutlich, dass die NPTs auch zu dieser Fragestellung sehr

häufig Inhalte benannten, die auch den Lernzieldomänen nach Bloom (1956) zugeordnet werden konnten. Am häufigsten zu „Attitudes“ der Studierenden (n=84), gefolgt von „Skills“ (n= 26) und „Knowledge“ (n=10) (vgl. Abb. 32).

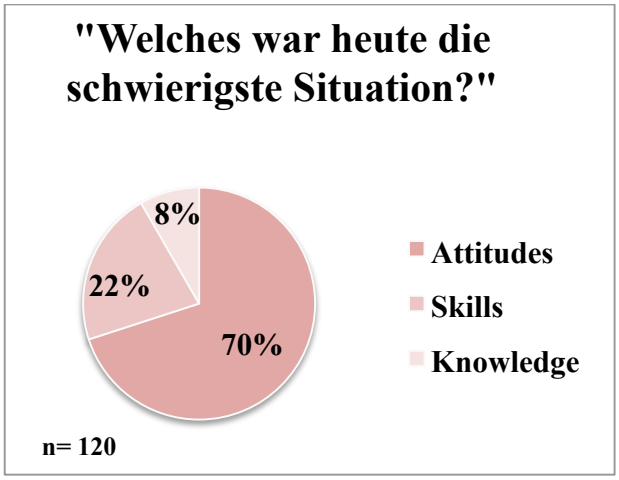


Abb. 32 Verteilung der genannten Lernzieldomänen „Attitudes“, „Skills“ und „Knowledge“ innerhalb der Gruppe der Studierendenbezogenen Codefamilien aller 23 Near-Peer-Teacher über den gesamten Kursverlauf zur Frage „Welches war die schwierigste Situation?“ (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Statistische Analyse bzw. Überprüfung der Hypothesen zu Fragestellung 3a)

Ein Vergleich zwischen männlichen und weiblichen NPTs bezogen auf die Verteilung ihrer Freitextnennungen ergab in der statistischen Analyse der qualitativen Daten mit Hilfe des Mann-Whitney-U-Tests keinen signifikanten Unterschied (siehe Tab. 4). Die H0-Hypothese ist hiermit anzunehmen bzw. die H1-Hypothese abzulehnen.

Tab.4 Ergebnisse der statistischen Analyse der Mittelwerte der Nennungen von männlichen und weiblichen Near-Peer-Teachern (p-Wert); Anzahl der Nennungen von männlichen und weiblichen Near-Peer-Teachern (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Kategorie	p-Wert	Männlich	Weiblich
TLehr	0,579	259	117
TAdmi	0,769	219	101
TEigen	0,135	128	72
TINter	0,249	93	67
SPräp	0,535	124	47
SKog	0,579	22	4
SAkt	0,624	169	60
SEmo	0,376	85	29
ÄußEi	0,720	174	65
Sonsti	0,341	23	6

Statistische Analyse bzw. Überprüfung der Hypothesen zu Fragestellung 3b)

Bezogen auf den Vergleich der Anzahl der Freitextnennungen zu den beiden Fragestellungen „Was hat heute besonders gut funktioniert?“ und „Welches war die schwierigste Situation?“ konnte mit Hilfe des T-Tests ebenfalls kein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden. Ebenso ist hier die H0-Hypothese anzunehmen und die H1-Hypothese abzulehnen.

Tab.5 Ergebnisse der statistischen Analyse der Mittelwerte der Anzahl der Nennungen zu den Fragestellungen „Was hat heute besonders gut funktioniert?“ (Gut) und „Welches war die schwierigste Situation?“ (Schlecht) (p-Wert); Anzahl der Nennungen zu Gut bzw. Schlecht (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

Kategorie	p-Wert	Gut	Schlecht
	0,940	943	921

4. Diskussion

4.1 Limitationen

Unsere Studie ermöglicht es eine Gruppe von gleichartig qualifizierten und damit möglichst homogenen TutorInnen zu untersuchen. Dabei werden neben quantitativen auch qualitative Methoden der Datenanalyse zugrunde gelegt.

Als limitierend stellt sich sicher die Tatsache dar, dass sich die Daten auf die Angaben von NPTs nur einer Kohorte an nur einer Universität beschränken.

Diese Angaben der NPTs beruhen in erster Linie auf deren subjektiver Selbsteinschätzung, wie beispielsweise die Dokumentation der am Kurstag durchgeführten Tätigkeiten in Form der Kuchendiagramme. Die objektive Zeit, welche von den NPTs tatsächlich auf eine Tätigkeit verwendet wurde, wurde weder durch uns festgehalten, noch überprüft. Eine objektive Zeitmessung der Tätigkeiten jedes/jeder einzelnen TutorIn an jedem der 25 Kurstage wäre personell sowie organisatorisch nicht möglich gewesen. Die Vorgabe der Kategorien für die Erstellung der Kuchendiagramme zu den durchgeführten Tätigkeiten wurde a priori vorgegeben, insoweit wurde die Vielfältigkeit der tatsächlich durchgeführten Tätigkeiten der TutorInnen und deren Dokumentation auf die Zuordnung zu diesen 5 Kategorien beschränkt. Hierdurch könnten gegebenenfalls wichtige Detailinformationen bzw. interindividuelle Besonderheiten zu den durchgeführten Tätigkeiten verloren gegangen sein.

Zur Objektivierung der Ergebnisse könnten die Einschätzungen der Studierenden bzw. der DozentInnen beitragen, welche im Rahmen des MAK im Wintersemester 2012/2013 in Form von Fragebögen ebenfalls erhoben wurden. Diese Daten wurden jedoch innerhalb unserer Untersuchungen weder näher betrachtet, noch ausgewertet, da ein Vergleich von Selbst- und Fremdeinschätzung des Tätigkeitsprofiles der NPTs nicht im primären Fokus dieser Arbeit stand. Sie könnten aber Bestandteil späterer Studien werden.

Auch die Freitextantworten zu den beiden Fragestellungen „Was lief heute besonders gut?“ und „Welches war die schwierigste Situation?“ sind als subjektive Datenbasis einzustufen, welche die individuelle Empfindung und Einschätzung der einzelnen TutorInnen widerspiegelt. Bewusst wurden hierzu im vorhinein keine Kriterien für die Beantwortung der Fragen durch uns festgelegt, welche eine bessere Vergleichbarkeit der Daten gewährleistet hätten. Dies kann allerdings auch als Vorteil angesehen werden, da die TutorInnen frei antworten konnten und dadurch ein höherer Informationsgehalt in der Freitextantwort gewährleistet werden konnte.
Im Rahmen dieser Arbeit wird ebenfalls kein Vergleich der Gruppe der im Rahmen des TtT-Programms geschulten NPTs mit einer Gruppe nicht geschulter NPTs durchgeführt. Diese Frage ist Bestandteil der Untersuchung von Horneffer et. al (2016). Sie konnten u.a. zeigen, dass die Studierenden des MAK, welche von TtT-geschulten NPTs betreut wurden, insgesamt bessere Prüfungsergebnisse und geringere Durchfallquoten aufwiesen (Horneffer et al., 2016).

4.2 Quantitatives Tätigkeitsprofil der NPTs im MAK

Durch unsere Untersuchungen wird erstmals verdeutlicht, welchen Tätigkeiten in welchem Umfang die NPTs im MAK nachgehen und wie sie ihr Tätigkeitsprofil im Kursverlauf modifizieren. Der MAK als praktischer Kurs dient der Vermittlung anatomischer Kenntnisse an Studierende, primär unterstützt durch die Durchführung von Dissektionen an Körperspendern. Laut den Ergebnissen einer durch Patel et Moxham (2008) durchgeführten Studie, in der professionelle Anatomen zu den von ihnen eingesetzten Lehrmethoden befragt wurden, wurde die Dissektion als die am sinnvollsten einzusetzende Lehrmethode benannt. In diesem Kontext ist eine der zentralsten Anforderungen an die Tätigkeit des NPTs die Anleitung, Betreuung und Unterstützung des Präparationsprozesses der Studierenden, zu

sehen. Dies bedeutet auch die Vermittlung von Präparationstechniken und topographischen Zusammenhängen des menschlichen Körpers. Das in dieser Studie abgebildete Tätigkeitsprofil zeigt, dass NPTs diesen Erfordernissen gerecht werden und in der Lage sind, ihre Tätigkeiten entsprechend des Kursverlaufs auszurichten und anzupassen.

Es ist davon auszugehen, dass die NPTs die DozentInnen, vor allem zu Beginn des Kurses, durch die Übernahme administrativer Aufgaben entlasten, wie auch im weiteren Kursverlauf durch die Durchführung didaktischer Tätigkeiten (Kategorie: Sonstiges) und die Vorbereitung der Studierenden auf anstehende Leistungskontrollen durch Feedbackmaßnahmen. Der Anteil der eigenen Präparationstätigkeit der NPTs blieb über den Kursverlauf hinweg nahezu gleich, wobei wir dabei große interindividuelle Unterschiede innerhalb der Gruppe der NPTs beobachten konnten. Zu Beginn der Präparation einer neuen Körperregion ließ sich ein besonders großer Anteil der Präparationsleistung verzeichnen.

Insbesondere in der zweiten Kurshälfte passten die NPTs ihr Tätigkeitsprofil durch vermehrte „Sonstige“ Tätigkeiten den Erfordernissen eines kleiner werdenden Präparationsgebietes an. Diese Anpassung der NPTs ist als absolut positiv zu bewerten, da hierdurch Leerlauf vermieden wurde und die Studierenden immer fachlich aktiv bzw. sinnvoll in den Lernprozess integriert waren. Shiozawa et al (2016) beschäftigten sich in ihrer Studie ebenfalls mit dem Einsatz qualifizierter TutorInnen im MAK und zeigten Effekte auf das Lernverhalten der Studierenden im MAK auf. Danach lernten Studierende, welche von einem qualifizierten Tutor im MAK ausgebildet wurden, signifikant öfter im Team und waren in ihrer Lernstruktur besser organisiert.

