



Aus dem Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin

Direktor: Prof. Dr. med. M. Fischer (MME) Bern

Klinikum der Universität

Ludwig-Maximilians-Universität München

**„Entwicklung eines Evaluationskonzeptes mit Online Lerntagebuch zur Evaluation von Lehrqualität und Lernzeitaktivitäten.“**

Dissertation

zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin

an der Medizinischen Fakultät der

Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Christina Roßgoderer Pinto da Silva

aus Passau

2021

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München

1. Berichterstatter: Prof. Dr. med. M. Fischer (MME) Bern

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Jörg Schelling

Mitbetreuung: PD Dr. phil. Jan Kieseewetter

Dekan: Prof. Dr. med. Thomas Gudermann

Tag der mündlichen Prüfung: 11.11.2021

Für meine Familie.

# 1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis .....	1
2	Zusammenfassung .....	5
3	Einleitung.....	5
3.1	Zentrale Forschungsfrage.....	5
3.1.1	Forschungsfrage .....	6
3.1.2	Forschungsziele .....	6
3.2	Inhaltlicher Aufbau der Dissertation.....	7
3.3	Überblick über den aktuellen Forschungsstand .....	7
3.3.1	Theoretische Überlegungen zu Evaluation .....	8
3.3.1.1	Begriffsklärung .....	8
3.3.1.1.1	Evaluation.....	8
3.3.1.1.2	Lehrevaluation und Veranstaltungs- bzw. Lehrveranstaltungsevaluation ..	9
3.3.1.1.3	Monitoring.....	9
3.3.1.2	Spezifische Probleme der Evaluation von Curricula.....	10
3.3.1.2.1	Was bedeutet „gute Lehre“?.....	10
3.3.1.2.2	Besondere Aspekte medizinischer Curricula .....	13
3.3.1.2.3	Ärztliche Ausbildung in Deutschland .....	14
3.3.1.2.4	Didaktische Herausforderungen an das Medizinstudium.....	15
3.3.1.2.5	Medizinische Curricula .....	16
3.3.2	Medizinisches Curriculum München, Stand 2009 .....	16
3.3.2.1	Harvard-Munich-Alliance Projekt Modul 23 .....	17
3.3.2.2	Ziele von Modul 23 .....	17
3.3.2.3	Bewertung der Organblöcke nach der Implementierung.....	18
3.3.3	Entwicklung neuer Curricula .....	18
4	Methodik.....	22
4.1	Entwicklung eines Evaluationskonzepts.....	22
4.1.1	Multidimensionales Bedingungsmodell nach Rindermann.....	22
4.1.2	Methodenauswahl.....	23
4.1.3	Wissenschaftliche Erarbeitung der Instrumente.....	24
4.1.3.1	Basis für die Fragebogen- und Interview-Item Entwicklung .....	24
4.1.3.1.1	Entwicklung von Fragebögen für Studierende.....	25
4.1.3.2	Entwicklung von Interviews .....	26
4.1.3.2.1	Interviews mit Dozierenden .....	26

4.1.3.2.2	Interviews mit Blocksprechern.....	27
4.1.3.2.3	Interview mit Modul 23 Organisationsverantwortlichen .....	27
4.1.3.3	Entwicklung eines Online Lerntagebuches für Medizinstudierende .....	27
4.1.3.3.1	Pilotstudie des Online Lerntagebuches 2012 .....	29
4.1.4	Entwicklung einer 360° Evaluation mit Online Lerntagebuch .....	29
4.1.5	Studiendesign zur Anwendung des Evaluationskonzeptes .....	30
4.1.5.1.1	Fragebögen .....	31
4.1.5.1.2	Interviews .....	31
4.1.5.1.3	Online Lerntagebuch .....	32
4.1.6	Datenanalyse .....	32
5	Ergebnisse.....	36
5.1	Ergebnisse der 360° Evaluation von Modul 23 .....	36
5.1.1	Ergebnisse quantitativer Angaben in den Fragebögen .....	36
5.1.2	Ergebnisse qualitativer Angaben in Fragebögen und Interviews.....	40
5.1.2.1	Zusammenfassung qualitativer Angaben.....	43
5.1.2.1.1	Förderung von Interdisziplinarität.....	43
5.1.2.1.2	Förderung Problem- und Patientenorientierten Lernens .....	43
5.1.2.1.3	Inhaltliche Abstimmung der Veranstaltungen.....	44
5.1.2.1.4	Motivation der Studierenden zur Teilnahme an Veranstaltungen.....	45
5.1.2.1.5	Erhöhung der Selbstlernzeit und Reduktion der Pflichtveranstaltungen ..	45
5.1.2.1.6	Förderung eines kontinuierlichen Lernverhaltens .....	45
5.1.3	Ergebnisse des Online-Tagebuches: Lernzeitaktivitäten im M23.....	45
6	Diskussion.....	48
6.1	Bewertung von Lehrqualität und Lernzeitaktivitätsentwicklung.....	49
6.1.1	Bewertung der Förderung von Interdisziplinarität .....	50
6.1.2	Bewertung der Förderung Problem- und Patientenorientierten Lernens .....	50
6.1.3	Bewertung der Förderung inhaltlicher Abstimmung .....	51
6.1.4	Bewertung der Motivation zur Teilnahme an Veranstaltungen .....	51
6.1.5	Bewertung von Selbstlernzeit und Pflichtveranstaltungszeitaufwand. ....	51
6.1.6	Bewertung der Förderung eines kontinuierlichen Lernverhaltens .....	52
6.1.7	Zusammenfassende Bewertung von Modul 23 .....	52
6.2	Bewertung des 360°-Evaluationskonzeptes.....	53
6.2.1	Bewertung der Fragebögen als Tool .....	53
6.2.2	Bewertung der Interviews als Tool .....	54
6.2.3	Bewertung des Online Tagebuches als Tool .....	54

6.2.4	Bewertung des Evaluationskonzeptes .....	56
6.3	Methodische Schlussfolgerungen – ein alternatives modifiziertes Evaluationskonzept 57	
6.4	Limitationen.....	58
6.5	Conclusio .....	59
7	Literaturverzeichnis .....	61
8	Danksagung .....	67
9	Lebenslauf.....	68
10	Anhang .....	69
A.	Projektentwurf für das Modul 23 .....	69
B.	Umsetzung des Projektentwurfes für das Modul 23 .....	73
C.	Interviewleitfaden für Interviews mit Dozierenden .....	76
D.	Interviewleitfaden für Interviews mit Blocksprechern am Beispiel AINS .....	76
E.	Leitfaden für Interview mit Modul 23 Organisationsteam .....	78
F.	Fragebogen zur Zwischenevaluation von Endo und AINS S. 1-4 .....	79
G.	Online Lerntagebuch.....	83
H.	Auszug der Ergebnisse.....	85
	Affidavit .....	94

## **Abbildungen, Grafiken und Tabellen**

*Abbildung III-1.* Darstellung des multidimensionalen Bedingungsmodells des Lehrerfolgs.

*Abbildung III-2.* Darstellung des 6 – step – Modells zur Entwicklung von Curricula in sechs Schritten.

*Abbildung IV-1.* Darstellung des 360° Evaluationskonzepts

*Abbildung IV-2.* Darstellung des Studiendesigns

*Abbildung IV-3.* Auswertungskonzept

*Abbildung V-1.* Ergebnisse der numerischen Angaben der Fragebögen. Benotung der Veranstaltungen und des Blockes insgesamt durch die Studierenden.

*Abbildung V-2.* Ergebnisse der numerischen Angaben der Fragebögen. Bewertung verschiedener Aspekte der Lehrqualität durch die Studierenden.

*Abbildung V-3.* Ergebnisse der numerischen Angaben der Fragebögen. Bewertung von Tempo der Veranstaltungen, Stoffumfang und Stoffschwierigkeit durch Studierende

*Abbildung V-4.* Angaben der Studierenden über ihre Lernzeitaktivitäten durchschnittlich pro Tag. Darstellung der Zeitaktivitäten im Verlauf von Woche 1 bis 4 inklusive der Wochenenden.

