

**Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg**

**Frühe Internationalisierung von Human- und Zahnmedizin-Studierenden der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Columbia University New York City**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Medizin (Dr. med.)

vorgelegt

der Medizinischen Fakultät

der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

von Camilla Laura Gölkel

geboren am 15.08.1991 in Stuttgart

Betreuerin: Prof. Dr. H. Kielstein

Gutachter:

- Prof. Dr. S. Feller
- Prof. N. Hammer, Graz

02.03.2021

07.12.2021

## Referat

Das Ziel dieser Doktorarbeit war es, ein internationales Austauschprogramm im Rahmen der anatomischen Ausbildung zu etablieren, um einen länderübergreifenden Wissensaustausch zu ermöglichen, internationale Freundschaften und Beziehungen zu fördern und wissenschaftlichen Kollaborationen eine Plattform zu geben. Zudem soll die Bedeutung des Präparierkurses, als geeignete Grundlage für dieses Projekt, im medizinischen Curriculum hervorgehoben werden. Die Arbeit verdeutlicht außerdem die Entwicklung der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg von einer ehemaligen DDR-Fakultät hin zu einer über die deutschen Grenzen hinaus mitwirkenden universitären Institution.

Im Präparierkurs des Wintersemesters 2015/2016 wurde einer freiwillig teilnehmenden Gruppe Studierender ein englischsprachiges, bildhaft illustriertes Präparierskript, der *American Dissector* der Columbia University New York City, zur Verfügung gestellt. Dieser diente dazu bestimmte Präparationsgebiete zu präparieren, während die anderen Studierenden nach dem deutschen, textbasierten Präparierskript vorgehen. Am Ende des jeweiligen Präpariertages wurden die Ergebnisse mittels Checklisten kontrolliert und verglichen. Zwischen amerikanischen und deutschen Studierenden fand zudem ein Austausch via Videokonferenz statt. Am Ende des Semesters wurde das Ergebnis der Evaluation zweier Fragebögen mit der Unterstützung von Statistiker\*innen der Columbia University ausgewertet. Das Ergebnis der Auswertung des Fragebogens bezüglich der zwei Präparierskripte zeigte, dass 58 % der deutschen Studierenden beide als gleichwertig ansahen. Die Mehrheit (62 %) der Studierenden empfand es anhand der Bilder im *American Dissector* jedoch einfacher, mit dessen Hilfe gesuchte Strukturen darzustellen. Im Hinblick auf die Videokonferenzen zeigte die zweite Umfrage, dass 72 % der deutschen und amerikanischen Studierenden sich mehr internationale Programme dieser Art im medizinischen Curriculum wünschen. Die erfolgreiche Entwicklungsgeschichte des Projektes führte zu seiner heutigen Form als „International Collaboration and Exchange Programm“ (ICE-Programm). An diesem partizipieren mittlerweile 14 Universitäten aus elf Ländern (Australien, Dänemark, Deutschland (zwei Universitäten), Finnland, Frankreich, Großbritannien (zwei Universitäten), Japan (zwei Universitäten), Kanada, Österreich, Taiwan und USA) und profitieren so vom internationalen Austausch.

# Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG UND ZIELSTELLUNG	1
1.1	Hintergründe und Definitionen	1
1.2	Der Beginn des Projekts	2
1.3	Die erste Publikation	2
1.4	Die zweite Publikation	5
1.5	Die Rolle des Projekts für das Anatomische Institut Halle (Saale)	6
2.	DISKUSSION UND AUSBLICK	8
2.1	Herausforderungen des Projekts und deren Lösungsansätze	8
2.2	Vorteile der Teilnahme am ICE-Programm	10
2.3	Weitere Hintergründe und die Zukunft des Projekts	11
	LITERATURVERZEICHNIS	14
	THESEN	17
	ANLAGEN	18
	Die erste Publikation im Original	18
	Die zweite Publikation im Original	24
	SELBSTSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG MIT UNTERSCHRIFT	II
	ERKLÄRUNG ÜBER FRÜHERE PROMOTIONSVERSUCHE	II
	DANKSAGUNG	III

# 1. Einleitung und Zielstellung

## 1.1 Hintergründe und Definitionen

Die Globalisierung hat Einfluss auf beinahe jeden Bereich des menschlichen Lebens (Schwarz 2001). Besonders deutlich wird dies sichtbar im Bereich der Medizin, sei es im Hinblick auf die Wissenschaft, die Lehre oder das Ausüben der ärztlichen Tätigkeit. Laut Schwarz ist es wichtig eine Medizin mit globalem Fokus zu lehren. Doch was heißt das genau?

Seit Jahren bereits bemühen sich die Hochschulen um die Internationalisierung des Curriculums bzw. der Institution Hochschule als solcher. Es werden Pläne und Strategien zur Umsetzung entwickelt (Knight 1994, Childress 2009). Fächer wie „Global Health“ haben Einzug in das Curriculum gehalten (Knipper, Baumann et al. 2015), die Zahl der Auslandsaufenthalte während des Studiums nimmt zu und beides wird von Studierenden der Medizin auch zunehmend gefordert (Bozorgmehr, Menzel-Severing et al. 2010, Bozorgmehr, Schubert et al. 2010).

Die Begriffe Globalisierung und Internationalisierung sind dabei unterschiedlich zu verstehen, aber im Zusammenhang zu sehen (Knight 2004). Knight (2003) sieht Internationalisierung als Prozess, der die Hochschulbildung maßgeblich veränderte und Globalisierung wiederum als starken Einflussfaktor auf die Internationalisierung. Globalisierung versteht sie als Austausch von Technologie, Wirtschaft, Wissen, Menschen, Werten und Ideen über Ländergrenzen hinweg.

Internationalisierung im Kontext der Ausbildung wird sehr unterschiedlich interpretiert. Eine einheitliche Definition gestaltet sich als Herausforderung (Knight 2003). Internationale Mobilität, internationale gemeinsame Projekte, neue Forschungsarbeiten und internationale akademische Programme sowie Austausch von erarbeiteten Lehrmodulen und vieles mehr kann als „Internationalisierung“ gesehen werden (Knight 2004). Knight (2003) definiert Internationalisierung, auf den nationalen, sektoralen und institutionellen Ebenen, als den Prozess internationale, interkulturelle und globale Dimensionen in die Vermittlung von Hochschulbildung zu integrieren.