Die Ergebnisse unserer Untersuchung stimmen mit den Aussagen von Winkelmann et al. (2007) überein, welche in ihrer Studie durch Befragungen der Studierenden die Aktivitäten im MAK darstellten (Winkelmann et al., 2007). Ihre Daten zeigten, dass die Studierenden mit großen interindividuellen Unterschieden im Durchschnitt zu 33% aktiv selbst

präparierten. Den „not-cadaver related“-Tätigkeiten gingen sie zu 31% Prozent nach. Unter „not-cadaver related“-Tätigkeiten verstehen die Autoren beispielsweise das Lesen, das Lernen an Hand von Modellen oder auch das anhören von Referaten. Innerhalb der Nennungen dieser Tätigkeitsgruppe fanden sich Überschneidungen mit den Tätigkeiten unserer Tätigkeitskategorie „Sonstiges“, wie z.B. das Halten von Referaten und weitere. Winkelmann et al. (2007) beschrieben ebenso die Abnahme des Anteils der aktiven Präparation der Studierenden bei korrespondierender Zunahme der „not-cadaver related“-Tätigkeiten (bis zu 45%) über den Kursverlauf hinweg. Der Anteil der aktiven Präparation zeigte sich in Abhängigkeit der behandelten Themengebiete bzw. Körperregionen und fand beim Thema Kopf/Hals Region sein Minimum. Unserer Meinung nach ist das Anpassen des Tätigkeitsprofils der NPTs im Kursverlauf positiv zu bewerten, da sie so das Missverhältnis zwischen Gruppengröße und Präparationsgebiet auffangen und die von ihnen betreuten Studierenden optimal mit zusätzlichen Lernmethoden beschäftigten.

Des Weiteren bringt die erhöhte Tätigkeit des Feedbackgebens durch die NPTs vor Lernkontrollen einen Mehrwert, da nach Spandorfer et al. (2014) das Erhalten von Feedback zu einer Umstellung von Arbeitsgewohnheiten und Umgangsformen führt und damit zur Förderung von Professionalität bei Medizinstudierenden beiträgt. Zu erwähnen sei hier, dass in der Studie von Spandorfer kein strukturiertes Feedback gegeben wurde.

Im Bereich Feedback geben zeigen unsere Ergebnisse einen insgesamt sehr geringe Anteil dieser Tätigkeit am Gesamttätigkeitsprofil der NPTs, weniger noch als der Anteil organisatorischer Tätigkeiten. Signifikante Unterschiede konnten beim Vergleich der Gruppe der weiblichen mit derer der männlichen NPTs, bezogen auf den Anteil des Feedbackgebens, nachgewiesen werden. Die Männlichen NPTs gaben signifikant mehr Feedback als die weiblichen NPTs. Dies könnte sich womöglich durch geschlechtsspezifische Unterschiede im Lehrstil von Männern und Frauen erklären lassen. In einer

Studie von Laird et al. (2011) wurden diese Unterschiede nachgewiesen, welche allerdings als widersprüchlich zu unseren Ergebnisses einzustufen sind. Laird et al. untersuchten Hochschuldozenten aus unterschiedlichen Fakultäten mehrerer US-amerikanischer Universitäten bezüglich ihrer Lehrtätigkeiten und fanden heraus, dass gemessen an der Gesamtunterrichtszeit, weibliche Dozenten weniger Zeit auf das Halten von Vorlesungen verwenden, sondern mehr aktive und interaktive Tätigkeiten durchführen, verglichen mit ihren männlichen Pendants. Diese Ergebnisse betrachtend, hätte man bei unserer Untersuchung eher ewarten können, dass die weiblichen NPTs mehr Feedback als die männlichen geben würden. Warum sich die Ergebnisse unserer Studie umgekehrt darstellen, könnte Gegenstand weiterer Untersuchungen zum Lehrverhalten, im speziellen dem Geben von Feedback, von NPTs sein.

4.3 Qualitatives Tätigkeitsprofil der NPTs im MAK

Die Freitextantworten zeigen, dass sich die NPTs breitgefächert und intensiv mit ihrer Tutortätigkeit beschäftigen. Sie reflektieren hierbei gleichermaßen positiv über die Rolle der Studierenden sowie über ihre eigene Tätigkeit, wohingegen sie sich sehr kritisch mit den negativen Aspekten ihrer eigenen Tätigkeit (z.B. Zweifel am eigenen Wissensstand, mangelnde Vorbereitung seitens des Tutors) und den äußeren Einflüssen (z.B. Kursstruktur, Platzangebot und Zeitansatz für die Präparation) befassen. In Anlehnung daran ist die Studie von Bulte et al. (2007) zu betrachten, welche zeigte, dass NPTs häufig Schwächen im Bereich ihres eigenen medizinischen Wissensstandes, ihrer Rolle als Führer einer Gruppe von Studierenden und auch im Umgang mit einzelnen schwierigen Studierenden aufwiesen (Bulte et al., 2007). Aus den Ergebnissen unserer Untersuchung lässt sich schließen, dass sich die NPTs kritisch mit ihrer Rolle als Lehrender auseinander setzen, was als Ausgangspunkt für den Erwerb von Kernkompetenzen eines

Lehrenden zu sehen ist und in Übereinstimmung mit den Aussagen von Erie et al.(2013) zu sehen ist.

Wir konnten einen hohen Anteil an positiven und negativen Freitextantworten zu der Lerndomäne „Attitudes“ notieren, welche unter anderem Kommentare zur Motivation, den Ängsten oder auch der Aktivität (z.B. „Rückzug einzelner Studierender aus der Gruppe“; „geringe Beteiligung am Päparationsprozess“) von einzelnen Studierenden oder die gesamte Gruppe betreffend enthielten. Die Fähigkeit der NPTs das Verhalten der Studierenden in dieser Lernzieldomäne wahrnehmen und reflektieren zu können, ist möglicherweise mit der hohen sozialen Kongruenz zwischen NPT und Studierendem zu erklären. Es lässt sich vermuten, dass diese Fähigkeit einen positiven Effekt auf die durch sie betreuten Studierenden haben könnte, wie es beispielsweise durch Houwink et al. (2004) in ihrer Studie festgestellt wurde. Diese zeigten, dass sich durch den Einsatz von Studierenden im 3. Jahr und deren Vorbildfunktion die physischen und mentalen Stressreaktionen der Studierenden am ersten Tag des MAKs reduzierten.

Die Fähigkeit der NPTs zur Reflexion ist ein wichtiger Faktor in der Vermittlung der Inhalte der Lernzieldomänen. Hierdurch tragen die NPTs wesentlich zur Vermittlung anatomischer Kompetenzen bzw. zur Professionalität bei. Eine Aufgabe, die andernfalls alleinig von den DozentInnen geleistet werden muss, jedoch aufgrund der mangelnden sozialen Kongruenz zwischen Lehrendem und Studierendem nicht uneingeschränkt von diesen leistbar ist. So wird der/die DozentIn durch seine Rolle als PrüferIn, meist von den Studierenden nicht als Ansprechnpartner bei psychologischer Belastung gesehen (Boeckers et al., 2010). Die Vorteile der hohen sozialen Kongruenz zwischen NPTs und Studierenden wurden durch Tayler et al. (2015) untersucht, welche durch Studierendenbefragungen zu dem Ergebnis kamen, dass NPTs im Gegensatz zu den Lehrenden als zugänglicher angesehen wurden, sich interessierter am Lernerfolg zeigten,

empfänglicher gegenüber Studierendenanfragen waren und sich mehr für den Prüfungserfolg einsetzten (Tayler et al., 2015).

Reyes-Hernandez et al. befassten sich in ihrer Studie ebenso mit der Selbstreflexion der NPTs bzw. wie diese ihre eigene Rolle im MAK wahrnehmen und definieren. Sie zeigten, dass NPTs entsprechend der Verantwortungsbereiche, die ihnen übertragen wurden, unterschiedliche Rollen annehmen (Informationsgeber, Demonstrator, Vorbild, Berater). So sehen sich die NPTs im MAK verstärkt als Vorbild verglichen mit TutorInnen anderer Tutoriate und schrieben dies einem höheren Level an Verantwortung, Selbstinitiative und Interaktion mit den Studierenden im MAK zu (Reyes-Hernández et al., 2015). Dies untermauert den durch unsere Untersuchung gewonnenen Eindruck, dass die NPTs in der Lage sind, sich stark mit ihrer eigenen Rolle zu beschäftigen und hierüber zu reflektieren, was in der Folge einen Mehrwert für ihre Tätigkeit als Lehrender bedeuten kann.

4.4 Empfehlungen und Schlussfolgerung

Die intensive Auseinandersetzung der NPTs mit „Attitudes“, belegt durch die hohe Anzahl der Nennungen in dieser Domäne zur Fragestellung „Welches war die schwierigste Situation?“, macht deutlich, dass hier Anpassungen im Rahmen des TtT-Programmes vorgenommen werden sollten, da die Vermittlung von „Attitudes“ im TtT-Programm nur implizit und wenig explizit gelehrt wird.

Als zweiten negativen Punkt nannten die NPTs vermehrt die „äußeren Einflüsse“ im MAK, wie beispielsweise ein mangelndes Platzangebot zur Präparation, eine zu große Gruppengröße oder die Lautstärke im Saal. Hierbei handelt es sich um Faktoren, welche stark an personelle und finanzielle Ressourcen gebunden sind und daher schwierig anzupassen sind. Womöglich könnte jedoch eine Anpassung der Kursorganisation bezüglich der Gruppenaufteilung, also der Anzahl der Studierenden, welche sich

gleichzeitig im Präpariersaal befinden, zu einer Verbesserung der Rahmenbedingungen führen und hier Erleichterung verschaffen. Dies gilt es zu prüfen und gegebenenfalls bei der zukünftigen Planung des MAK zu berücksichtigen.
Auch empfehlen wir auf Grund des geringen Anteils der Tätigkeit „Feedback an TN“ am Gesamttätigkeitsprofil der NPTs, sowie signifikant niedrigerer Anteile dieser Tätigkeit am Profil der weiblichen NPTs gegenüber dem der männlichen NPTs und ebenso großer interindividueller Unterschiede zwischen einzelnen NPTs, das Geben von Feedback weiter als Bestandteil des TtT zu vertiefen und auszubilden. Um ein gleichmäßig hohes Niveau, auch bei dieser Tätigkeit zu gewährleisten, wäre es für die Zukunft interessant zu untersuchen, worin diese Differenzen bei den NPTs begründet liegen, um dann möglicherweise durch angepasste, weitere Techniken und Anleitungen den NPTs das Feedback geben zu erleichtern und somit flächendeckend eine bessere Anwendung dieser Tätigkeit zu erreichen.