*Abbildung V-5.* Angaben der Studierenden über ihr Selbststudium durchschnittlich pro volle Woche. Darstellung der Zeitaktivitäten im Verlauf von Woche 1 bis 4 inklusive der Wochenenden 1-3.

*Abbildung V-6.* Selbststudium und Anwesenheit in Veranstaltungen durchschnittlich pro Woche im Modul 2 und 3 und im Modul 23 (2011 und 2013).

*Grafik V-1; V-2; V-3; VI-1; V-2.* Auswertungskonzept. Jeweiliger Auswertungsschritt rot markiert.

*Tabelle IV-1.* Darstellung von gängigen methodologischen Designs.

*Tabelle IV-2.* Items des HILVE-II-Fragebogens.

*Tabelle V-1.* Rücklaufquoten der Fragebögen

*Tabelle V-2.* Anzahl an verwertbaren Angaben je Frage in den Fragebögen für die Studierenden der Organblöcke AINS und Endo.

*Tabelle V-3.* Anzahl an Kodierungen je Determinantengruppe und Erhebungsinstrument

## 2 Zusammenfassung

An der Ludwig - Maximilians - Universität in München wurde 2011 ein organsystemzentriertes Basisjahr zur Lehre von innerer Medizin und Chirurgie in ein ansonsten klassisches Curriculum eingebaut. Im Rahmen dieser Dissertation wurde die Forschungsfrage aufgestellt, ob die Ziele „Verbesserung der Lehrqualität“ und „Veränderung der Lernaktivitäten“ durch die Implementierung des neuen Curriculums erreicht werden konnten. Zur Beantwortung dieser Frage wurde ein Evaluationskonzept mit Online Lerntagebuch, Fragebögen und Interviews zur Beurteilung medizinischer Curricula entwickelt. Dieses Evaluationskonzept wurde am neu etablierten Basisjahr angewandt. Das neue Curriculum wurde von den Studierenden insgesamt als gut und auch von Dozierenden und Organisatoren überwiegend positiv bewertet. Es konnte eine inhaltliche Abstimmung der Lehrinhalte aufeinander, eine Erhöhung der Selbstlernzeit und ein kontinuierliches Lernverhalten der Studierenden erreicht werden. Als verbesserungswürdig zeigte sich die Umsetzung des Anspruchs an interdisziplinäres, problem- und patientenorientiertes Lernen, die Steigerung der Motivation der Studierenden und Reduktion von Pflichtveranstaltungen. Das neu entwickelte Evaluationskonzept zeigte sich hilfreich für die Evaluation von Gesamtcurricula. Es gelang, wichtige Aspekte der Lehrqualität einfach und schnell zu erheben. Ein alternatives modifiziertes Konzept für die Praxisanwendung wurde als methodische Schlussfolgerung der vorliegenden Arbeit vorgestellt.

## 3 Einleitung

### 3.1 Zentrale Forschungsfrage

*„The good news is that most of the serious deficiencies can be overcome, at least to a significant degree, given the will to do so. The bad news is that most of the problems are not being seriously addressed on campuses today, nor will they be until they are correctly identified and clearly understood by those responsible for the quality of teaching and learning in our colleges.“ (Bok 2009: S.10)*

In Anbetracht von demografischen, technologischen, sozialen, politischen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Entwicklungen steht das Medizinstudium in Deutschland vor großen Herausforderungen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden und die Medizinstudierenden optimal vorzubereiten sind Veränderungen im Curriculum notwendig

(Tosteson, Adelstein et al. 1994, Putz 2002, Federkeil 2004, Schaeper and Briedis 2004, Wissenschaftsrat 2014). Da die ärztliche Ausbildung jedoch gesetzlich reglementiert ist und strengen Vorgaben unterliegt, sind solche Veränderungen zunächst meist nur im Rahmen von Modellstudiengängen oder durch Anpassung einzelner Elemente der Curricula möglich (ÄAppO 2002). In den vergangenen Jahren wurden bereits an mehreren deutschen Universitäten neue Modellstudiengänge entwickelt und curriculare Veränderungen in den bestehenden Curricula vorgenommen (Fabry and Fischer 2014, Wissenschaftsrat 2014). In einer Studie der Münchener Forschungsgruppe um Mueller et al. (veröffentlicht 2011) wurde das im Jahr 2009 an der Ludwig - Maximilians - Universität München (LMU - München) bestehende Curriculum untersucht und ein Veränderungsbedarf aufgezeigt. Im Rahmen eines Hochschulprojektes der Harvard-Munich-Alliance, einer Kooperation der medizinischen Fakultäten der LMU – München und Harvard – Medical – School zur Förderung der Medizinischen Ausbildung (Putz, Christ et al. 1999, Peters, Greenberger-Rosovsky et al. 2000, Putz 2002), wurde daraufhin ein klinisches Basisjahr (im Folgenden „Modul 23“ genannt) entwickelt und in das bestehende Curriculum integriert. Ziele des neuen Curriculums stellten neben einer Verbesserung der Lehre das Etablieren eines kontinuierlichen Lernverhaltens der Studierenden dar. Eine Prüfung, ob und welche der obengenannten Ziele erreicht wurden, blieb aus, da ein passendes Evaluationskonzept für das neue Curriculum nicht vorhanden war. Somit blieb unklar, ob durch die Curriculumsänderung die Lehrqualität tatsächlich verbessert werden konnte.

### 3.1.1 Forschungsfrage

Diese Dissertation bearbeitete folgende sich daraus ergebende Frage.

Konnten die Ziele „Verbesserung der Lehrqualität“ und „Veränderung der Lernaktivitäten“ durch Implementierung des neuen Curriculums erreicht werden?

### 3.1.2 Forschungsziele

Um die Forschungsfrage beantworten zu können, wurden folgend genannte Forschungsziele definiert.

1. Entwicklung eines Evaluationskonzeptes mit Online Lerntagebuch zur Beurteilung medizinischer Curricula.
2. Anwendung des Evaluationskonzeptes am Beispiel des Moduls 23 der medizinischen Fakultät der LMU - München.

### 3.2 Inhaltlicher Aufbau der Dissertation

Es folgt ein kurzer Überblick über die inhaltliche Gliederung der Arbeit. In der Einleitung wird im Folgenden der wissenschaftliche Hintergrund zu Evaluationen, der Untersuchung und Entwicklung von Curricula dargelegt. Es werden zudem die Ausgangssituation im medizinischen Curriculum der Fakultät der LMU, sowie die Ziele des neu implementierten klinischen Basisjahres erläutert. Eine erstmalige Bewertung der Organblöcke im Rahmen der Studie einer Münchner Forschungsgruppe als Grundlage für die Auswahl der Studienpopulationen wird dargelegt. Den Abschluss der Einleitung bildet die Darstellung der theoretischen Grundlagen der Entwicklung neuer Curricula. Im Kapitel der Methodik wird die Entwicklung des neuen Evaluationskonzeptes dargelegt. Das Multidimensionale Bedingungsmodell des Lehrerfolgs nach Rindermann (Rindermann 2001) wird als Basis für die Entwicklung der Messinstrumente vorgestellt. Die Entwicklung eines Online – Lerntagebuches zur Erfassung der Lernzeitaktivitäten der Studierenden und Integration in das Evaluationskonzept als bedeutender Teil zur Beurteilung der Lehrqualität wird dargelegt. Den Abschluss des Methodik Teils bildet die Beschreibung des Studiendesigns zur Testung des entwickelten Evaluationskonzeptes und die Durchführung der Erhebung und Datenanalyse. Das Kapitel fünf stellt die Ergebnisse der Evaluation dar, wobei quantitative und qualitative Daten, sowie die Ergebnisse des Online-Tagebuches gesondert aufgeführt werden. Im sechsten Kapitel findet sich die Bewertung der Lehrqualität von Modul 23 und der Entwicklung der Lernzeitaktivitäten der Studierenden. Das 360° - Evaluationskonzept wird als Ganzes bewertet und die Geeignetheit der verschiedenen Testinstrumente diskutiert. Limitationen der Studie werden erarbeitet. Es wird als methodische Schlussfolgerung ein alternatives modifiziertes Konzept für die Praxisanwendung vorgestellt. Den Abschluss findet die Arbeit mit einer Schlussfolgerung.