Dabei erwähnt Knight schon früh die Kernelemente der Internationalisierung. Die strategische Umsetzung beinhaltet dabei vor allem Aktualisierungen der Curricula, Sammlung internationaler Erfahrung, Gastaufenthalte von Studierenden und Lehrkräften und Ausweitung internationaler Forschung (Knight 1994).

## 1.2 Der Beginn des Projekts

Das hier beschriebene Projekt zeigt eine Möglichkeit diese erwähnten Elemente der Internationalisierung in das bestehende Curriculum einer Medizinischen Fakultät einzubetten. Es startete im Wintersemester 2014/2015 unter der Initiative von Frau Professorin Dr. med. Anette Wu, Department of Pathology and Cell Biology, Columbia University New York City und Frau Professorin Dr. med. Heike Kielstein, Institut für Anatomie und Zellbiologie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Im ersten Projektjahr lag der Fokus auf der Arbeit mit dem *American Dissector*, einer digitalen, bildhaft illustrierten Präparieranleitung auf Tablets. Dieser wurde dem Anatomischen Institut Halle von dem Department of Pathology and Cell Biology der Columbia University New York City zur Verfügung gestellt. Hierbei wurden die Körperregionen Abdomen und Thorax von 80 freiwilligen deutschen Studierenden des dritten Semesters mit Hilfe des englischsprachigen *Dissectors* dargestellt. Die anderen deutschen Studierenden präparierten mit dem klassischen, deutschsprachigen Präparierskript. Zusätzlich fanden zwischen den 80 deutschen und 21 amerikanischen Studierenden freiwillige Videokonferenzen per Skype statt. Beides wurde durch dafür gestaltete Fragebögen evaluiert. Die Fragebogen wurden während der Examensphase verschickt, weshalb die Antwortrate der deutschen Studierenden sehr gering ausfiel (n=25). Trotzdem zeigte sich, dass davon 16 Studierende den *American Dissector* dem deutschsprachigen Skript vorzogen. 82 % der deutschen und amerikanischen Studierenden gaben an sich mehr solcher internationalen Programme im Curriculum zu wünschen. Es fiel die Entscheidung das Projekt im folgenden Wintersemester auszubauen.

## 1.3 Die erste Publikation

Nach dem erfolgreichen Start des Projekts im Wintersemester 2014/2015 stellte das Department of Pathology and Cell Biology der Columbia University New York City dem Institut für Anatomie und Zellbiologie in Halle im Wintersemester 2015/2016 erneut den *American Dissector* zur Verfügung. Zu Beginn des Semesters meldeten sich dieses Mal 140 Medizinstudierende des dritten Semesters aus Halle freiwillig, die nach dem englischsprachigen *American Dissector* präparierten. Die übrigen Studierenden des Kurses gingen erneut nach dem deutschsprachigen Skript vor. Die Präpariererergebnisse dieser zwei Vergleichsgruppen wurden mittels speziell entwickelter Checklisten täglich festgehalten. Jede Checkliste wurde für die einzelnen Präpariertage individuell entwickelt. Eine für die Studierenden entworfene Vokabelliste erleichterte dabei die Übersetzungsarbeit im Präpariersaal. Am Ende des Semesters wurde anhand der Checklisten ein Vergleich der Präparierleistungen zwischen den beiden

Gruppen gezogen und mittels Fragebogen die gesamte Projektidee inklusive beider Skripte seitens der Studierenden abermals evaluiert.

Resultierend aus den ausgewerteten Fragebogen des Vorjahres 2014/2015 entschieden wir uns in diesem Jahr den Schwerpunkt, neben der Arbeit mit dem American *Dissector*, auch auf den Austausch der Studierenden via Videokonferenz zu legen. Dazu wurde den Gruppen deutscher Studierender, die nach dem amerikanischen Skript präparierten, jeweils ein\*e Student\*in der Columbia University New York City zugeteilt. In den freiwilligen Videokonferenzen tauschten sich die Studierenden der beiden Anatomiekurse über den Aufbau des jeweiligen Medizinstudiums und die verschiedenen Gesundheitssysteme aus. Zunächst war eines der Ziele des Projekts 2015/2016 einen Vergleich zwischen dem American *Dissector* und dem deutschen Präparierskript zu erstellen. Daraus resultierend sollte entweder der *Dissector* komplett ins deutsche, anatomische Curriculum übernommen oder ein neues, dem *Dissector* ähnliches Skript für den Präparierkurs in Halle entworfen werden. Die einzelnen Prozesse, die anzuwendenden Werkzeuge, Lehrinhalte und Ziele des deutschen und amerikanischen Präparierkurses wurden im Zuge dessen analysiert und verglichen. Um vergleichbare Ausbildungsstände zu erlangen, sollten sie dann aneinander angeglichen werden. Die Angleichung sollte in der Didaktik, Methodik und Technik erfolgen.

Um den Aufbau des American *Dissectors* und dessen Anwendung besser kennenzulernen wurden im Sommer 2016 weitere Untersuchungen an der Columbia University New York City im dortigen Präparierkurs durchgeführt. Gemeinsam mit den amerikanischen Studierenden und den dortigen Lehrkräften präparierte ich als Gasttutorin das Themengebiet Extremitäten. Ich konnte somit einen Einblick in die Organisation und den Ablauf des amerikanischen Anatomiekurses, sowie in die Integrierung des American *Dissectors* in das Curriculum gewinnen und diesen in die erste Publikation einfließen lassen. Dieser stellte im amerikanischen Präparierkurs Präparieranleitung und Anatomieatlas zugleich dar. Durch eine optimale Abstimmung des technischen Equipments auf die Anforderungen des Programms des American *Dissectors* konnte seine reibungslose Nutzung gewährleistet werden. Der Besuch der dortigen Anatomievorlesungen zeigte, dass der American *Dissector* nicht nur als Präparieranleitung, sondern auch als Grundlage des begleitenden Vorlesungsskripts diene. Diese Kombination erleichterte den amerikanischen Studierenden das Arbeiten mit dem American *Dissector* im Präpariersaal. Sie setzten sich im Rahmen der Vorlesung unmittelbar vor dem Präpariertag mit den Inhalten und Bildern der Anleitung auseinander und konnten Unklarheiten im Vorhinein zusammen mit den Professor\*innen aus dem Weg räumen. Die Mitarbeiter\*innen des amerikanischen anatomischen Instituts hatten bereits gute Kenntnisse im Umgang mit dem

American *Dissector*, so dass sie die Studierenden im Präpariersaal unterstützen konnten. Durch diese Faktoren wurde ein schnelles und präzises Arbeiten mit dem American *Dissector* ermöglicht.