Unsere Untersuchung zeigt, dass NPTs im MAK in der Lage sind den Erfordernissen eines anatomischen Praktikums, das den Fokus auf die Durchführung einer praktischen Tätigkeit – der Dissektion – legt, nachzukommen, indem sie den Großteil der Kurszeit mit dem Beaufsichtigen des Präparierens der Studierenden verbrachten bzw. selbst präparierten. Der hohe Anteil dieser praktischen Tätigkeiten könnte gegebenenfalls durch die, von der Kursleitung gestellten Checklisten für anatomische Strukturen, welche zur Prüfung von den Studierenden demonstriert werden müssen und für deren Umsetzung die NPTs verantwortlich waren, erklärt werden. Auch zeigten sich die NPTs als eine sinnvolle Unterstützung bzw. Entlastung des Lehrpersonals, durch die Übernahme administrativer Aufgaben oder die Durchführung didaktischer Lehrmethoden. Sie fungierten als psychologische Stütze für die Studierenden und unterstützten ebenso durch das Geben von Feedback an die TN. Außerdem vermittelten die NPTs viele Inhalte der

Lernzieldomäne „Attitudes“ und konnten somit als Vorbilder für die Studierenden im MAK dienen. Der Nachweis all dieser Aufgaben im Tätigkeitsprofil der NPTs macht deutlich, dass NPTs nicht nur aus traditionellen Gründen, sondern auch aus praktischen Gründen im MAK sinnvoll eingesetzt werden können. Dementsprechend wäre eine Qualifizierung der NPTs durch ein angepasstes Trainingsprogramm, wie dem TtT-Programm, wünschenswert, um ihnen in Zukunft noch mehr Unterstützung bieten zu können.

5. Zusammenfassung

Fragestellung: Der Einsatz studentischer TutorInnen im makroskopisch-anatomischen Kurs (MAK) hat eine lange Historie, jedoch werden diese, wenn überhaupt nur anatomisch, nicht aber didaktisch, vor Beginn des Kurses ausgebildet. Bis dato gibt es wenige Informationen darüber, welchen Tätigkeiten und Aufgaben die TutorInnen im MAK tatsächlich nachgehen und ob diese damit den möglichen Erwartungen z.B. der Kursleitung oder der Studierenden gerecht werden. In dieser Studie wird zum Einen ein didaktisches Qualifizierungsprogramm für studentische TutorInnen „Train-the-Tutor“ vorgestellt, zum Anderen ermittelt, welchen konkreten Aufgaben und Tätigkeiten die durch dieses Programm qualifizierten Near-Peer-Teacher (NPT) im MAK nachgehen, um daraus ein entsprechendes Tätigkeitsprofil zu erstellen. Des Weiteren erhofften wir uns, Rückschlüsse für die Weiterentwicklung des Train-the-Tutor-Programms (TtT) in der Zukunft ziehen zu können.

Material und Methoden: Zur quantitativen sowie qualitativen Analyse wurden insgesamt 565 halbstrukturierte Kurzprotokolle ausgewertet, welche die 23 didaktisch geschulten NPTs an allen 25 Kurstagen des MAK im Wintersemester 2012/2013 an der Universität Ulm ausgefüllt hatten. Die Informationen zu ihrer Tätigkeit im MAK wurden von den NPTs sowohl in Freitextform, als auch in Form von quantifizierbaren Kreisdiagrammen dokumentiert. Die qualitative Datenanalyse erfolgte mit Hilfe der Grounded-Theory-Methode. Alle Daten wurden mit Hilfe einer lizensierten Version der SPSS-Software digitalisiert, quantifiziert und schließlich zum Teil deskriptiv präsentiert bzw. die zu unseren Fragestellungen formulierten Hypothesen mit ausgewählten statistischen Testverfahren analysiert.

Ergebnisse: Das Tätigkeitsprofil der NPTs zeigte, dass diese im Mittel über die gesamte Kurszeit zu 36,1% die Präparation der Studierenden beaufsichtigten und zu 25% selber präparierten. Sie gingen zu 20,4% sonstigen Aufgaben (z.B. Probetestat) nach, nahmen zu 10,5% organisatorische Aufgaben wahr und widmeten sich zu 7,8% dem Geben von Feedback an die TN. In der longitudinalen Analyse zeichnete sich ab, dass die NPTs in der zweiten Kurshälfte signifikant weniger die Präparation der Studierenden beaufsichtigten als in der 1. Kurshälfte. Umgekehrtes gilt für die Tätigkeit „Sonstiges". Gerade am Kurstag vor Lernkontrollen (Testate) konnte ein Anstieg sonstiger Tätigkeiten verzeichnet werden sowie ebenfalls ein Anstieg des Gebens von Feedback an die TN. Die qualitative Datenanalyse ergab, dass 45% aller positiven Nennungen zum Umgang mit den Studierenden erfolgten, wohingegen sich 68% der negativen Nennungen auf die Reflexion der eigenen Rolle als TutorIn bezogen. Die NPTs befassten sich mit allen drei Lernzieldomänen, am häufigsten jedoch mit der Lernzieldomäne „Attitudes".

Diskussion: Das Tätigkeitsprofil zeigt, dass NPTs im MAK mehr als die Hälfte der Zeit arbeiten und damit den Erfordernissen eines Praktikums gerecht werden. Es wurde deutlich, dass NPTs in der Lage sind, ihre Tätigkeiten der Dynamik des Kursverlaufes flexibel anzupassen. Sie können durch ihre lehrende Tätigkeit das Fachpersonal insbesondere in den Bereichen Organisation und Präparation entlasten und sind unterstützend für einen optimalen Kursbetrieb. Insbesondere die qualitativen Daten belegen eine hohe Reflexionsfähigkeit der TutorInnen über Bedürfnisse und Haltungen der von ihnen betreuten Studierenden, sowie zur kritischen Ausseinandersetzung mit ihrer eigenen Rolle als TutorIn. Im Bereich der Lernzieldomäne „Attitudes" sollten die künftigen NPTs im Rahmen des TtT-Programmes vermehrt Unterstützung erhalten. Außerdem sollte die Kursstruktur, insofern umsetzbar, auf eine mögliche Verbesserung der äußeren Rahmenbedingen hin überprüft und angepasst werden.

6. Literaturverzeichnis

1. Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) vom 27. Juni 2002. https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html (03.01.2018)

2. Bloom, B. S., Englehard, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., Krathwohl, D. R.: Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals: Handbook I Cognitive Domain. Longmans, Green and Co LTD, 16: 7-8 (1956)

3. Boeckers, A., Brinkmann, A., Jerg-Bretzke, L., Lamp, C., Traue, H.C., Boeckers, T. M.: How can we deal with mental distress in the dissection room?-An evaluation of the need for psychological support. Annals of Anatomy = Anatomischer Anzeiger : Official Organ of the Anatomische Gesellschaft, 192: 366–372 (2010)

4. Böhm, A., Legewie, H., Muhr, T.: Kursus Textinterpretation: Grounded Theory, Technische Universität Berlin, Interdisziplinäres Forschungsprojekt ATLAS (Archiv für Technik, Lebenswelt und Alltagssprache), Berlin, 30-36; 46-47; 52-54 (2008)

5. Boraks N., Roseman Allen, A.: A program to Enhance Peer Tutoring. The Reading Teacher, 30, 479-484 (1977)

6. Bulte, C., Betts, A., Garner, K., Durning, S.: Student teaching: views of student near-peer teachers and learners. Medical Teacher, 29: 583–590 (2007)

7. Drake, R. L., McBride, J. M., Lachman, N., Pawlina, W.: Medical education in the anatomical sciences: the winds of change continue to blow. Anatomical Sciences Education, 2: 253–259 (2009)

8. Erie, A.J., Starkman, S. J., Pawlina, W., & Lachman, N.: Developing medical students as teachers: an anatomy-based student-as-teacher program with emphasis on core teaching competencies. Anatomical Sciences Education, 6: 385–392 (2013)

9. Gaus, W., Muche, R.: Medizinische Statistik Angewandte Biometrie für Ärzte und Gesundheitsberufe, 2. Auflage. Schattauer, Stuttgart, 238; 302; 321-324 (2014)

10. Glaser, B. G., Strauss, A. L.: The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research, Volume 1. AldineTransaction, A Division of Transaction Publishers, New Brunswick, London, 1-6 (1967)

11. Goldschmid, B., Goldschmid, M. L.: Peer teaching in higher education: a review, Higher Education, 5: 9–33 (1976)

12. Horneffer, A., Fassnacht, U., Oechsner, W., Huber-Lang, M., Boeckers T.M., Boeckers, A.: Effect of didactically qualified student tutors on their tutees' academic performance and tutor evaluation in the gross anatomy course. Annals of Anatomy, 208: 170-178 (2016)

13. Houwink, A. P., Kurup, A. N., Kollars, J. P., Kral Kollars, C., Carmichael, S. W., Pawlina, W.: Help of third-year medical students decreases first-year medical students' negative psychological reactions on the first day of gross anatomy dissection. Clinical Anatomy (New York, N.Y.), 17: 328–333 (2004)

14. Institut für Anatomie und Zellbiologie Universität Ulm: Kursorganisation - Universität Ulm, http://www.uni-ulm.de/med/med-auz/lehre/praeparierkurs/kursorganisation.html (29.12.2017)

15. Laird, T. F. N., Garver, A. K., Niskodé-Dossett, A. S.: Gender Gaps in Collegiate Teaching Style: Variations by Course Characteristics. Research in Higher Education, 52: 265-269 (2011)

16. Lee, E. S.: Improving gross anatomy education by using surgery residents as co-teachers. Academic Medicine, 75: 586 (1999)