### 3.3 Überblick über den aktuellen Forschungsstand

Zunächst werden nachfolgend theoretische Überlegungen zu Evaluation dargestellt und für diese Arbeit wichtige Begrifflichkeiten erläutert. Darauf aufbauend, beschäftigt sich dieser Abschnitt mit den spezifischen Problemen bei der Evaluation von Curricula und der Messbarkeit von Lehrqualität. Die besonderen Aspekte medizinischer Curricula, die Situation der Lehre im Medizinischen Curriculum der LMU - München vor der Änderung des Curriculums, sowie die Entwicklung neuer Curricula werden dargelegt.

### 3.3.1 Theoretische Überlegungen zu Evaluation

Der folgende Abschnitt dient der Klärung von Begrifflichkeiten und Definitionen. Er gibt einen kurzen Überblick über wichtige Literatur zu Evaluation.

#### 3.3.1.1 Begriffsklärung

Seit ca. 50 Jahren finden an Universitäten im deutschen Sprachraum Lehrqualitätsevaluationen statt. Dies erfolgte unter anderem als Reaktion auf studentische Proteste und Verwaltungsreformen der Bundesländer wegen diverser Probleme in der Hochschulausbildung. Etablierte Verfahren sind neben interner Evaluation (Selbstevaluation, Lehrberichte) und externer Evaluation durch Experten vor allem studentische Lehrveranstaltungsevaluationen. Evaluationsmaßnahmen werden meist zur Sicherung von Standards in der Ausbildungsqualität institutionalisiert durchgeführt (Diehl 2001, Kluge and Schüler 2007, Rindermann 2003).

##### 3.3.1.1.1 Evaluation

Der Begriff „Evaluation“ kann aus dem lateinischen „e“, bzw. „ex“ (aus) und „valor“ (Wert), bzw. „valere“ (stark sein) abgeleitet werden.<sup>1</sup> Er besagt zunächst ganz generell so viel wie: „einen Wert aus etwas ziehen“, eine „Bewertung vornehmen“ und wird im normalen Sprachgebrauch je nach Zusammenhang unterschiedlich verwendet. Er kann in der Alltagssprache als Fremdwort für jegliche Art von Bewertung eingesetzt werden. So könnte das Riechen an einer geöffneten Milchflasche als Evaluation des Zustandes der Milch bezeichnet werden. Es handelt sich bei Evaluationen stets um ein „Instrument zur Generierung von Erfahrungswissen, das mit einer Bewertung verknüpft wird“ (Stockmann 2007: S.25). Dieses Begriffsverständnis findet sich in den meisten Definitionsversuchen wieder. Bortz und Döring definieren Evaluation als "Überprüfung der Wirksamkeit einer sozialen Intervention [...] mit den Mitteln der empirischen Forschung" (Bortz 1995: S.614). Wottawa und Thierau hingegen heben allgemeine Kennzeichen wissenschaftlicher Evaluation hervor. "Evaluation dient als Planungs- und Entscheidungshilfe und hat somit etwas mit der Bewertung von Handlungsalternativen zu tun. [...] Evaluation ist ziel- und zweckorientiert" und sollte "dem aktuellen Stand wissenschaftlicher Techniken und Forschungsmethoden angepasst sein" (Wottawa and Thierau 1998: S.14).

Der Begriff Evaluation schließt einerseits die Aktivität, das Evaluieren, andererseits aber auch das Resultat dieser Handlung, das Evaluationsurteil, ein. Hierbei ist beides

---

<sup>1</sup> "Evaluation" beim Online-Wörterbuch Wortbedeutung.info (18.7.2017)

miteinander verbunden. Kromrey (2000) hebt hervor, dass das Evaluieren objektivierbaren und testbaren Methodiken folgen sollte. Sonst bestehe die Gefahr, auf der Ebene eines rein subjektiven Evaluationsurteils zu verweilen.

Es existieren also zahlreiche Definitionen und Deutungen des Begriffes Evaluation (vgl. auch e.V. 2002, Weiss 1977, Wesseler 1994, Scriven 1981). Dieser Arbeit liegt das umfassende Evaluationsverständnis von Rindermann zugrunde, der unter Evaluation die systematische Analyse und empirische Untersuchung von Konzepten, Bedingungen, Prozessen und Wirkungen zielgerichteter Aktivitäten zum Zwecke ihrer Bewertung und Modifikation versteht (Rindermann, H. 2003/2). Demzufolge besteht Evaluation nicht nur aus einer adäquaten Beschreibung und Messung, sondern darüber hinaus auch aus einer Bewertung und Optimierung (Bortz 1995, Rindermann, H. 2009).

#### 3.3.1.1.2 Lehrevaluation und Veranstaltungs- bzw. Lehrveranstaltungsevaluation

Begriffe, die häufig unzureichend differenziert oder auch synonym verwendet werden sind die der Lehrevaluation und Lehrveranstaltungsevaluation. Grundsätzlich sollte Lehr- oder Ausbildungsqualität als Ganzes und Veranstaltungsqualität als Teil dieser Gesamtqualität unterschieden werden. Der Begriff *Lehrevaluation* ist veranstaltungs- und dozentenübergreifend und bezieht sich auf die Lehre insgesamt (inklusive Veranstaltungen, Ausbildungsinhalte, Bibliotheksausstattung, Studienzeiten, Absolventenchancen und ähnliches), während unter *Lehrveranstaltungsevaluation* ausschließlich die Evaluation von Vorlesungen und Seminaren verstanden wird. In der Literatur wird häufig jedoch lediglich der umfassendere Begriff „Lehrevaluation“ verwendet (Rindermann 2009, S.25).

#### 3.3.1.1.3 Monitoring

Ein weiterer Begriff, der eng mit dem Instrument der Evaluation verbunden ist, ist das Monitoring. Rossi, Freeman und Lipsey (1999, S. 231) definieren Monitoring folgendermaßen:

*„Program monitoring is a form of evaluation designed to describe how a program is operating and assess how well it performs its intended functions.“*

Der Unterschied zur Evaluation besteht hauptsächlich darin, dass Monitoring tendenziell mehr der Bestandsaufnahme dient und kontinuierlich möglichst vollständige Daten liefern soll, ohne das System zu hinterfragen (Stockmann 2004). Evaluationen hingegen dienen der Untersuchung von Wirkungen und Ursachen. Im Gegensatz zum Monitoring umfasst eine Evaluation in der Regel immer auch eine Ursachen- und Folgeanalyse. Evaluationen hinterfragen das Gesamtkonzept auf grundsätzlicher Basis, sie sind breiter und tiefer angelegt

und ausgerichtet. Beispielsweise könnten das Umweltmonitoring oder das Sozialindikatorensystem als Monitoring-Systeme bezeichnet werden (Stockmann 2007).

Gegenstand von Evaluationen können Institutionen, Programme, Verfahren, Produkte und Tätigkeiten sein. Dementsprechend unterscheiden sich Evaluationsmodelle teilweise stark voneinander. So ergibt sich je nach Gewichtung des Erkenntnisinteresses oder Evaluationsziels, der Nähe zu wissenschaftlicher Forschungsmethodik etc. ein anderer Evaluationsansatz. Aus diesem Grund werden auch unterschiedliche Begriffe zur Beschreibung der jeweils angewandten Evaluation verwendet (Rindermann 2009).