Im Vergleich dazu stellte die Nutzung des American *Dissectors* die Studierenden und die Mitarbeiter\*innen des Anatomischen Instituts in Halle vor einige Herausforderungen.

Im Fach Anatomie in Halle begleiteten die Vorlesungen den American *Dissector* größtenteils auch, jedoch oblag es der Eigenverantwortung der deutschen Studierenden sich vor dem Präpariertag mit dem entsprechenden Kapitel auseinanderzusetzen.

Es bestätigte sich, dass in der deutschen und in der amerikanischen Anatomievorlesung zwar inhaltlich die gleichen Themen behandelt wurden, in den jeweiligen Präparierkursen aber andere Schwerpunkte durch die beiden unterschiedlichen Skripte gesetzt wurden. Die Mitarbeiter\*innen des Präparierkurs in Halle kannten sich nur begrenzt mit dem American *Dissector* aus, weshalb sie den Studierenden im Präpariersaal nicht immer Hilfe leisten konnten. Immerhin gaben in Halle 62 % der Studierenden an, den Anatomieatlas bei der Arbeit mit dem American *Dissector* weniger nutzen zu müssen im Vergleich zur Arbeit mit dem deutschen Präparierskript. Ein weiterer Nachteil zeigte sich darin, dass die Funktionalität des American *Dissectors* durch den anderen Tablet-Typ, der in Halle genutzt wurde, eingeschränkt war. Viele Funktionen und Extras konnten nicht einwandfrei genutzt werden.

Dies alles verdeutlichte, dass die alleinige Übernahme des American *Dissectors* ohne Anpassung des gesamten anatomischen Curriculums des dritten Semesters in Halle nicht sinnvoll erschien.

Vor- und Nachteile der Einführung des American *Dissectors* im Curriculum des Anatomischen Instituts in Halle konnten durch den Aufenthalt als Gasttutorin an der Columbia University festgestellt werden. Im Gespräch mit den dortigen Studierenden, Professor\*innen und Statistiker\*innen wurden diese bestätigt. In Interviews zeigten die amerikanischen Studierenden ein großes Interesse an der Projektidee und vor allem am internationalen Austausch. Es konnten neue Teilnehmer\*innen für die Durchführung des Projekts im folgenden Semester gewonnen werden und die Idee der Etablierung eines Austauschprogrammes wurde gefestigt. Somit wurde aus den ehemals zwei Aspekten im Projektjahr 2015/2016, Präparieren mit dem American *Dissector* und der internationale Austausch, der Schwerpunkt in den Folgejahren auf letzteren gelegt.

Unter der Leitung von Frau Professorin Dr. Wu hat sich das Projekt weiterentwickelt. Von 2014 bis heute wurde der Fokus immer stärker auf die Internationalisierung, beziehungsweise die Entwicklung eines früh im Studium etablierten, medizinischen Netzwerks gerichtet. An diesem

partizipieren mittlerweile 14 Universitäten aus elf Ländern (Australien, Dänemark, Deutschland (zwei Universitäten), Finnland, Frankreich, Großbritannien (zwei Universitäten), Japan (zwei Universitäten), Kanada, Österreich, Taiwan und USA) und profitieren vom gemeinsamen Austausch (Wu, Noel et al. 2020). Heute ist das sogenannte ICE-Programm (International Collaboration and Exchange Programm) ein fester Bestandteil der anatomischen Institute in den genannten Ländern. Ausgewählte Studierende können über einen variablen Zeitraum hinweg an dem Austauschprogramm teilnehmen und beispielsweise an eigenen Projekten im Labor der Gastuniversität arbeiten oder an größeren wissenschaftlichen Projekten mitwirken. Die Auswahl erfolgt durch die Heimatuniversitäten. Voraussetzungen für die Teilnahme sind studentisches Engagement, ein guter Notenspiegel, Interesse an einer akademischen Karriere und am internationalen Austausch. Die Teilnehmer\*innen gewinnen einen Einblick in die universitären, wissenschaftlichen und kulturellen Strukturen des Partnerlandes, können sich mit Studierenden vor Ort austauschen und neue Kontakte knüpfen. Ziel der wissenschaftlichen Arbeit kann auch eine Publikation sein (Wu, Kielstein et al. 2019).

Auch der Präparierkurs des Anatomischen Instituts in Halle hat sich seit Projektbeginn gewandelt. Das Arbeiten mit Tablets im Präpariersaal, auf denen das Präparierskript heute digital zur Verfügung gestellt wird, wurde von den deutschen Studierenden bereits 2015/2016 gut angenommen. Der American *Dissector* wurde zwar nicht in das Curriculum übernommen, aber das deutsche Skript wurde in den folgenden Jahren durch kurze Präpariervideos zur exakteren Anleitung der Studierenden erweitert. Die Digitalisierung des deutschen Skriptes wurde damit vorangetrieben.

#### 1.4 Die zweite Publikation

Das Austauschprogramm wurde, nach dem Wunsch der Studierenden, ab dem Wintersemester 2016/2017 ausgebaut. Ein weiterer, praktischer Anteil dieser Doktorarbeit war die Mitorganisation und Moderation von Videogruppenkonferenzen zwischen den amerikanischen und deutschen Studierenden in den Semestern des Jahres 2017 und 2018. Es wurden Arbeitsgruppen gebildet, die bestimmte Themen erarbeiteten. Mittels Posterpräsentationen tauschten sich die Studierenden dann online über diese aus, wie zum Beispiel Aufbau der Gesundheitssysteme und des Medizinstudiums, ethische Fragestellungen der Medizin oder auch aktuelle Herausforderungen für die jeweiligen Gesundheitssysteme (Wu, Kielstein et al. 2019). Im Zuge der Tätigkeit als Gasttutorin im Sommer 2016 in New York City und der dortigen intensiven Betreuung der Studierenden konnten auch einige amerikanische Studierende für die Teilnahme an Forschungsprojekten am Anatomischen Institut in Halle begeistert werden.