17. Lehman, H. D.: „Joseph Lancaster and the Monitorial School Movement. Carl F. Kaestle.“. Comparative Education Review, 19: 312–313 (1975)

18. Ling, Y., Swanson, D. B., Holtzman, K., Bucak, S. D.: Retention of basic science information by senior medical students. Academic Medicine, 83: 82–85 (2008)

19. Lockspeiser, T. M., O'Sullivan, P., Teherani, A., Muller, J.: Understanding the experience of being taught by peers: the value of social and cognitive congruence. Advances in Health Sciences Education, 13: 365–366 (2008)

20. Malomo, A. O., Idowu, O.E., Osuagwu, F.C.: Lessons from History: Human Anatomy, from the Origin to the Renaissance. International Journal of Morphology, 24: 99-103 (2006)

21. Mayring, P.: Qualitative Inhaltsanalyse. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 1: 1-2 (2000)

22. Mayring, P. Qualitative Inhaltsanalyse. Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie, VS Verlag für Sozialwissenschaften | Springer Fachmedien GmbH, Wiesbaden, 1: 602 (2010)

23. Mayring, P.: Qualitative Inhaltsanalyse (12 . Auflage). Beltz Verlag, Weinheim Basel, 8 (2015)

24. McCrorie, P.: The place of the basic sciences in medical curricula. Medical Education, 34: 594–595 (2000)

25. McLaren, D. S. (1980). What to do about basic medical science. British Medical Journal, Talking point, 171–172.

26. Patel, K. M., Moxham, B. J.: The relationships between learning outcomes and methods of teaching anatomy as perceived by medical students. Clinical Anatomy, 21: 182–189 (2008)

27. Pawlina, W.: Basic sciences in medical education: Why? How? When? Where?. Medical Teacher, 31: 787–788 (2009)

28. Philipps, E.D.: Aspects of greek medicine, 1.Auflage. Thames and Hudson, London, 4-33 (1973)

29. Pospeschill, M., Siegel, R. Methoden für die klinische Forschung und diagnostische Praxis. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 46 (2018)

30. Reyes-Hernández, C.G, Carmona Pulido, J.M., De la Garza Chapa, R.I., Serna Vázquez, R.P., Alcalá Briones, R.D., Plasencia Banda, P.M., Villarreal Silva, E.E., Jacobo Baca, G., de la Garza Castro, O., Elizondo Omaña, R.E., Guzmán López, S.: Near-peer teaching strategy in a large human anatomy course: perceptions of near-peer instructors. Anatomical Sciences Education, 8: 189-192 (2015)

31. Sedlmeier, P., Renkewitz, F.: Forschungsmethoden und Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler (2.Auflage). Pearson Deutschland GmbH, München, 751-55 (2013)

32. Shiozawa, T., Hirt, B., Lammerding-Koeppel, M.: The influence of tutor training for peer tutors in the dissection course on the learning behavior of students. Annals of Anatomy = Anatomischer Anzeiger : Official Organ of the Anatomische Gesellschaft, 208: 212–216 (2016)

33. Spandorfer, J., Puklus, T., Rose, V., Vahedi, M., Collins, L., Giordano, C., Schmidt, R., Braster, C.: Peer assessment among first year medical students in anatomy. Anatomical Sciences Education, 7: 144–152 (2014)

34. Tayler, N., Hall, S., Carr, N.J., Stephens, J.R., Border, S.: Near peer teaching in medical curricula: Integrating student teachers in pathology tutorials. Medical Education Online, 20: (2015)

35. Ten Cate, O., Durning, S.: Dimensions and psychology of peer teaching in medical education. Medical Teacher, 29: 546–552 (2007)

36. Whitman, N., Fife, J.: Peer Teaching: To Teach Is To Learn Twice. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 4. Washington D.C.: Association for the study of higher education, 5 (1988)

37. Wiltse, L.L., Pait, T. G.: Herophilus of Alexandria (325-255 B. C.). The father of anatomy. Lippincott Williams & Wilkins, 1906-1907 (1998)

38. Winkelmann, A., Hendrix, S., Kiessling, C.: What do students actually do during a dissection course? First steps towards understanding a complex learning experience. Academic Medicine : Journal of the Association of American Medical Colleges, 82: 989–995 (2007)

Anhang

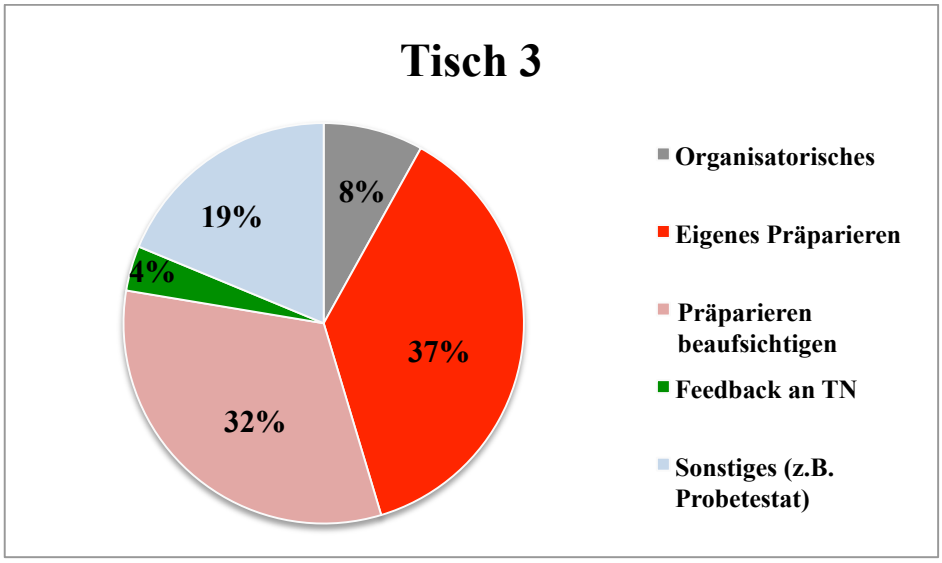
Zu 3.1

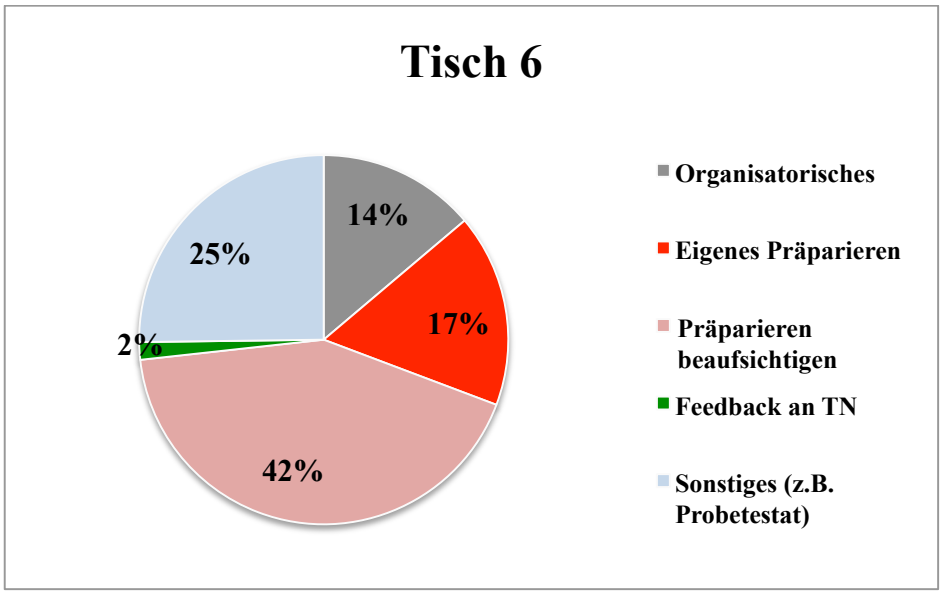
Tab.6 Mittelwerte mit Standartabweichung (in Prozent) der Tätigkeiten je TutorIn (Tisch) über den gesamten Kursverlauf (O= Organisatorisches, B= Präparieren beaufsichtigen, P=Eigenes Präparieren, F= Feedback an TN, S= Sonstiges) (Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