### 3.3.1.2 Spezifische Probleme der Evaluation von Curricula

Auf die im vorhergehenden Abschnitt beschriebenen Begrifflichkeiten rund um Evaluationen aufbauend, betrachtet dieses Kapitel die spezifischen Probleme, die bei der Evaluation von Curricula im Unterschied zu anderen Programmen auftreten. Die folgende Abhandlung stellt eine Eingrenzung des sehr vagen Begriffes „Qualität der Lehre“ dar und beschreibt eine Möglichkeit zur Instrumentalisierung und Erhebung der Lehrqualität auf Basis des Multidimensionalen Bedingungsmodells (Rindermann 2009). Anschließend folgt eine Darstellung der besonderen Aspekte medizinischer Curricula und der Situation im Medizinischen Curriculum der LMU -München. Das Projekt der Harvard-Munich-Alliance und der sogenannte 6 - Step Approach (Thomas, Kern et Hughes 2016) für die Entwicklung von Curricula werden beschrieben. Es zeigt sich darauf aufbauend die Notwendigkeit der Entwicklung eines neuen Evaluationskonzeptes für die Beantwortung der Forschungsfrage, ob die intendierten Ziele der Curriculumsänderung erreicht werden konnten.

#### 3.3.1.2.1 Was bedeutet „gute Lehre“?

Die Evaluation von Lehre und Ausbildung ist im Paragraphen fünf des deutschen Hochschulrahmengesetzes verankert (Hochschulrahmengesetz, 2017). Die staatliche Finanzierung orientiert sich unter anderem an den in der Lehre erbrachten Leistungen und soll regelmäßig bewertet werden. Hierbei sind die Studierenden bei der Bewertung der Lehrqualität zu beteiligen (§ 6 Hochschulrahmengesetz, 2017).

Was allerdings gute Lehre auszeichnet, ist vor jeglicher Lehrevaluation zunächst konzeptionell und empirisch zu klären. Hierzu stehen verschiedene Herangehensweisen zur Verfügung. So wäre eine axiomatische Definition von Ausbildungszielen möglich, das Heranziehen von instruktionspsychologischen Theorien oder die Interpretation von Gesetzestexten, Bildungsvorstellungen, Curricula und Lehrevaluationsbögen (Rindermann 2003). Rindermann (2003) beschreibt als *via regia* zur Bestimmung der Lehrqualität die

Heranziehung von Urteilen der an der Lehre Beteiligten. Lehrende und Wissenschaftler sollten die Inhalte bewerten, Studierende und falls möglich Hochschuldidaktiker die Form der Vermittlung. Studierende hätten den Vorteil, die Veranstaltungen oft zu besuchen, so dass sie zwischen verschiedenen Lehrenden vergleichen könnten und fachspezifische Erfahrung mit guter und schlechter Lehre hätten. Zudem seien sie die eigentlichen Adressaten der Lehre. Sie seien es, die durch die dargebotene Lehre lernen müssten, das Hochschulstudium sei für sie konzipiert (Rindermann 2009). Verschiedene Autoren stützen die Annahme, dass die Beurteilung der Lehre durch Studierende sensibel für den Lerngewinn ist und als Maß universitärer Lehrqualität gesehen werden kann (Cohen, 1981; Janssen & Gabler, 1974). Darauf aufbauend wird in dieser Arbeit zur Bewertung der Lehrqualität auf die Definition von Rindermann zurückgegriffen, der ein Modell für die Beschreibung von guter Lehre in verschiedenen Disziplinen beschreibt.

*„Der Lehrerfolg – definiert als gut und gut bewertete Lehre und definiert in Form günstiger Auswirkungen bei Studierenden- ist abhängig vom Lehrverhalten des Dozenten, von Verhalten und Voraussetzungen der Studierenden und von den Rahmenbedingungen“* (Rindermann 2009: S.209).

Es können zwei Kategorien von Lehrerfolgskriterien unterschieden werden.

- Veranstaltungsbezogene Kriterien wie Interessantheit der Veranstaltungsgestaltung und allgemeine Veranstaltungsqualität.
- Effekte bei den Teilnehmern/Studierenden in Form von quantitativem und qualitativem Lerngewinn, Einstellungsänderungen und Kompetenzerwerb.

Lehre kann verstanden werden als *„intentionale interpersonale Aktivität mit dem Ziel einer Modifikation von kognitiven und nichtkognitiven Strukturen“* (Rindermann 2009: S.65). Der Erfolg dieses Prozesses sei an bestimmte Voraussetzungen von Dozierenden und Studierenden geknüpft und in gesellschaftliche, curriculare und institutionelle Rahmenbedingungen eingebettet.

Auf dieser Grundlage wurde als Ergebnis verschiedener Studien unterschiedlicher Autoren in mehreren Hochschulsystemen von Rindermann das multidimensionale Bedingungsmodell des Lehrerfolgs entwickelt.

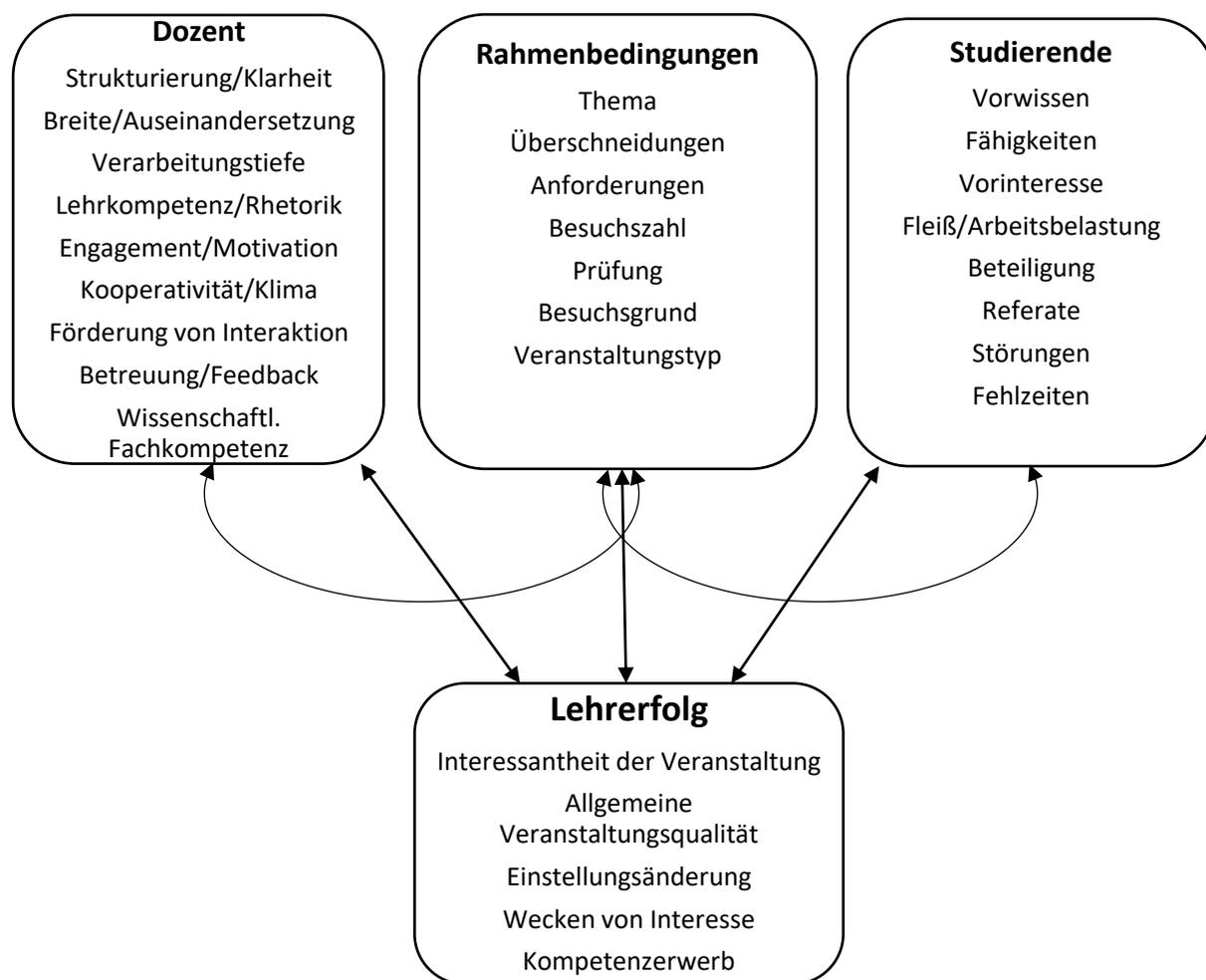


Abbildung III-1. Darstellung des multidimensionalen Bedingungsmodells des Lehrerfolgs, angelehnt an Rindermann 2009: S66.