Ein konkretes Beispiel dafür und für die erfolgreiche Entwicklung des Projekts von 2014 bis heute zeigt die im Juni/Juli 2019 am anatomischen Institut in Halle erfolgte Zusammenarbeit eines deutschen und zweier amerikanischer Studierender. Carlos Galvez und Julie Chang von der Columbia University New York City verbrachten im Rahmen des ICE-Programms im Juni/Juli 2019 sechs Wochen am anatomischen Institut in Halle. Dabei präparierten sie zusammen mit dem deutschen Studenten und Tutor Kevin Rudolph das Herz eines Körperspenders aus dem Präparierkurs 2018/2019. Dieser hatte zu Lebzeiten eine besondere Herzklappe, eine sogenannte Björk-Shiley-Klappe, eingesetzt bekommen. Gemeinsam stellten die Studierenden die Klappe und die relevanten anatomischen Strukturen des Herzens dar. Sie recherchierten themenbezogen und setzten sich mit der Krankheitsgeschichte des Körperspenders auseinander. In Zusammenarbeit mit dem Herzchirurgen Dr. Simon Sündermann aus der Klinik für Kardiovaskuläre Chirurgie der Charité Berlin, in dessen Abteilung im Jahr 1983 die Operation und Implantation der Klappe stattfand, gelang es, die Patientengeschichte zu rekonstruieren und eine erfolgreiche Implantation der Björk-Shiley-Klappe zu dokumentieren. Das Ergebnis der Kooperation unter der Leitung von Frau Professorin Dr. Heike Kielstein wird in der Publikation „Body donation as a grateful gift for a long and active life with a Björk-Shiley valve“ beschrieben.

### 1.5 Die Rolle des Projekts für das Anatomische Institut Halle (Saale)

Das Projekt der Internationalisierung Human- und Zahnmedizin-Studierender ist das erste seiner Art an einem anatomischen Institut einer medizinischen Fakultät in Deutschland. Für die Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, als ehemalige DDR-Fakultät, für ihr anatomisches Institut und für den Präparierkurs bedeutet das Projekt einen zukunftsweisenden Schritt in Richtung Internationalisierung des Medizinstudiums. Gerade die Aufgabe der Anatomie, die mit Nachwuchsproblemen zu kämpfen hat (Fischer und Pabst 2003), und die Rolle des Präparierkurses im medizinischen Curriculum werden seit längerer Zeit immer wieder in Frage gestellt (Turney 2007). Der Präparierkurs stellt mit seiner Struktur und seiner Organisation einen enormen zeitlichen und finanziellen Aufwand dar. Es gibt deshalb immer wieder Diskussionen darüber, das Präparieren von Körperspender\*innen aus dem Curriculum zu verbannen (Pabst 1993, Auer und McDonald 2003, Eggers, König et al. 2007).

Als ein Grundelement des Fachbereichs Anatomie ist der Präparierkurs jedoch ein wichtiger und prägender Abschnitt des Medizinstudiums, in dem die Studierenden die menschliche Anatomie durch das Präparieren von Körperspender\*innen früh im Studium lernen und dadurch besser verstehen können. Zusätzlich unterstützen das Fach und der Kurs die Studierenden darin, Fähigkeiten auszubauen, die in der späteren Tätigkeit als Mediziner\*innen eine große Rolle spielen, wie zum Beispiel Untersuchungstechniken, Interpretation von bildgebenden Verfahren

und anatomische Topographie zum Erlernen chirurgischer Techniken und Operationsverfahren (Auer und McDonald 2003, Eggers, König et al. 2007, Turney 2007). Speziell entwickelte Präparierskripte für diesen Kurs dienen als Anleitung (Eggers, König et al. 2007).

Vor allem die Studierenden evaluieren den Kurs häufig als besonders relevant in ihrem Curriculum (Bockers, Jerg-Bretzke et al. 2010). Nicht nur um die oben genannten Fähigkeiten zu stärken, sondern auch um weitere Schlüsselkompetenzen wie Teamwork, selbststrukturiertes Lernen und den Umgang mit Stresssituationen zu erlernen sowie ein ethisches Verständnis in der Auseinandersetzung mit dem Tod zu entwickeln (Bockers, Jerg-Bretzke et al. 2010).

Das Fach Anatomie und der Präparierkurs dienen als hervorragende Basis auf der das Projekt aufgebaut werden konnte (Wu, Noel et al. 2020). Das Fach ist an Universitäten weltweit Teil des festen Curriculums und im Kern meist ähnlich gestaltet, weshalb sich der Präparierkurs besonders für die Umsetzung eines internationalen Austauschs eignet und in diesem Projekt eine wichtige Rolle spielt (Wu, Kielstein et al. 2019, Wu, Noel et al. 2020).

## 2. Diskussion und Ausblick

Die beiden Publikationen verdeutlichen die Entwicklungsgeschichte eines Projekts zur frühzeitigen internationalen Vernetzung von Medizin- und Zahnmedizin-Studierenden von 2015 bis 2019. Die beiden Schwerpunkte der ersten Publikation, das Einführen des *American Dissectors* und der auf Videokonferenzen basierende Austausch der Studierenden, wandelten sich innerhalb von vier Jahren zu einem Austausch, in dem die Mobilität der Studierenden und der Wunsch sich mit anderen Studierenden intensiv auszutauschen im Vordergrund stehen. Das beispielhafte Projektergebnis wird in der zweiten Publikation dargestellt (Wu, Kielstein et al. 2019, Rudolph, Galvez et al. 2020). Der Austausch hat sich im Curriculum der teilnehmenden Universitäten etabliert, so dass der Fokus auf das gemeinsame wissenschaftliche Arbeiten gelegt werden kann. Den beiden Publikationen liegt zu Grunde, dass in den jeweiligen Projekten eine Kooperation zwischen den anatomischen Instituten in Halle (Saale) und New York City im Mittelpunkt steht. Auch die Bedeutung des Präparierkurses im Curriculum und der anatomischen Institute wird dadurch unterstrichen. Beides bietet mit seinen weltweit ähnlichen Strukturen die optimale Basis für eine solche Kooperation (Wu, Kielstein et al. 2019, Wu, Noel et al. 2020).