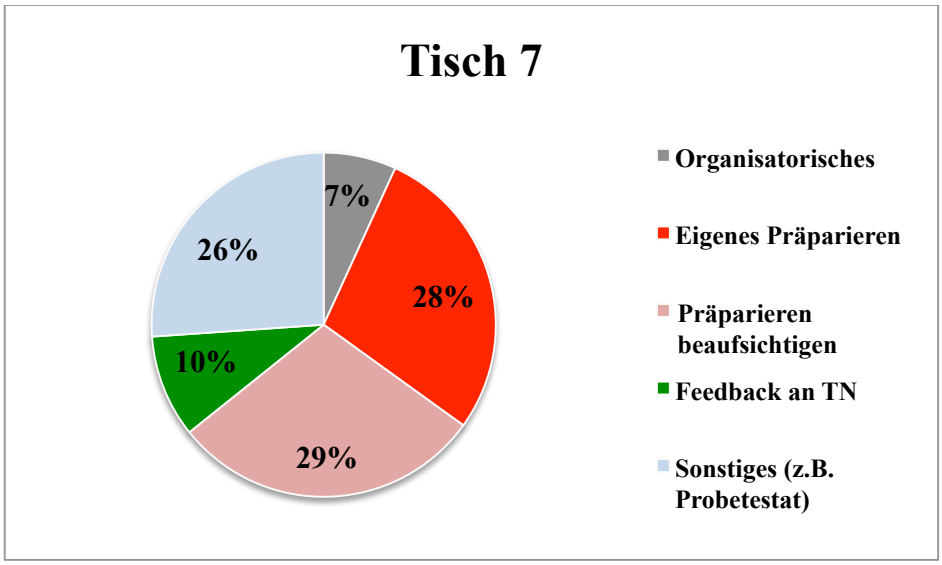
Tisch	O	P	B	F	S
3	8±5,4	37±16,3	32±16,7	3,6±6,5	18,6±25,6
6	13±12,7	16,2±17,4	41,4±29,5	1,4±3,7	23,6±32
7	6,8±3,2	28±18,5	29,2±19,6	9,6±5,6	26±14,1
8	15,43±13,7	21,25±16,8	49,35±22,4	0,87±2,8	11,67±14,3
11	12,61±8,7	25,22±16,5	48,04±19,4	10±5,1	4,57±10,5
12	10,4±6,4	30,4±17,8	43,2±19,4	12±9,1	3,54±9,9
14	17,86±11,1	30,48±16,3	28,33±17,4	6,75±6,6	16,39±13,7
15	17,8±9,1	42,2±20,1	18,2±9,1	10,2±10	11,6±8,6
17	6,8±4,8	10,8±6,6	58,2±15,7	7±7,1	17,2±13,5
18	7,8±7,1	27,6±14,2	49,2±17,9	4,4±5,3	11±18,2
20	9,6±7,2	33,4±12,7	29,6±13	10,8±10,2	16,6±14,7
21	12,8±14,7	26,2±18,9	47,8±22,4	2,6±7,1	10,6±16,2
22	7,2±9,9	26,2±23,2	26,8±24,4	3±5	36,8±29,9
23	16±7,8	19,4±12,1	31,4±16,7	11,2±6,3	22±12,9
25	3±4,1	23±21,9	45,4±28,6	2,6±5	26±33,4
26	5±7,2	19,8±16,2	35,2±28,5	0,8±1,9	39,2±29,4
30	10,8±9,1	30,2±26,2	33±26	1,2±3,3	24,4±28,4
32	9,8±7,1	28,6±19	18,2±11,8	23,8±20,4	19,6±23,8
34	9,77±11,9	29,77±20,5	19,09±15,3	12,95±12,6	28,41±23,3
35	5,4±8,3	15,6±18,2	46,6±23,6	1,2±3,6	31,2±30,3
36	13,8±7,3	24,4±13,7	24,6±12,3	29,2±19,8	8±11,3
38	10,4±5,8	19±13,5	22,2±16,7	9,8±10,7	38,6±20,3
39	11±11,5	9,4±9	52,6±25,9	4,4±8,7	22,6±23,6

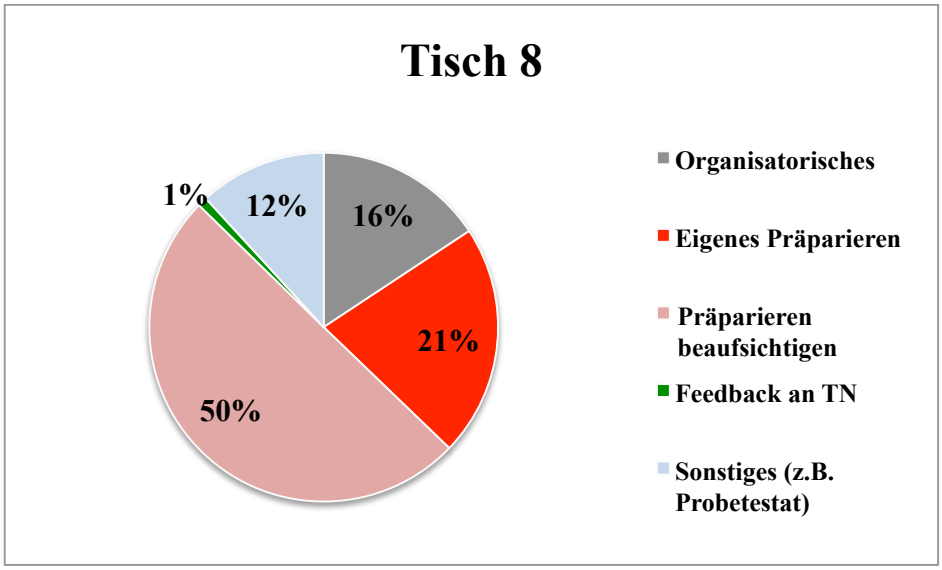
Gesamtdiagramme je TutorIn (Tisch)

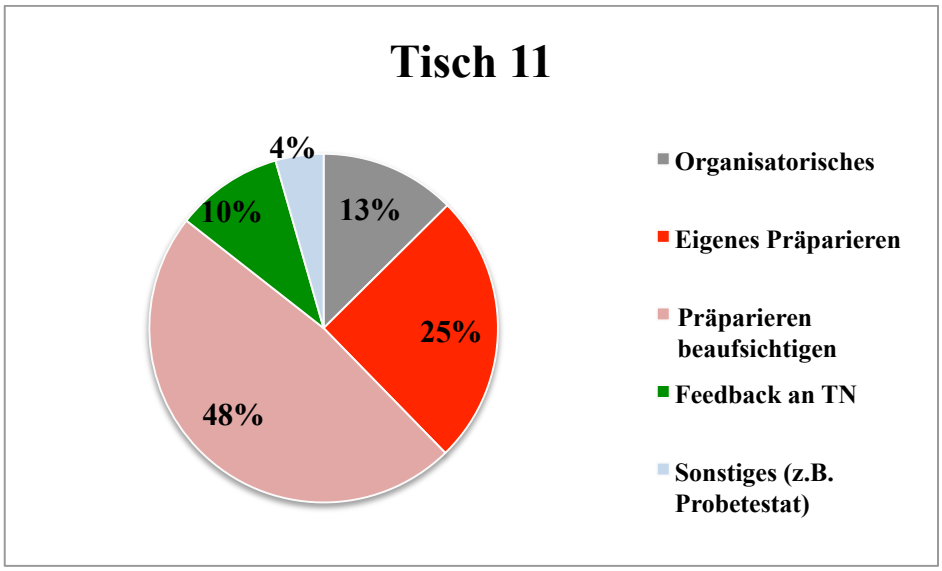
(Institut für Anatomie und Zellbiologie, 2016)