*Determinanten des Dozentenverhaltens* sind in diesem Modell beispielsweise Strukturierung und Klarheit, Lehrkompetenz, Motivierung und Kooperativität/Kommunikation. Für den Erfolg einer Veranstaltung sind *studentische Determinanten* ebenfalls entscheidend, beispielsweise Fleiß, Vorwissen und Beteiligung. Einfluss auf die *Lehrqualität* nehmen auch *Kontextvariablen* wie Themen, Prüfung, Besuchsgrund und der Veranstaltungstyp.

Die drei Hauptfaktoren *Rahmenbedingungen*, *Dozent* und *Studierende* können in diesem Modell als Bedingungs- und Prozessvariablen mit der Produktvariable „*Lehrerfolg*“ in Beziehung gesetzt werden. Die Produktvariable Lehrerfolg wird hierbei multikriterial aufgefasst. Es lässt sich innerhalb des Lehrerfolges zwischen verschiedenen Erfolgsmerkmalen für die Veranstaltung unterscheiden. Die Bedingungsfaktoren wirken nicht isoliert voneinander auf den Lehrerfolg. Es wird von Kausalbeziehungen zwischen Bedingungs-, Prozess- und Produktvariablen, sowie innerhalb der einzelnen Variablen

ausgegangen. Der Lehrerfolg wird im multifaktoriellen Modell der Lehrveranstaltungsqualität hierbei als „zeitlich nachgeschaltete Produktvariable“ aufgefasst (Rindermann 2009: S.67).

Basis dieses Modells sind die Erfahrungen von Studien mit dem HILVE - Heidelberger Inventar zur Lehrveranstaltungsevaluation (Rindermann und Amelang 1994). In ersten Erhebungen (Rindermann 1996a, Rindermann 1996b) ließ sich die Interessantheit einer Veranstaltung in Regressionsanalysen am besten durch die Skalen Thema, Verarbeitung, Struktur und Lehrkompetenz vorhersagen. Die Allgemeinbeurteilung hingegen konnte man am besten durch die Skalen Interessantheit und Lernen prognostizieren. Ohne andere Lehrerfolgsskalen zeigten sich die Skalen Verarbeitungstiefe, Thema, Strukturierung und Lehrkompetenz als bedeutendste Prädiktoren. Der Lerngewinn lässt sich Rindermann zufolge am ehesten durch die Skalen Verarbeitung, Breite/Bezüge, Strukturierung, Thema und Fleiß vorhersagen. Dieses Konzept wurde weiterentwickelt und anhand von modifizierten Formulierungen stärker zwischen den Hauptfaktoren Dozent, Studenten, Rahmenbedingungen unterschieden, sowie zusätzlich die Skalen Interaktion, Betreuung/Feedback, Vorwissen, Störungen und Fehlzeiten erhoben, um differenziert verschiedene Aspekte der Lehre abzudecken.

Der HILVE-II Fragebogen wurde auf diesen Vorarbeiten basiert weiterentwickelt. Er erhebt einzelne Determinanten nicht, wie beispielsweise die Fachkompetenz (Rindermann 2009) und kann deswegen besser für die spezifizierte Evaluation eines Curriculums unabhängig von den Fähigkeiten der Dozierenden, auf die eine Veränderung des Curriculums keinen direkten Einfluss hat, eingesetzt werden.

Dieses Kapitel ging zunächst darauf ein, was unter „guter Lehre“ verstanden werden kann. Es erläuterte anschließend das multidimensionale Bedingungsmodell nach Rindermann, das konkrete Determinanten für eine umfassende Bewertung von „guter Lehre“ an die Hand gibt und die Grundlage für das in dieser Arbeit neu entwickelte Evaluationskonzept ist. Ein die Determinanten für den Lehrerfolg erhebender Fragebogen wurde erläutert und als Basis für die Erhebungen in dieser Studie definiert. Das nächste Kapitel geht auf die besonderen Herausforderungen ein, vor denen medizinische Curricula stehen.

#### 3.3.1.2.2 Besondere Aspekte medizinischer Curricula

Deutsche Universitäten stehen vor dem Zwiespalt, einerseits den primären Erkenntnisgewinn von Studierenden, die *Bildung*, andererseits eine berufsbezogene *Ausbildung* zu ermöglichen. Insbesondere universitäre Fächer mit klaren Berufsbildern stehen vor dieser Herausforderung. In der Medizin führt die Aufteilung der Arbeit zwischen wissenschaftlichen Zielen, Forschungsarbeit und der Vermittlung von einfachem Grundlagenwissen und -fähigkeiten zu

einer außerordentlich starken Diskrepanz (Putz 2002). Auch die Bundesärztekammer wies in einer Stellungnahme auf die Verknüpfung von Krankenversorgung, Forschung und Lehre als Alleinstellungsmerkmal der deutschen Universitätsmedizin hin. Die Kombination dieser Aktivitäten mache die Universitätsmedizin zu einem Konstrukt, das sich durch sein Leistungsspektrum deutlich von anderen Organisationen abhebe (Bundesärztekammer 2013). Um diesen Ansprüchen nachzukommen, unterscheidet sich die curriculare Gestaltung im Medizinstudium von anderen Studiengängen. Eine praxisnahe und alltagstaugliche Ausbildung der Medizinstudierenden spielt eine essenzielle Rolle und muss in die Curricula eingebaut werden. Diese Besonderheiten sollten auch bei der Evaluation der Lehrqualität berücksichtigt werden. Nachfolgend werden die rechtlichen Rahmenbedingungen der ärztlichen Ausbildung in Deutschland dargestellt und aktuelle Herausforderung für das Medizinstudium erläutert. Dem folgt ein Überblick über die verschiedenen Typen von Curricula für das Medizinstudium und die Situation im Medizinischen Curriculum der LMU - München.

### 3.3.1.2.3 Ärztliche Ausbildung in Deutschland

Die ärztliche Ausbildung ist in der Bundesärzteordnung und der auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) vom 27.6.2002, zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 2.8.2013 (BGBl. I S 3005), bundeseinheitlich geregelt (§ 1 Absatz 2 ÄAppO)

Das Bundesministerium für Gesundheit äußerte sich dezidiert dazu, dass mit der geltenden Approbationsordnung insbesondere die praktische Ausbildung verbessert und die Vermittlung sozialer Kompetenzen der Ärzte gefördert werden sollten.

Konkret gefordert wurden folgende Punkte:

- Ganzheitliche Sicht der Situation der Patienten
- Interdisziplinäre Gestaltung der Behandlungsprozesse
- Einbeziehen klinischer Inhalte auch in die Theorie während des gesamten Studiums
- Orientierung des Medizinstudiums an Krankheitsbildern
- Fächerübergreifende Gestaltung des Unterrichts
- Themenbezogene, Patienten-orientierte und fächerverbindende Lehre

Die ÄAppO von 2002 benannte somit in diesem Sinne erstmals „didaktische Signalbegriffe“ für die Lehre im Medizinstudium (Wissenschaftsrat 2014).