### 2.1 Herausforderungen des Projekts und deren Lösungsansätze

Das Projekt entwickelte sich anders als in den Jahren 2015 und 2016 geplant. Der *American Dissector* wurde nicht im Präparierkurs des Anatomischen Instituts Halle (Saale) übernommen, stattdessen wurde der Schwerpunkt auf den internationalen Austausch gelegt. Hierfür gab es mehrere Gründe.

Eine Schwierigkeit der Projektform in ihrer Anfangszeit in den Jahren 2014 und 2015 war die Koordination der großen teilnehmenden, deutschen Studierendengruppen. Die Kommunikation zwischen diesen Gruppen und ihren amerikanischen Austauschpartner\*innen wurde durch die alleinige Kontaktmöglichkeit via Internet, die Zeitverschiebung und die vollen Stundenpläne der Studierenden erschwert. Diese Faktoren wirkten sich teilweise negativ auf die Motivation mancher Studierender aus, das Projekt aktiv mitzugestalten. 22 % der Studierenden gaben am Ende des Semesters an, dass ihnen die Videokonferenzen in den Kleingruppen nicht gefallen hatten.

Studierende fordern laut Umfragen häufig eine klar vorgegebene und angeleitete Struktur solcher Programme, um sie besser in ihr bereits herausforderndes Curriculum integrieren zu können (Ambrose, Murray et al. 2017). Dies wurde auch bei diesem Projekt deutlich. Laut der

Umfragen wurde als Verbesserungsvorschlag zeitlich vorgegebene Termine für die Videokonferenzen in Kleingruppen angegeben.

Seit langem herrscht in der Anatomie ein Mangel an Fachkräften in Deutschland (Fischer und Pabst 2003). Dies zeigte sich auch in der Betreuung des Projekts und spielte damit eine Rolle bei der Projektentwicklung. Das Einarbeiten aller Mitarbeiter\*innen des Präparierkurses in Halle in den *American Dissector* konnte aus zeitlichen Gründen nicht geleistet werden. Somit wurde auch das Arbeiten mit zwei Präparierskripten parallel erschwert. Es mangelte den teilnehmenden Studierenden an Ansprechpartner\*innen im Präpariersaal, die sich mit dem amerikanischen Skript auskannten.

Unter den Studierenden empfanden es 62 % als einfacher, Präparierstrukturen mittels des *American Dissectors* darzustellen, statt mit Hilfe des deutschen Präparierskripts. Man ging zunächst davon aus, dass die interaktive und illustrierte Gestaltung des *American Dissectors* einen hinreichend selbsterklärenden Präpariervorgang ermöglichte. Erschwerend wirkten sich die sprachlichen Barrieren und der zeitliche Druck aus, unter dem die Studierenden präparierten.

Die Umsetzung eines neu etablierten, internationalen Projekts stellt zudem hohe finanzielle, zeitliche und technische Ansprüche an die medizinischen Institute (Ruiz, Mintzer et al. 2006, Altbach und Knight 2007, Ambrose, Murray et al. 2017). Dies erlebte man auch im Zuge dieses Projektes. Das Design und die Funktionalität des *American Dissectors* wurde für einen bestimmten Tablet-Typ entwickelt. Da im Präparierkurs in Halle preisgünstigere Tablets genutzt wurden, konnte das volle Potenzial des *American Dissectors* nicht ausgeschöpft werden. Als Beispiel zu nennen sind die themenbezogenen Fragen am Ende eines jeden Präpariertages oder das interaktive Glossar. Die Anpassung des *American Dissectors* an die in Halle genutzten Tablets kostete zusätzlichen zeitlichen Aufwand und erforderte entsprechende technische Expertisen.

In der ersten Publikation wird beschrieben, dass im Präparierkurs in den Jahren 2015 und 2016 in Halle gleichzeitig mit zwei Skripten präpariert wurde. Das stellte die betroffenen Studierenden vor große Herausforderungen hinsichtlich zusätzlich benötigter Vorbereitungszeit und Motivation. Hinzu kam, dass die beiden Skripte unterschiedliche Präparierzeiten für dieselben Präparationsgebiete veranschlagten und somit die Präpariergeschwindigkeiten teils stark variierten. Dies erschwerte es die zwei Vergleichsgruppen am Ende eines Präpariertages auf demselben Stand zu halten.

Auch die unterschiedlichen englischen Sprachkenntnisse erschwerten den Studierenden und Mitarbeiter\*innen die Arbeit mit dem *American Dissector*. Insgesamt ergab sich bei den Umfragen am Ende des Semesters, dass 59 % der deutschen Studierenden genauso viel Zeit zum Präparieren mit *American Dissector* benötigten, wie mit dem deutschen Präparierskript, 23 %

der Studierenden verbrachten im Durchschnitt mindestens 30 Minuten mehr Zeit im Präpariersaal, wenn sie mit dem *American Dissector* präparierten und immerhin 9 % gaben an, sogar eine Stunde mehr Zeit mit dem *American Dissector* zu benötigen.

Bei der Projektarbeit der zweiten Publikation im Jahr 2019 konnten viele der oben genannten Probleme gelöst oder vermieden werden. Es waren nur drei Studierende involviert, denen es ermöglicht werden konnte, gemeinsam am Anatomischen Institut Halle im Rahmen des inzwischen etablierten „ICE-Programms“ zu arbeiten. Eine intensive Betreuung seitens wissenschaftlicher Mitarbeiter\*innen war daher nur begrenzt notwendig. Gemeinsam wurde ein kleines Gebiet ohne zeitlichen Druck präpariert.

Parallel zum individuell gestalteten Austausch einzelner Studierender finden in der heutigen Form des Projekts mehrmals im Semester Videokonferenzen zwischen allen teilnehmenden Studierenden der unterschiedlichen Universitäten statt, in denen durch Arbeitsgruppen Präsentationsthemen vorgestellt und diskutiert werden. Durch ein vorgeschriebenes Auswahlverfahren wird heute sichergestellt, dass die notwendigen Sprachkenntnisse und Motivation der Teilnehmer\*innen gegeben sind. Regelmäßige und zeitlich vorgegebene Termine für Videokonferenzen und zugeteilte Präsentationsthemen erleichtern den Studierenden die Kontaktaufnahme und den Austausch mit ihren jeweiligen Austauschpartner\*innen. Zudem wird bei der Zusammenstellung der Arbeitsgruppen auf eine ausgeglichene Gruppengröße geachtet.