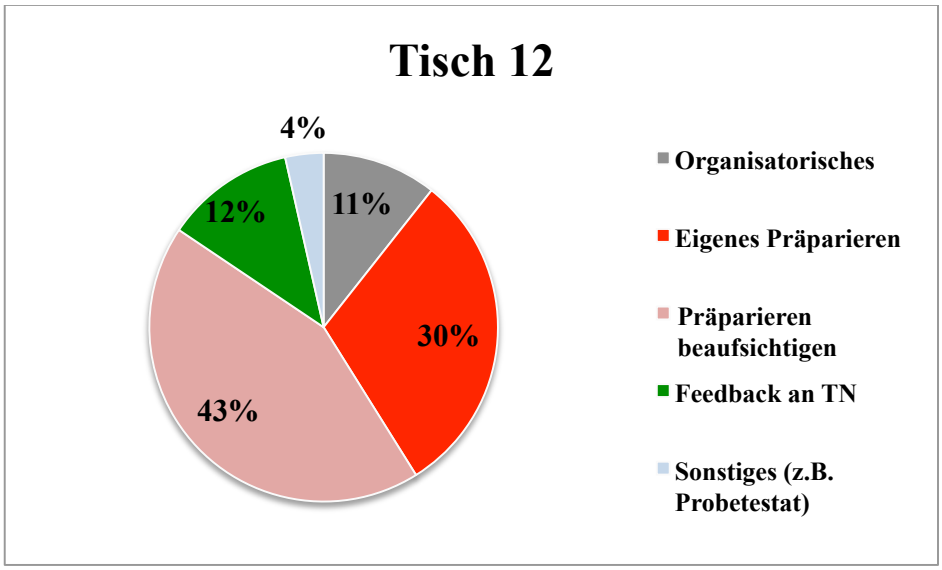


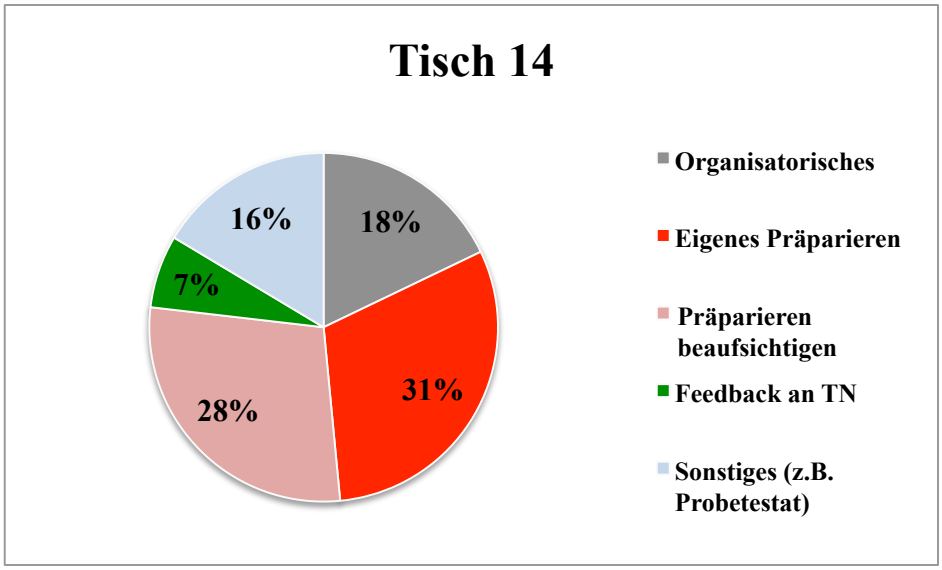


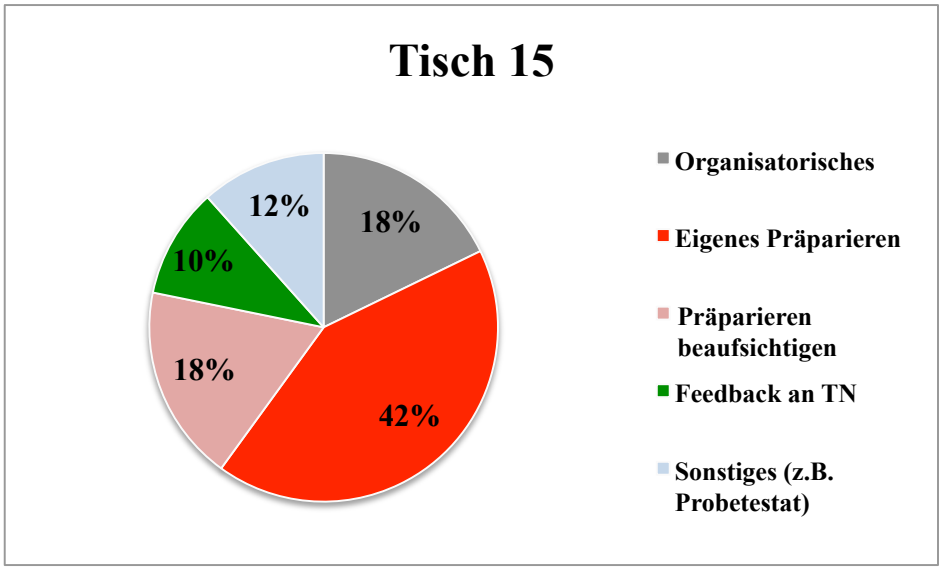

Tisch 7
7%
28%
29%
10%
26%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

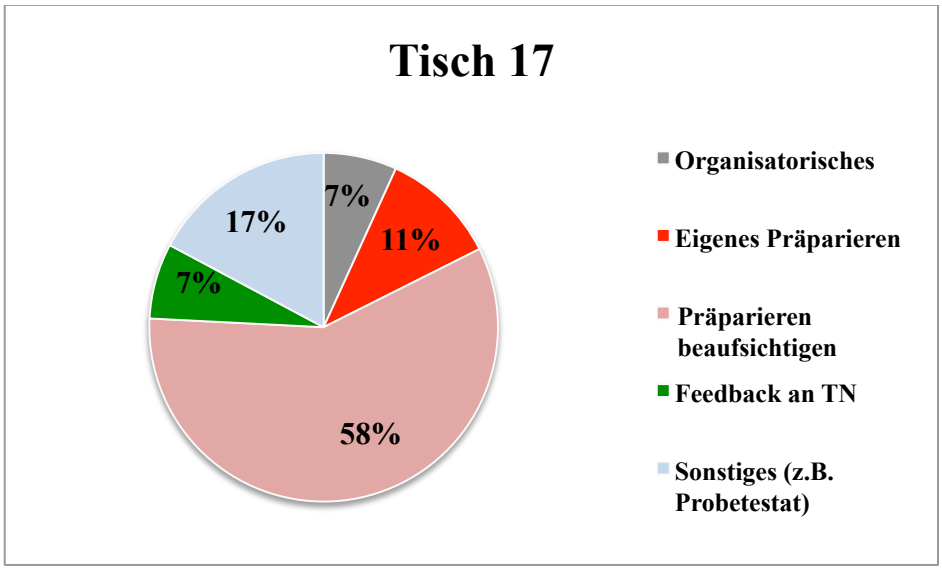

Tisch 8
16%
21%
50%
1%
12%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

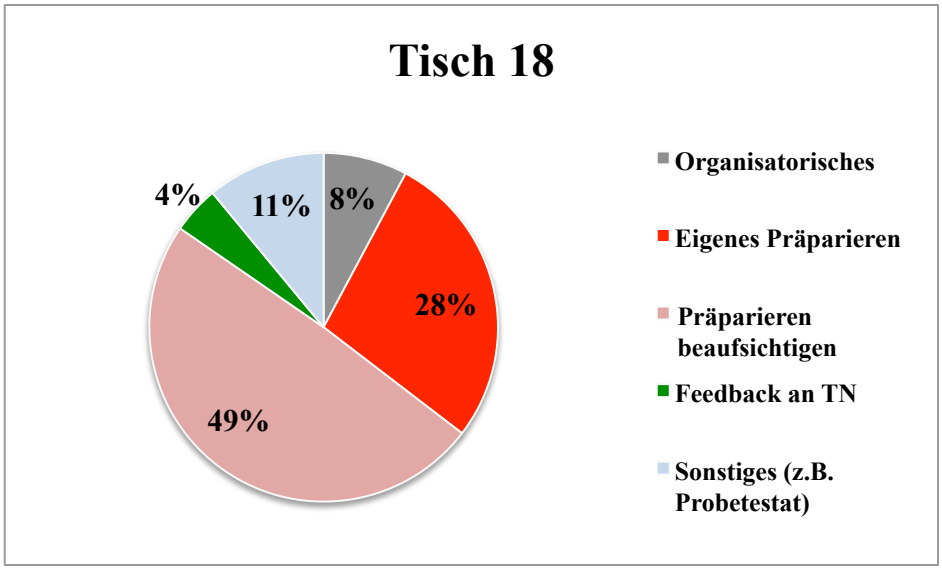

Tisch 11
4%
10%
13%
25%
48%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

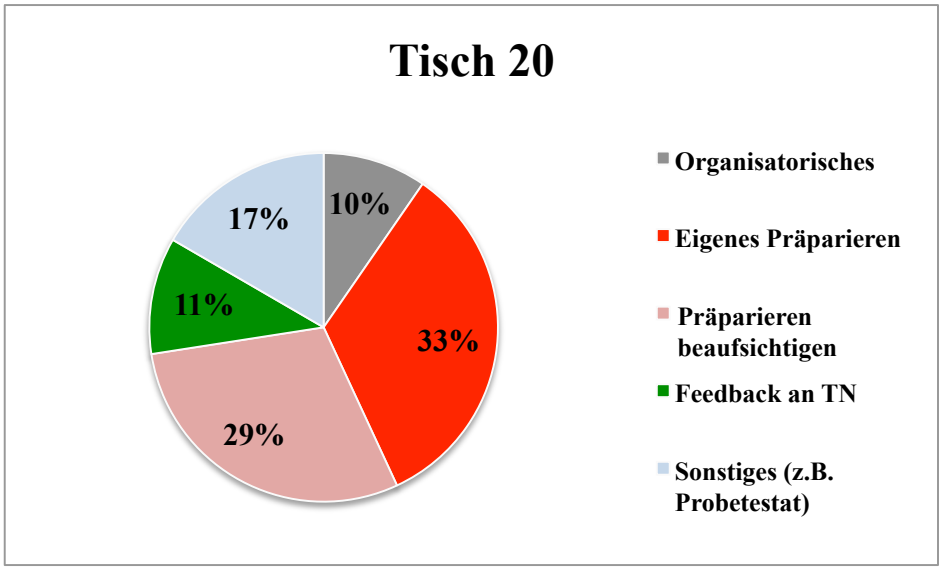

Tisch 12
4%
12%
11%
30%
43%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

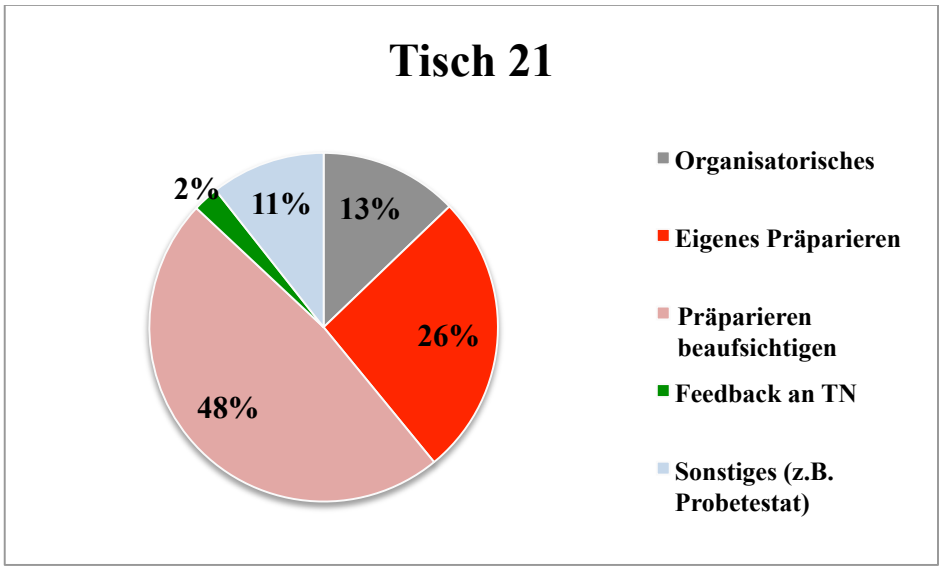

Tisch 14
16%
18%
7%
28%
31%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

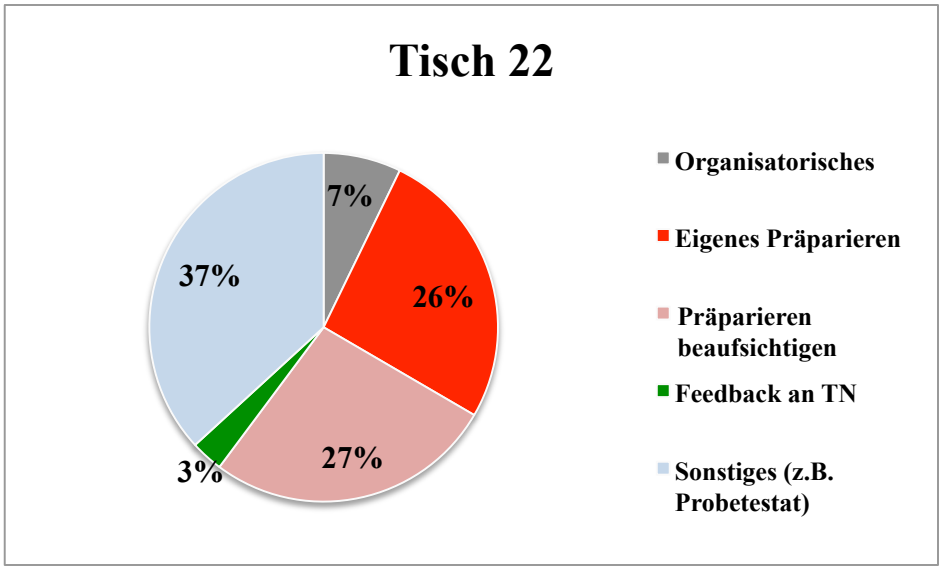

Tisch 15
12%
18%
10%
18%
42%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