#### 3.3.1.2.4 Didaktische Herausforderungen an das Medizinstudium

In Anbetracht der demografischen Entwicklung in Deutschland und den europäischen Nachbarländern ist von einer deutlichen Zunahme an älteren, chronisch kranken und multimorbiden Patienten auszugehen. So ist im Zeitraum von 2015 bis 2018 laut der Datenbank Eurostat der Europäischen Kommission mit einem Anstieg des prozentuellen Anteils an über 80 - jährigen in der Gesamtbevölkerung der 28 Staaten der Europäischen Union von 5,3% auf 12,30% zu rechnen. Auch die Zunahme chronischer Erkrankungen wird den medizinischen Versorgungsbedarf quantitativ und qualitativ verändern. Eine interdisziplinäre und sektorenübergreifende Versorgung mit einem adäquaten Management an den Schnittstellen der unterschiedlichen Gesundheitsversorgungsberufen nimmt an Bedeutung zu (vgl. Wissenschaftsrat 2014).

Der medizinische Fortschritt durch neue Erkenntnisse der Grundlagenforschung und der Patienten-orientierten Forschung, die zunehmend klinisch-praktische Anwendung finden, führt zu neuen medizinisch-technischen Methoden und Maßnahmen im Bereich der Prävention, Diagnose, Therapie, Rehabilitation und Pflege. Es ist mit einer Ausdifferenzierung von Krankheitsbildern und einer zunehmenden Individualisierung von Therapieansätzen zu rechnen, was zu einer komplexeren und differenzierteren Versorgung führen wird. Es besteht eine Tendenz zur Errichtung immer weiter spezialisierter Subdisziplinen in der fachärztlichen Weiterbildung.

Die medizinische Ausbildung sollte dementsprechend auf eine multidisziplinäre und integrative Annäherung an den Patienten ausgerichtet werden. Die interdisziplinäre Kooperation wird im Rahmen des weitergehenden Prozesses der Subspezialisierung in der Medizin von zunehmender Bedeutung sein. Ein interdisziplinärer Ansatz in der medizinischen Ausbildung hilft aus diesem Grund nicht nur dabei, die Bedingungen der ÄAppO 2002 zu erfüllen und die Vorbereitung der Studierenden auf das zweite Staatsexamen zu verbessern. Er sollte auch dabei helfen, die Herausforderungen an die ärztliche Versorgung durch die demografischen und sozialen Veränderungen zu meistern.

In der subjektiven Wahrnehmung der Studierenden fühlten diese sich den Herausforderungen eines Stationsarztes nach dem zweiten Staatsexamen nicht gewachsen (Federkeil 2004, Schaeper and Briedis 2004). Auch die Dozenten bemängelten ein ungenügendes, oberflächliches und prüfungsorientiertes Wissen der Studierenden mit fehlenden Grundlagen (Renkl, Mandl et al. 1996). Es ist zusammenfassend also ein Anpassungsbedarf der medizinischen Curricula an die Herausforderungen des Medizinstudiums gegeben.

### 3.3.1.2.5 Medizinische Curricula

In Anbetracht dieser Herausforderungen versuchten die medizinischen Fakultäten in Deutschland auf unterschiedlichem Wege die Lehre zu verbessern. Es entwickelte sich eine Vielfalt von Curricula mit mehr oder weniger großen Veränderungen der traditionellen Lehrstruktur. Ein Großteil der medizinischen Fakultäten passte ihre Regelstudiengänge formal an. Einige Fakultäten nutzten Experimentierklauseln für den Aufbau eines Modellstudienganges. Dadurch lassen sich drei Gruppen von Curricula unterscheiden.

- Klassische, weiterhin fachlich gegliederte Regelstudiengänge
- Gemäßigt integrative reformierte Regelstudiengänge mit klassischer Aufteilung in vorklinischen und klinischen Studienabschnitt
- Voll integrative Modellstudiengänge

(vgl. Putz 2002, Wissenschaftsrat 2014)

### 3.3.2 Medizinisches Curriculum München, Stand 2009

Wie das Medizinische Curriculum der LMU – München (im Folgenden MeCuM genannt) vor der Änderung des Curriculums im Jahr 2009 aussah, wird im folgenden Kapitel beschrieben. Dem schließt sich eine Bewertung der von der Änderung betroffenen Lehrmodule an.

Im Jahr 2009 setzte sich das Studium der Humanmedizin an der Medizinischen Fakultät der LMU München im zweiten Studienabschnitt (nach Bestehen des ersten Staatsexamens) aus sechs Modulen zusammen, die die Studierenden in einer bestimmten Reihenfolge durchliefen. Jedes Modul entsprach einem Semester. Modul 1 deckte die Grundlagen der klinischen Medizin<sup>2</sup> ab. Modul 2 umfasste die konservative<sup>3</sup> und Modul 3 die operative<sup>4</sup> Medizin. Das Nervensystem und die sensiblen Organe wurden im Modul 4 gelehrt<sup>5</sup> und die verschiedenen Lebensabschnitte<sup>6</sup> im Modul 5. Um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, in der Forschung tätig zu sein oder medizinische Erfahrungen im Ausland zu sammeln, war ein Modul 6 ohne Pflichtveranstaltungen errichtet worden. Es handelte sich zusammenfassend um

---

<sup>2</sup> Modul 1: Humangenetik, Hygiene, Mikrobiologie, Virologie, Klinische Chemie, Laboratoriums-diagnostik, Pathologie, Pharmakologie, Toxikologie, Bildgebende Verfahren, Strahlenbehandlung, Strahlenschutz, Infektiologie, Immunologie.

<sup>3</sup> Modul 2: Innere Medizin

<sup>4</sup> Modul 3: Chirurgie, Anästhesiologie, Orthopädie, Urologie, Notfallmedizin

<sup>5</sup> Modul 4: Dermatologie, Augenheilkunde, HNO, Neurologie und Neurochirurgie, Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatische Medizin, klinische Pharmakologie (Querschnittsbereich Q 9)

<sup>6</sup> Kinderheilkunde, Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Rehabilitation, Geriatrie, Blockpraktikum  
Allgemeinmedizin, Wahlfach

ein klassisches fachbezogenes Curriculum mit interdisziplinären Elementen wie dem Longitudinalkurs oder der Allgemeinmedizin.

### 3.3.2.1 Harvard-Munich-Alliance Projekt Modul 23

Die Medizinische Fakultät der LMU - München und Harvard Medical School gründeten 1996 die Munich-Harvard-Alliance, eine Kooperation zur Förderung der Medizinischen Ausbildung (München – Harvard - Educational Alliance). Die Kooperation verfolgte das Ziel, in einem Reformprozess eine neue Lehr- und Lernkultur durch moderne Unterrichtsmethoden zu entwickeln, die es den Studierenden erleichtern sollte, sich mehr als bisher aktiv und praxisorientiert mit dem Unterrichtsstoff auseinanderzusetzen. Bewährte Strukturen im Geist der Humboldt'schen Universität (Richter-Kuhlmann, E. 2015; Schlicht, U. 2009) sollten beibehalten werden (Putz, Christ et al. 1999). Es bestand ein Ausbildungsprogramm für Teile des Praktischen Jahres für Studierende der LMU – München. Über die Teilnahme an diesem Programm und den dortigen Kursen konnten Studierende der LMU -München persönliche Erfahrungen mit dem an der Harvard Medical School praktizierten „New Pathways“ Lehrprogramm machen (Tosteson, Adelstein et al. 1994).

Die Harvard Medical International (HMI) - Projektgruppe erstellte im Jahr 2009 einen Vorschlag für ein interdisziplinäres Basisjahr, das den Ansprüchen an ein modernes Medizinstudium an der LMU - München besser Rechnung tragen sollte. Es sollten laut der HMI - Projektgruppe (vgl. Projektbericht 2009) das traditionelle chirurgische und das internistische Semester zu einem interdisziplinären Basisjahr verbunden werden. Themen sollten organzentriert aufbereitet und zeitlich parallel die chirurgische und die internistische Disziplin gelehrt werden.

Die Ziele, die mit der Einführung dieses neuen Curriculums formuliert wurden, finden sich in den folgenden Abschnitten.