Die in der ersten Publikation erwähnten Limitationen wurden damit analysiert und das Projekt wurde in seiner heutigen Form an die Anforderungen eines erfolgreichen Internationalisierungsprozesses angepasst.

Das alles erleichtert die Zusammenarbeit der Studierenden und machte es möglich, innerhalb des sechswöchigen wissenschaftlichen Projekts, das die beiden New Yorker Studierenden im Juni 2019 in Halle (Saale) absolvierten, eine gelungene Vorarbeit für die im August 2020 veröffentlichte Publikation zu leisten.

## 2.2 Vorteile der Teilnahme am ICE-Programm

Die Erfolgsgeschichte und rasante Entwicklung des Projekts von einer Kooperation zweier Universitäten, der Columbia University New York City und der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, hin zu dem heutigen ICE-Programm, bestätigen die Bedeutung des Projekts. Die weltweite Vernetzung der genannten Medizinischen Fakultäten entspricht dem Wunsch der Studierenden nach internationalem Austausch (Wu, Kielstein et al. 2019).

Das Programm eröffnet den Studierenden der teilnehmenden Universitäten früh im Studium die Möglichkeit der Interaktion mit anderen Medizinstudierenden, das Kennenlernen ausländischer Gesundheitssysteme und unterschiedlicher Strukturen des Medizinstudiums, sowie der Kultur des jeweiligen Gastlandes und die Möglichkeit des wissenschaftlichen Arbeitens (Wu, Kielstein et al. 2019).

Für zukünftige wissenschaftliche Karrieren bietet es eine Plattform, internationale Netzwerke zu festigen und neue medizinische Projekte zu initiieren. Die Teilnehmer\*innen des Programms befinden sich in der Vorklinik, das heißt sie hatten bisher wenig Berührungspunkte mit der Thematik „wissenschaftliches Arbeiten“. Die Studierenden können im Rahmen ihres Aufenthalts an der Gastuniversität eigene Projekte zugeteilt bekommen, zum Beispiel kleinere Projektarbeiten im Labor eines Instituts. Sie arbeiten im Rahmen ihrer Projekte eigenverantwortlich und lernen wissenschaftliche Prozesse besser kennen. Das ist vorteilhaft für das Erstellen zukünftiger Publikationen und Dissertationen und kann den Weg für eine wissenschaftliche Karriere bahnen (Wu, Kielstein et al. 2019).

Auf persönlicher Ebene kann die Teilnahme an einem solchen Programm Eigenschaften, die man für die Ausübung des medizinischen Berufs benötigt, wie zum Beispiel Offenheit, Empathie und interkulturelle Kompetenz, stärken (Wu, Kielstein et al. 2019).

### 2.3 Weitere Hintergründe und die Zukunft des Projekts

Durch die zunehmende wirtschaftliche Abhängigkeit der Länder voneinander und die Mobilität der Menschheit, zum Beispiel durch Reisen und Immigration, muss Medizin heute aus einem globaleren Blickwinkel gesehen werden (Haq, Rothenberg et al. 2000). Heutzutage begegnet man in der Medizin vielen unterschiedlichen Nationalitäten, sei es durch Patient\*innen, ärztlichen Kolleg\*innen oder Wissenschaftler\*innen aus anderen Ländern, aber auch in Form von internationaler Literatur bei Recherchen und gemeinsamen Konferenzen zur Weiterbildung (Stütz, Green et al. 2014, Wu, Kielstein et al. 2019). Damit einher gehen sprachliche Barrieren, kulturelle Unterschiede im Hinblick auf das Verständnis von Gesundheit und Krankheit sowie den Umgang mit Patient\*innen und religiösen Einflüssen (Haq, Rothenberg et al. 2000). Diese Tatsachen sind zugleich Bereicherung und Herausforderung und werden in Zukunft noch an Bedeutung gewinnen. Zukünftige Ärzt\*innen müssen diesbezüglich bereits früh breiter ausgebildet werden (Drain, Primack et al. 2007, Murdoch-Eaton, Redmond et al. 2011). Dabei ist es von Vorteil, so früh wie möglich im Medizinstudium Berührungspunkte mit anderen Ländern und Kulturen zu schaffen. Je früher diese Erfahrungen gemacht werden, desto größer ist deren Einfluss auf die Entwicklung als Ärztin\*Arzt (Drain, Primack et al. 2007). Die erfolgreiche

Etablierung unseres Projektes in der Vorklinik soll die angestrebte Internationalisierung der medizinischen Lehre unterstützen.

Deutsche Medizinische Fakultäten versuchen diesen Anforderungen der Internationalisierung auch durch das Einführen neuer Fächer, wie zum Beispiel „Global Health“ nachzukommen (Knipper, Baumann et al. 2015). Sie reagieren dabei unter anderem auf eine deutliche Nachfrage seitens der Studierenden (Drain, Primack et al. 2007, Bozorgmehr, Menzel-Severing et al. 2010, Bozorgmehr, Schubert et al. 2010). Für den Begriff „Global Health“ gibt es bisher keine einheitliche Definition (Knipper, Baumann et al. 2015). Er ist abgeleitet von den Begriffen „public health“ und „international health“, die wiederum aus dem Begriff der Hygiene und der Tropenmedizin hervorgegangen sind (Koplan, Bond et al. 2009). Global Health, Public Health und International Health teilen sich laut Koplan, Bond et al. (2009) folgende Charakteristiken: Priorität eines bevölkerungsbasierten und präventiven Fokus, Konzentration auf ärmere, verletzlichere und unterversorgte Bevölkerungen, multidisziplinäre und interdisziplinäre Herangehensweisen, Betonung von Gesundheit als öffentliches Gut und die Bedeutsamkeit von System und Strukturen, sowie die Teilnahme von verschiedenen Interessensvertretern.