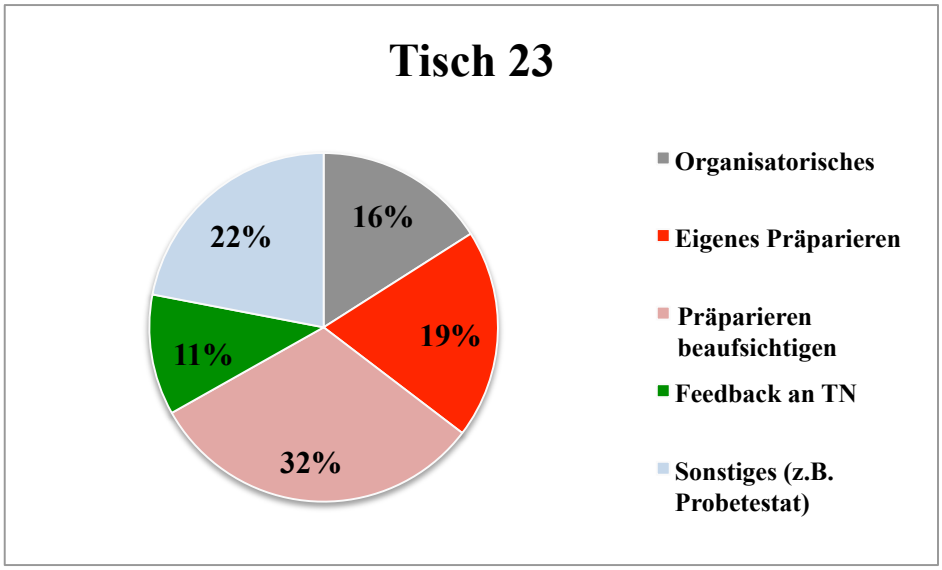

Tisch 17
7%
11%
58%
7%
17%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

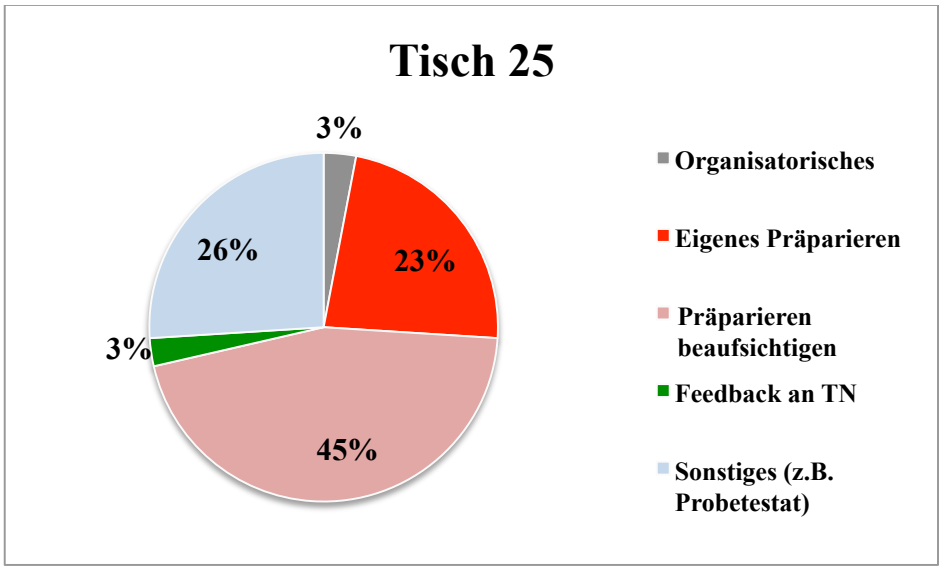

Tisch 18
8%
28%
49%
4%
11%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

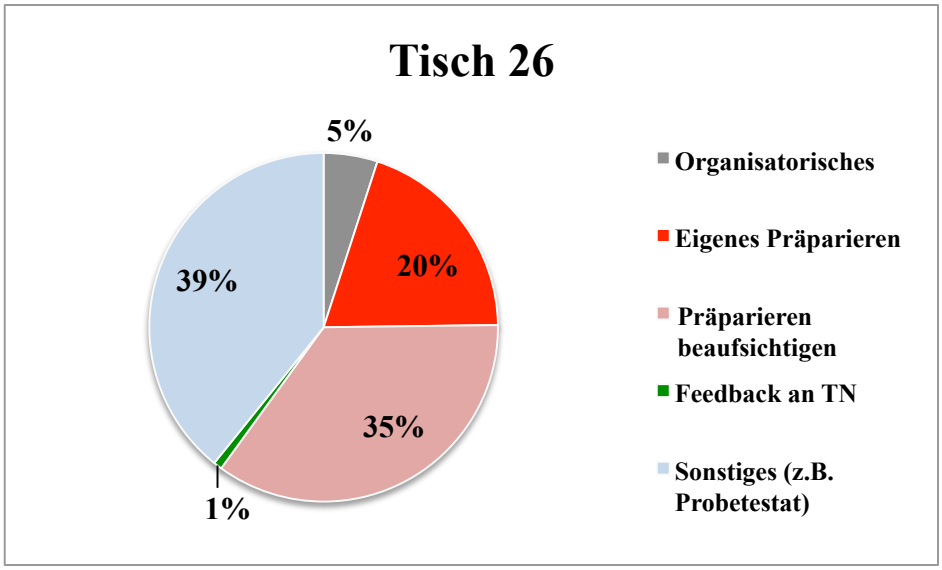

Tisch 20
10%
33%
29%
11%
17%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

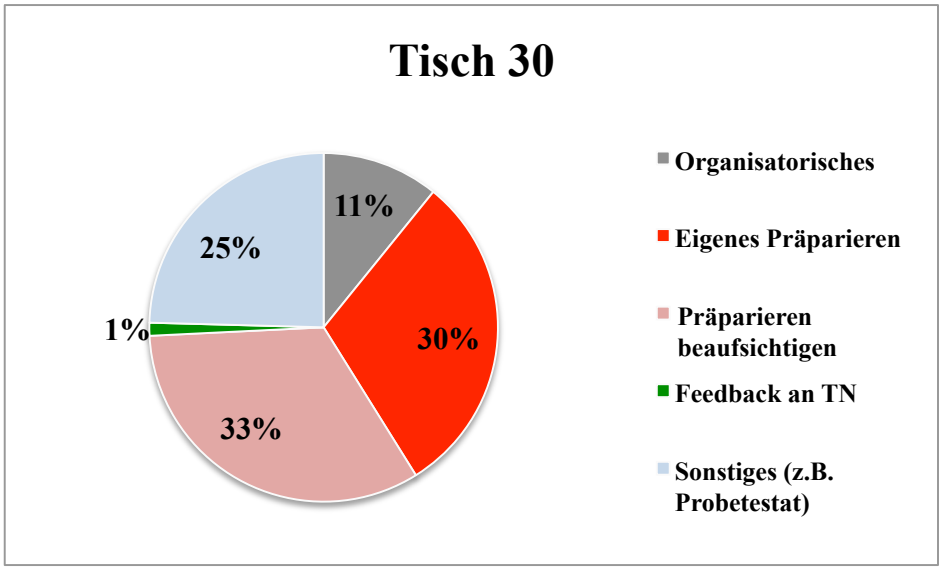

Tisch 21
2%
11%
13%
26%
48%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

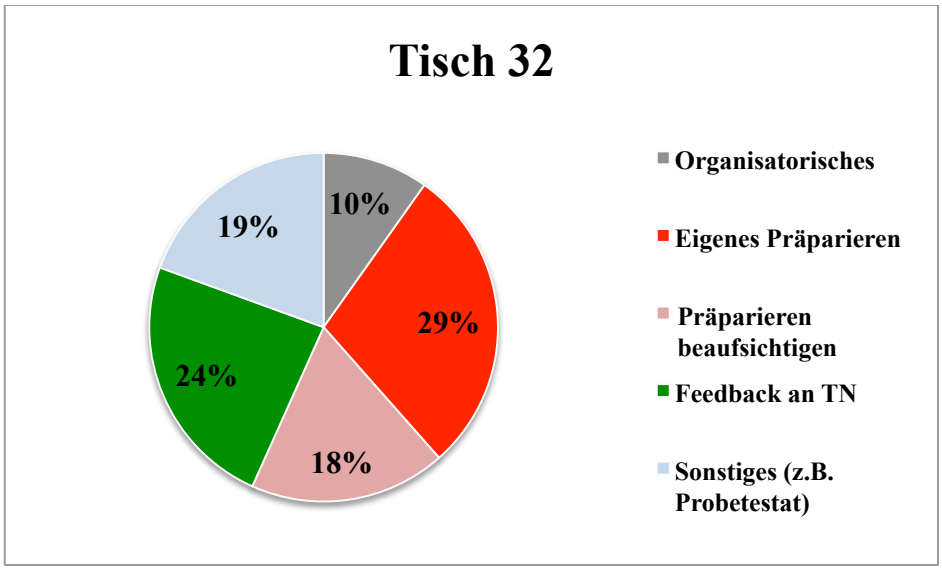

Tisch 22
7%
37%
26%
3%
27%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

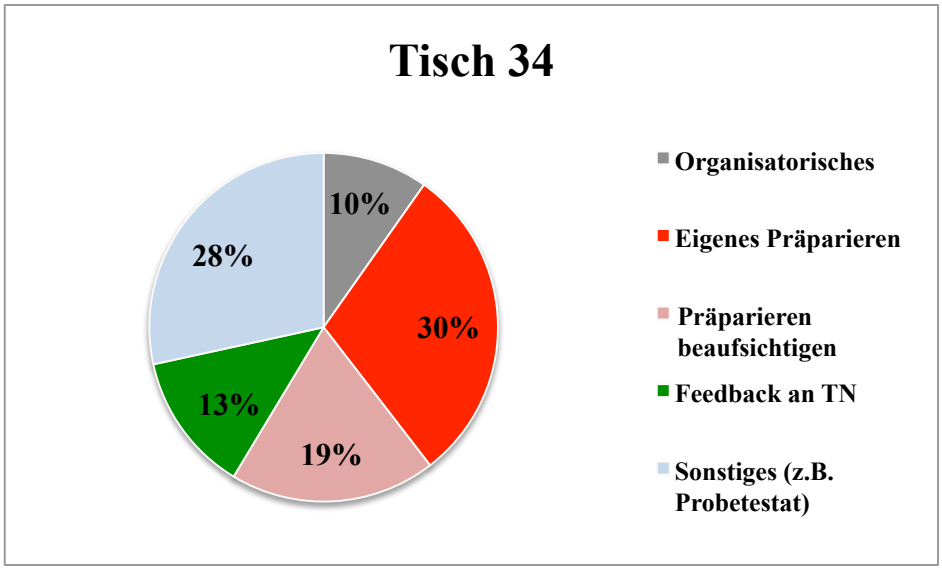

Tisch 23
22%
16%
11%
19%
32%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