### 3.3.2.2 Ziele von Modul 23

In Anlehnung an die Forderungen des Wissenschaftsrates (2014) wurden folgende Ziele für die Einführung von Modul 23 formuliert:

- Förderung von Interdisziplinarität
- Förderung von Problem- und Patientenorientiertem Lernen
- Inhaltliche Abstimmung der Veranstaltungen
- Motivation der Studierenden zur Teilnahme an Veranstaltungen
- Erhöhung der Selbstlernzeit und Reduktion der Pflichtveranstaltungen
- Förderung eines kontinuierlichen Lernverhaltens

Das neue Curriculum sollte die Medizinstudierende besser für die Herausforderungen, die in Zukunft an Mediziner gestellt werden, vorbereiten. Zudem sollte den Ansprüchen der ärztlichen Approbationsordnung von 2002 besser gerecht werden. Die grundlegende Idee des Modul 23 war die eines „Outcome oriented curriculum“. Harden fasst „outcome-based education“ mit „zielorientiertes Denken“ zusammen. Bei dieser Art der Lehre liegt der Schwerpunkt auf dem Produkt (Outcome). Es geht darum, welche Art von Ärzten hervorgebracht wird und weniger um den Lehrprozess. Die definierten Outcomes für das Curriculum bestimmen darüber, was gelehrt und geprüft wird. Diese Ziele müssen identifiziert, verdeutlicht und allen Beteiligten mitgeteilt werden. Sie bestimmen über den Inhalt des Curriculums und seine Organisation. Zudem stellen sie einen Rahmen für Curriculums- Evaluationen dar (Harden 1999).

Für die Umsetzung der intendierten Ziele war eine Änderung von Aufbau und Inhalt notwendig. Das neu entwickelte interdisziplinäre Curriculum fokussierte die Lehre nun jeweils für einen Monat auf ein Organsystem mit den jeweiligen pathophysiologischen Ursachen und Erkrankungen. Aufgeteilt auf ein Curriculum von zwei Semestern, wurden acht Organsysteme (Organblöcke, OB) entworfen. Die Studierenden sollten monatlich von einem Block zum nächsten rotieren. Eine ausführliche Beschreibung des geplanten Aufbaus von Modul 23 und eine Darstellung der tatsächlichen Umsetzung im Wintersemester 2011 finden sich im Anhang.

### 3.3.2.3 Bewertung der Organblöcke nach der Implementierung

Um zu beurteilen, wie das neue Curriculum von den Studierenden angenommen wurde, wurden durch das Evaluationsteam der medizinischen Fakultät der LMU-München Beurteilungen der Organblöcke in der Anfangsphase nach der Implementierung durch die Studierenden in Form von Fragebögen durchgeführt. Es zeigte sich, dass der Block AINS (Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerzmedizin) im Vergleich zu den anderen Blöcken deutlich besser, der Block Endo (Endokrinologie) hingegen schlechter beurteilt wurde. Die Bewertungen der Organblöcke bewegten sich im Schulnotenbereich von 1,27 – 2,85. Eine umfassende Evaluation des Gesamtcurriculums fand jedoch nicht statt. Die Ansprüche an die Evaluation von Gesamtcurricula waren nicht erfüllt. Was genau unter einem Curriculum zu verstehen ist und die Bedeutung der Evaluation von Curricula im Rahmen der Entwicklung von neuen Curricula werden im folgenden Abschnitt erläutert.

### 3.3.3 Entwicklung neuer Curricula

Entscheidend für die Entwicklung von neuen Curricula ist ein wissenschaftsbasiertes Vorgehen. Der folgende Abschnitt geht deswegen auf die Bedeutung von Curricula ein und

erläutert die Herangehensweise für die Entwicklung von Curricula. Der Projektbericht der München-Harvard-Kooperationsgruppe (LMU-HMI-Alliance, 2009) wird mit dem 6 – step Approach nach Kern (Kern et al. 2009) in Bezug gestellt, um zu verdeutlichen, was im Rahmen der Curriculumsentwicklung durch die Projektgruppe durchgeführt wurde und was noch fehlte.

Im Gabler Wirtschaftslexikon Online wird Curriculum definiert als „systematische Darstellung der beabsichtigten Unterrichtsziele, -inhalte und -methoden über einen bestimmten Zeitraum als konsistentes System mit mehreren Bereichen zum Zweck der optimalen Vorbereitung, Verwirklichung und Evaluation des Unterrichts (Frey)“ (Springer Gaber Verlag: Wirtschaftslexikon Gabler Online). Relevante Elemente stellten demnach im weiteren Sinne „Lernziele, Lerninhalte und Prozessmerkmale des Lernens“ und im engeren Sinne „Lernziele und -inhalte“ (Springer Gaber Verlag: Wirtschaftslexikon Gabler Online) dar.

*„Abgrenzung zum herkömmlichen Lehrplan:* Mit dem Begriff des Curriculum wird der Anspruch betont, Planungsentscheidungen für Unterricht unter Einbeziehung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Verfahren zu begründen, bes. Ziele und Inhalte im Hinblick auf den Erwerb von Qualifikationen zur Bewältigung gegenwärtiger und zukünftiger Lebenssituationen zu rechtfertigen und schließlich Entscheidungen über Curricula in demokratischen Konsensbildungsprozessen zu legitimieren (S.B. Robinsohn). Entgegen diesem weit gehenden Anspruch wird Curriculum in der Praxis häufig synonym für Lehrplan, Lehrgang, Richtlinie oder auch einzelne Stundenvorbereitungen verwendet“ (Springer Gaber Verlag: Wirtschaftslexikon Gabler Online).

Auf den breiten Kontext des Begriffes geht auch Kern ein, in dem er behauptet, ein Curriculum als geplante Lehrerfahrung könne z.B. eine oder mehrere Unterrichtseinheiten in einem bestimmten Fach, ein Jahreskurs, ein klinisches Praktikum oder auch ein gesamtes Trainingsprogramm sein (Kern et al. 2009). Lehrprogramme verfolgen immer Absichten oder Ziele, unabhängig davon, ob diese explizit artikuliert werden oder nicht. Lehrkörper in der Medizin haben die professionelle und ethische Verpflichtung, die Bedürfnisse von Lernenden, Patienten und Gesellschaft zu erfüllen. Medizinische Dozenten sollten für die Ergebnisse ihrer Interventionen zur Verantwortung gezogen werden können. Logische, systematische Annäherungen an curriculare Entwicklungen helfen dabei, diese Ziele zu erreichen (Kern et al. 2009). Unter diesen Prämissen postuliert Kern eine systematische Herangehensweise bei

der Entwicklung oder Modifikation von Curricula. Er definiert sechs essenzielle Schritte auf dem Weg der Curriculumsentwicklung.