Die drei wesentlichen Kernelemente der Internationalisierung sind internationale Mobilität, Global Health und kulturelle Kompetenz (Stütz, Green et al. 2014). Mobilität, in Form von Famulaturen und Praktika im Ausland, galt dabei lange als „Zugpferd“ der Internationalisierung, doch der alleinige Fokus darauf reicht für eine Internationalisierung des Curriculums nicht mehr aus (Stütz, Green et al. 2014). „Global Health“ sollte daher als Kern im Curriculum etabliert werden (Drain, Primack et al. 2007).

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Integration wirtschaftlich schwächerer Länder und deren Bildungssystemen in den Prozess der Internationalisierung der Hochschulen. Durch die wachsenden Abhängigkeiten zwischen den Ländern riskiert man durch die Instabilität eines Gesundheitssystems die Stabilität anderer Gesundheitssysteme (Bateman, Baker et al. 2001). Das Vernetzen mit diesen Ländern sollte deshalb das nächste Ziel der Weiterentwicklung des ICE-Programms sein.

Die zunehmende Verbindung der Welt auf unterschiedlichen Ebenen führt auch zur schnelleren Verbreitung von Infektionskrankheiten (Morens, Folkers et al. 2004). Dabei müssen Nationen zusammenarbeiten und sich austauschen, um Krisenpläne zu erarbeiten und Pandemien zu bekämpfen. Transparenz und gegenseitiges Vertrauen sind dabei essentiell.

Die Medizin sieht sich der Herausforderung eines stetigen und rasanten Wandels ausgesetzt. Der Austausch auf unterschiedlichen Ebenen bietet die Möglichkeit zusammenzuarbeiten, damit gemeinsame, notwendige, wissenschaftliche Durchbrüche gelingen (Wu, Kielstein et al. 2019).

Ein solches Austauschprogramm zwischen Studierenden der Medizin vermag diese Art der Kooperationen nicht zu garantieren, stellt aber einen wichtigen Schritt in diese Richtung dar. Die Ausweitung des Projekts durch die Einbeziehung weiterer Länder ist geplant. Zukünftige Studien sollen die früh im Rahmen des ICE-Programms aufgebauten Beziehungen zwischen den Studierenden begleiten und eine Nachhaltigkeit des Projektes bis in den klinischen Abschnitt des Studiums und darüber hinaus untersuchen. Die Entwicklungsgeschichte und der Aufbau des Projekts können als Beispiel für die Entwicklung und Etablierung vergleichbarer Projekte herangezogen werden (Wu, Kielstein et al. 2019).



## Literaturverzeichnis

Altbach, P. G. and J. Knight (2007). "The Internationalization of Higher Education: Motivations and Realities." Journal of Studies in International Education **11**(3-4): 290-305.

Ambrose, M., L. Murray, N. E. Handoyo, D. Tunggal and N. Cooling (2017). "Learning global health: a pilot study of an online collaborative intercultural peer group activity involving medical students in Australia and Indonesia." BMC Med Educ **17**(1): 1-11.

Auer, R. N. and D. S. McDonald (2003). "Anatomy is still essential." Can.Med.Ass.J. **168**: 1.

Bateman, C., T. Baker, E. Hoornenborg and U. Ericsson (2001). "Bringing global issues to medical teaching." The Lancet **358**: 1539-1542.

Bockers, A., L. Jerg-Bretzke, C. Lamp, A. Brinkmann, H. C. Traue and T. M. Bockers (2010). "The gross anatomy course: an analysis of its importance." Anat Sci Educ **3**(1): 3-11.

Bozorgmehr, K., J. Menzel-Severing, K. Schubert and P. Tinnemann (2010). "Global Health Education: a cross-sectional study among German medical students to identify needs, deficits and potential benefits (Part 2 of 2: Knowledge gaps and potential benefits)." BMC Medical Education **10**: 67.

Bozorgmehr, K., K. Schubert, J. Menzel-Severing and P. Tinnemann (2010). "Global Health Education: a cross-sectional study among German medical students to identify needs, deficits and potential benefits (Part 1 of 2: Mobility patterns & educational needs and demands)." BMC Medical Education **10**: 66.

Childress, L. K. (2009). "Internationalization Plans for Higher Education Institutions." Journal of Studies in International Education **13**: 289-309.

Drain, P. K., A. Primack, D. D. Hunt, W. W. Fawzi, K. K. Holmes and P. Gardner (2007). "Global Health in Medical Education: A Call for More Training and Opportunities." Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges **82**: 226-230.

Eggers, R., P. König, L. C. Busch and J. Westermann (2007). "Medizinstudium: Anatomie als Wissensbasis." Deutsches Ärzteblatt **104**: 1221-1224.

Fischer, B. and R. Pabst (2003). "Anatomie – Nadelöhr für die Mediziner Ausbildung. Der personelle Notstand hat vielfältige Ursachen." Deutsches Ärzteblatt **100**: 1659–1661.

Haq, C., D. Rothenberg, C. Gjerde, J. Bobula, C. Wilson, L. Bickley, A. Cardelle and A. Joseph (2000). "New World Views: Preparing Physicians in Training for Global Health Work." Family Medicine **32**: 566-572.

Knight, J. (1994). Internationalization- Elements and Checkpoints. C. research. Ottawa, Canadian Bureau for International Education. **7**: 1-15.

Knight, J. (2003). "Updating the Definition of Internationalization." International Higher Education **33**: 2-3.

Knight, J. (2004). "Internationalization Remodeled: Definition, Approaches, and Rationales." Journal of Studies in International Education **8**(1): 5-31.

Knipper, M., A. Baumann, C. Hofstetter, R. Korte and M. Krawinkel (2015). "Internationalizing Medical Education: The Special Track Curriculum 'Global Health' at Justus Liebig University Giessen." GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung **32**(5): 1-18.

Koplan, J. P., T. C. Bond, M. H. Merson, S. K. Reddy, M. H. Rodriguez, N. K. Sewankambo and J. N. Wasserheit (2009). "Towards a common definition of global health." The Lancet **373**: 1993-1995.

Morens, D. M., G. K. Folkers and A. S. Fauci (2004). "The challenge of emerging and re-emerging infectious diseases." Nature **430**: 242-249.

Murdoch-Eaton, D., A. Redmond and N. Bax (2011). "Training healthcare professionals for the future: internationalism and effective inclusion of global health training." Med Teach **33**(7): 562-569.