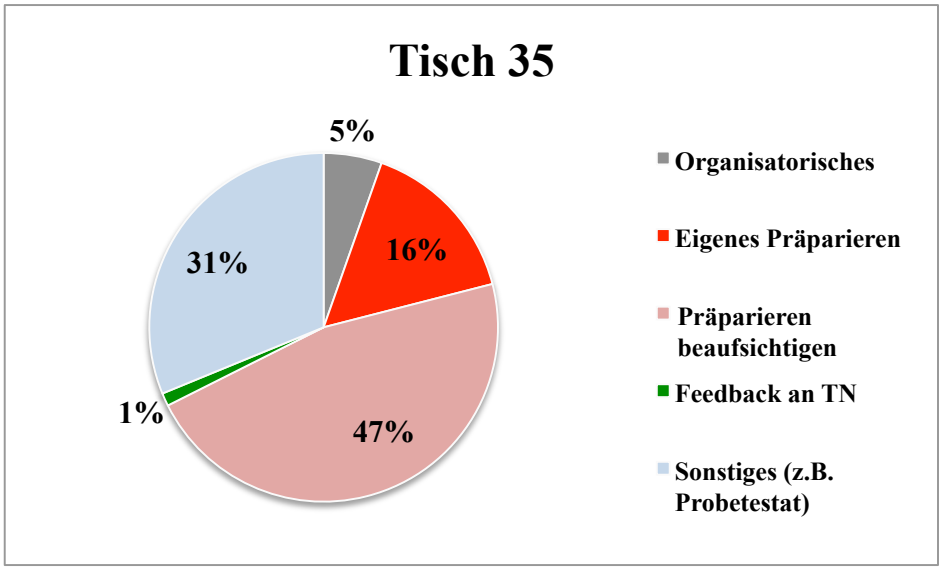

Tisch 25
3%
23%
45%
3%
26%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

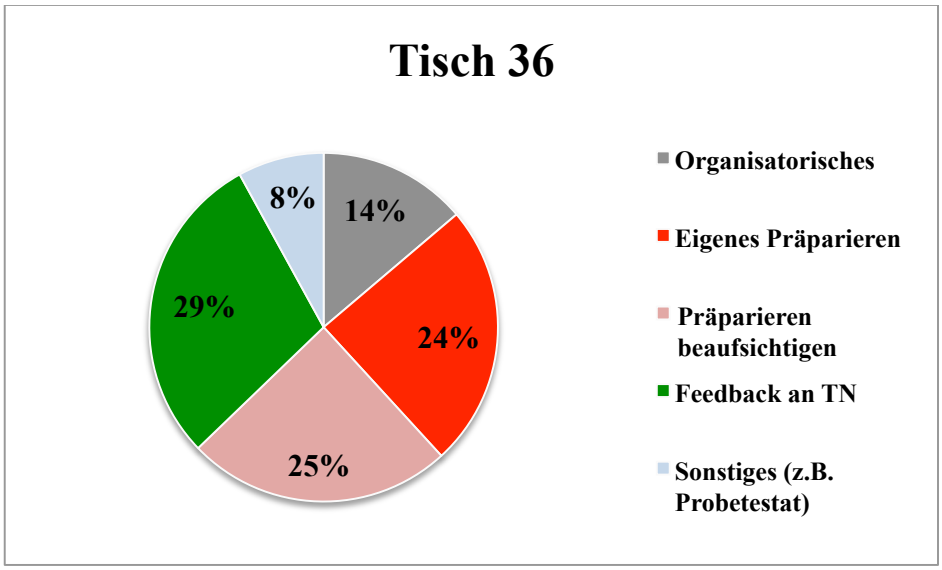

Tisch 26
5%
20%
35%
1%
39%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

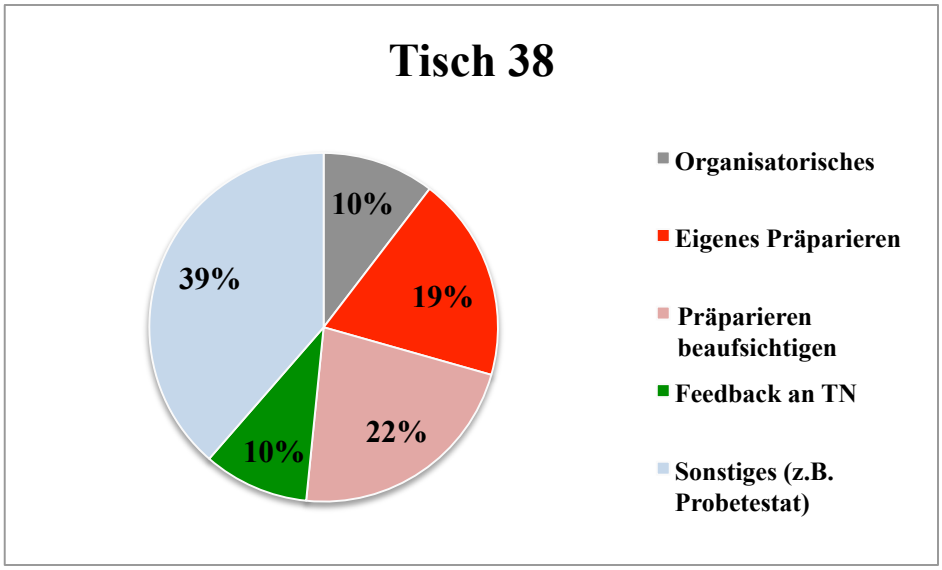

Tisch 30
11%
30%
33%
1%
25%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

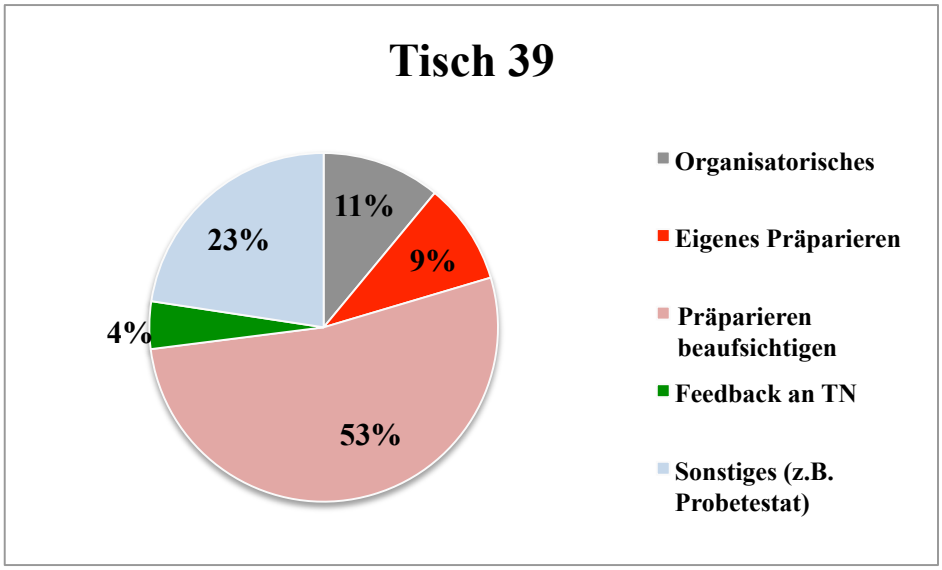

Tisch 32
10%
29%
18%
24%
19%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)


Tisch 34
10%
30%
19%
13%
28%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)


Tisch 35
5%
16%
47%
1%
31%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)


Tisch 36
14%
24%
25%
29%
8%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)


Tisch 38
10%
19%
22%
10%
39%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)


Tisch 39
11%
9%
53%
4%
23%
Organisatorisches
Eigenes Präparieren
Präparieren beaufsichtigen
Feedback an TN
Sonstiges (z.B. Probetestat)

Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt Frau PD Dr. med. Anja Böckers für die freundliche Übernahme der Doktormutterschaft meiner Arbeit. Im Besonderen danke ich ihr für die großartige Betreuung und Begleitung, wie ich sie mir nicht hätte besser wünschen können. Durch ihre konstante Unterstützung in allen Phasen meiner Arbeit, die konstruktiven Gespräche, ihren Enthusiasmus und die schnellen Korrekturen hat sie maßgeblich zur Erstellung dieser Arbeit beigetragen. Sie hatte immer ein offenes Ohr für mich und war mir durch ihre engagierte, professionelle und sehr herzliche Art ein Vorbild als Wissenschaftlerin, Medizinerin und Frau.

Ich bedanke mich herzlich bei Frau Astrid Horneffer für die freundliche Betreuung und Zusammenarbeit, die stets hoch kompetente Beantwortung meiner Fragen sowie das Korrekturlesen.

Bei Frau Sybille Etter für die Vermittlung des Kontaktes und die fabelhafte Unterstützung in allen Belangen.

Bei Nina Germann und Dr. med. Kathrin Spatz für das Korrekturlesen und die konstruktiven Anregungen.

Ich danke meiner Familie, die mich mein Leben lang egal in welcher Lebenslage unterstützt hat und immer bedingungslos für mich da ist.

Mein ganz besonderer Dank gilt meinem Mann Dominik, mit dessen unermüdlicher Unterstützung und Geduld sowohl mein Studium der Zahnmedizin als auch die Erstellung dieser Arbeit überhaupt erst möglich wurden. Ich liebe Dich.

Lebenslauf

Der Lebenslauf wurde aus Gründen des Datenschutzes entfernt.