Pabst, R. (1993). "Gross Anatomy: An Outdated Subject or an Essential Part of a Modern Medical Curriculum." The anatomical Record **237**: 431-433.

Rudolph, K., C. Galvez, J. Chang, A. Wu, C. Golkel, S. H. Sundermann and H. Kielstein (2020). "Body donation as a grateful gift for a long and active life with a Bjork-Shiley valve." J Card Surg **35**(10): 1-3.

Ruiz, J. G., M. J. Mintzer and R. M. Leipzig (2006). "The impact of E-learning in medical education." Acad. Med. **81**: 207–212.

Schwarz, M. R. (2001). "Globalization and medical education." Med Teach **23**(6): 533-534.

Stütz, A., W. Green, L. McAllister and D. Eley (2014). "Preparing Medical Graduates for an Interconnected World: Current Practices and Future Possibilities for Internationalizing the Medical Curriculum in Different Contexts." Journal of Studies in International Education **19**(1): 28-45.

Turney, B. W. (2007). "Anatomy in a modern medical curriculum." Ann R Coll Surg Engl **89**(2): 104-107.

Wu, A., H. Kielstein, T. Sakurai, G. Noel, S. Viranta-Kovanen, C.-L. Chien and P. Bernd (2019). "Internationalization of Medical Education—Building a Program to Prepare Future Leaders in Healthcare." Medical Science Educator **29**(2): 535-547.

Wu, A., G. Noel, R. Wingate, H. Kielstein, T. Sakurai, S. Viranta-Kovanen, C. L. Chien, H. Traxler, J. Waschke, F. Vielmuth, M. G. Sagoo, S. Kitahara, Y. Kato, K. A. Keay, J. Olsen and P. Bernd

(2020). "An International Partnership of 12 Anatomy Departments - Improving Global Health through Internationalization of Medical Education." Ann Glob Health **86**(1): 1-14.

## Thesen

1. Der Präparierkurs ist eine wichtige, anpassungsfähige und damit zeitgemäße Struktur des anatomischen Curriculums.
2. Die Digitalisierung des klassischen Präparierskripts bietet eindeutige Vorteile in der Umsetzung des Präparierkurses.
3. Studierende der Human- und Zahnmedizin fordern mehr internationalen Austausch im Rahmen ihres Studiums.
4. Studierende benötigen strukturelle Vorgaben bei der Umsetzung internationaler Projekte.
5. Die Internationalisierung der Hochschulen kann nur einhergehen mit einer Umstrukturierung der momentanen Curricula.
6. Die Anpassung des Curriculums an internationale Standards stellt hohe finanzielle, technische und organisatorische Ansprüche an die Fakultäten.
7. Für die Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, gerade als ehemalige DDR-Fakultät, bedeutet das Projekt einen zukunftsweisenden Schritt in Richtung Internationalisierung des Medizinstudiums.
8. Internationaler Austausch und Projekte sind momentan ein Privileg der Hochschulen führender Industrienationen.

## Anlagen

Die erste Publikation im Original

Gölkel C, Wu A, Chiuzan C, Duong J, Bernd P, Kielstein H. (2019) Early internationalization of students in a German medical school in the former German Democratic Republic. *Ann Anat.* 225:42-47. [doi:10.1016/j.aanat.2019.03.004](https://doi.org/10.1016/j.aanat.2019.03.004)

(S. 18-23)

## Die zweite Publikation im Original

Rudolph K, Galvez C, Chang J, Wu A, Gölkel C, Sündermann SH, Kielstein H. (2020) Body donation as a grateful gift for a long and active life with a Björk-Shiley valve. J Card Surg. 35(10):2811-2813. [doi:10.1111/jocs.14922](https://doi.org/10.1111/jocs.14922)

(S.24- 26)

## Selbstständigkeitserklärung mit Unterschrift

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe. Alle Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis wurden eingehalten; es wurden keine anderen als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht.

Stuttgart \_\_\_\_\_

Camilla Gölkel

## Erklärung über frühere Promotionsversuche

Ich erkläre, dass ich mich an keiner anderen Hochschule einem Promotionsverfahren unterzogen bzw. eine Promotion begonnen habe. Ich erkläre, die Angaben wahrheitsgemäß gemacht und die wissenschaftliche Arbeit an keiner anderen wissenschaftlichen Einrichtung zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht zu haben.

Stuttgart \_\_\_\_\_

Camilla Gölkel

## Danksagung

Hiermit möchte ich mich zuerst ganz herzlich bei meiner Doktormutter Frau Professorin Dr. med. Heike Kielstein für die hervorragende Betreuung bedanken. Sie war mir bei Fragen und Problemen stets eine zuverlässige und konstruktive Unterstützung. Vielen Dank für Deine wertvollen Denkanstöße und auch für Deine Zeit beim Korrekturlesen, Diskutieren und Überarbeiten.

Ein herzliches Dankeschön möchte ich auch an Frau Professorin Dr. med. Anette Wu richten, die dieses Projekt ins Leben gerufen hat und mir auch stets mit Rat und Tat zur Seite stand.

Frau Professorin Dr. Paulette Bernd und ihren Mitarbeitern des Anatomiekurses 2016 danke ich für die Gastfreundschaft und Erfahrungen, die ich im Rahmen meines Aufenthalts im Sommer 2016 an der Columbia University New York erleben durfte. Den beteiligten Statistikern der Columbia University New York City danke ich für ihre hervorragende Arbeit und Unterstützung bei der Auswertung der gesammelten Daten.

Mein herzlicher Dank gilt auch den teilnehmenden Studierenden der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Columbia University New York City, ohne deren Teilnahme und Begeisterung das Projekt nicht möglich gewesen wäre.

Danke auch an die Mitarbeiter\*innen und Tutor\*innen des Präparierkurses 2015/2016 und an Frau George, die mich zum einen tatkräftig bei der Arbeit im Präpariersaal unterstützten und zum anderen geduldig jede meiner Mails und Fragen beantworteten.

Zu guter Letzt möchte ich meiner Familie und meinem Partner danken, die mich motivierten, anregten und stets mit Interesse und anderem Blickwinkel in der Umsetzung der Arbeit unterstützten.