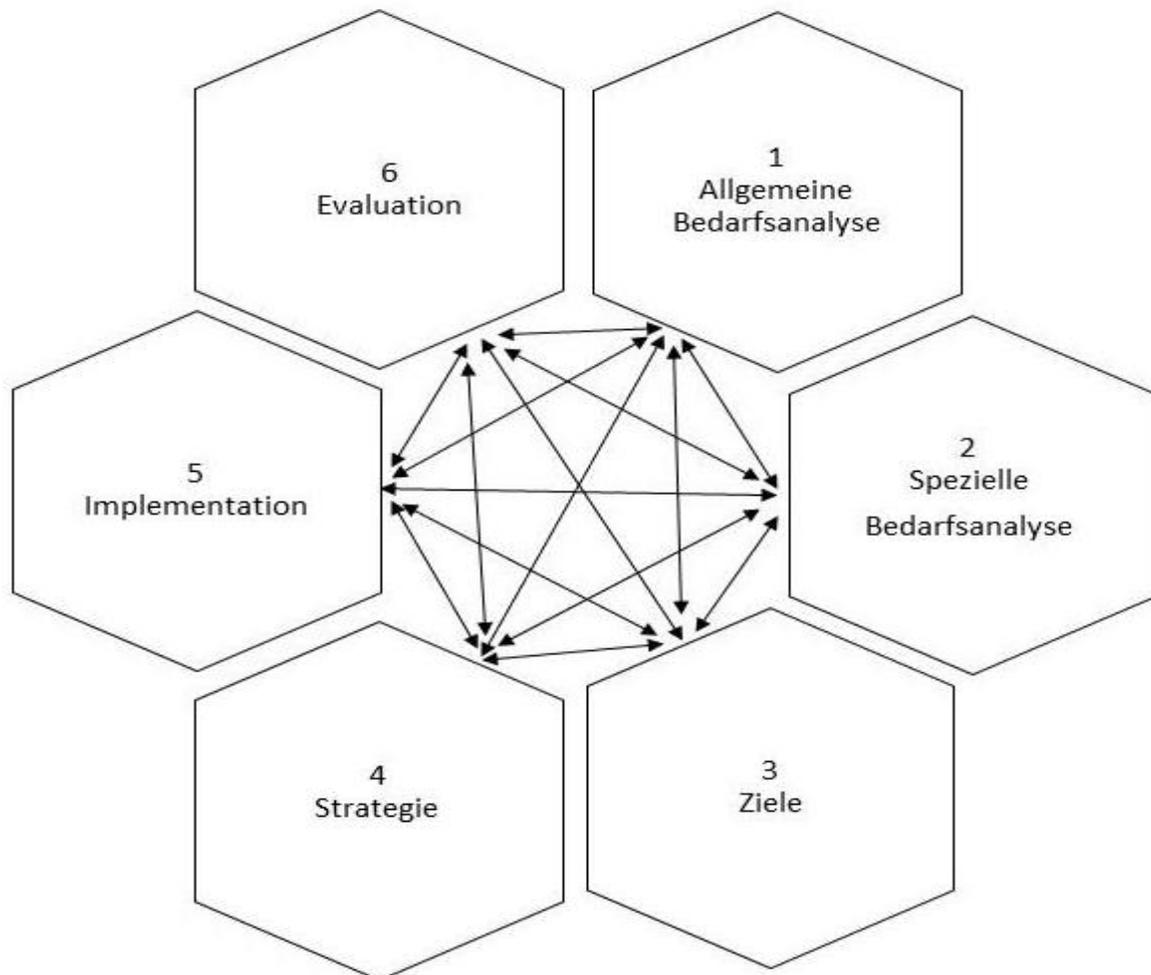


Abbildung III-2. Darstellung des 6 – step – Modells zur Entwicklung von Curricula in sechs Schritten. Die Abbildung wurde angelehnt an (Thomas 2016) erstellt.

Den ersten Schritt hin zur Entwicklung eines neuen oder veränderten Curriculums stellt die Identifikation und kritische Analyse existierender Probleme dar. Das kann z.B. ein Problem der Gesundheitsversorgung, ein spezifisches Gesundheitsproblem, eine Problemgruppe oder die mangelnde Qualität von Ärzten sein, und sich auf Gesundheitsbedürfnisse oder die Gesellschaft im Allgemeinen beziehen. Notwendig ist die Analyse der bisherigen Herangehensweise zur Stillung des identifizierten Bedürfnisses und die Identifikation einer idealen Herangehensweise. Die Differenz zwischen der idealen und der gegenwärtigen Herangehensweise stellt die *allgemeine Bedarfsanalyse* dar. Der zweite Schritt ist die Analyse der speziellen Bedürfnisse der anvisierten Gruppe und ihrer medizinischen Institution. Dies ermöglicht eine *spezifische Bedarfsanalyse*. Nach der allgemeinen und spezifischen Bedürfnisanalyse ist die Definition von generellen und spezifischen, messbaren *Zielen*

erforderlich. Letztere können kognitive, affektive, psychomotorische Ziele für den Lerner, oder auch Prozessziele, die in Zusammenhang mit dem Outcome stehen, sein. Dieser dritte Schritt hilft dabei, den curricularen Inhalt und die Lehrmethoden zu bestimmen und fokussiert zu bleiben. Zudem ermöglicht er die Kommunikation über das Curriculum mit anderen und bietet eine Grundlage für Evaluationen. Die Priorisierung von Zielen kann eine sinnvolle Allokation limitierter Ressourcen erleichtern. Als vierter Schritt muss die *Strategie*, also der Inhalt des Curriculums und der Lehrmethoden ausgewählt werden. Schritt fünf stellt die *Implementierung* des geplanten Curriculums dar. Wichtige Punkte, die dabei beachtet werden müssen, sind der Erhalt politischer Unterstützung, die Identifikation und das zur Verfügung stellen von Ressourcen, die Identifikation und Bewältigung von Barrieren für die Implementation, sowie die Vorstellung, Verwaltung und Adjustierung des Curriculums. Der sechste Schritt umfasst die *Evaluation* und das Feedback.

In der Praxis ist die Entwicklung eines Curriculums ein dynamischer, interaktiver Prozess. Die Fortschritte in einzelnen Schritten beeinflussen sich häufig gegenseitig. Um die Planung, Implementierung und letztendlich den Erfolg eines neu gestalteten Curriculums wie im Falle des „Interdisziplinären Basisjahres“ besser erfassen und beschreiben zu können, kann es hilfreich sein, den Prozess, wie von Kern empfohlen, in sechs Schritte einzuteilen.

1. Die München – Harvard - Projektgruppe führte eine Bedarfsanalyse durch und zeigte den Bedarf einer Umformung des Curriculums auf. Wichtige Elemente der allgemeinen Bedarfsanalyse waren die Betrachtung von curricularen Herausforderungen an ein modernes Medizinstudium und die Universitätsmedizin, die Darstellung von medizinischen Herausforderungen und Entwicklungen in Deutschland. Die Vor- und Nachteile von unterschiedlichen medizinischen Curricula wurden dargestellt.
2. Als spezifische Bedarfsanalyse wurde die Situation des bestehenden Medizinischen Curriculums der LMU-München (MeCuM) im Jahr 2009 betrachtet.
3. Es folgte die Darstellung der Ziele des neu entwickelten Curriculums.
4. Im Sinne einer Implementierungsstrategie beschrieb die Gruppe den Aufbau von Modul 23.
5. Im Jahr 2011 folgte der fünfte Schritt des Kern Modells, in dem das neu entwickelte klinische Basisjahr implementiert wurde.

Was jedoch nicht durchgeführt wurde, war der letzte Schritt, die Evaluation des Curriculums. Konnten die Ziele „Verbesserung der Lehrqualität“ und „Veränderung der Lernaktivitäten“ durch Implementierung des klinischen Basisjahres erreicht werden? Es wurden zwar einzelne

Lehrveranstaltungsevaluationen realisiert, eine umfassende Untersuchung zur Überprüfung der Zielerreichung auf Ebene des Curriculums fehlte jedoch. Somit bestand keine Möglichkeit, Informationen darüber zu erhalten, ob das neue organsystemzentrierte Curriculum die formulierten Ziele erreichen und die Lehrqualität damit verbessert werden konnte. Zur Beantwortung dieser Frage war die Entwicklung eines Evaluationskonzeptes mit Online Lerntagebuch und die Evaluation von Modul 23 anhand dieses Evaluationskonzeptes notwendig. Im folgenden Kapitel der Methodik wird entsprechend dieses Vorgehens zunächst die Entwicklung des Evaluationskonzeptes als Ganzes und der einzelnen Bestandteile hergeleitet. Anschließend wird das Studiendesign zur Anwendung des Evaluationskonzeptes am Modul 23 und das Auswertungskonzept dargestellt.

## 4 Methodik

### 4.1 Entwicklung eines Evaluationskonzeptes

Es bedarf Evaluationen, um Lehrqualität an Universitäten zu sichern und insbesondere im Hinblick auf Herausforderungen im Bereich der Medizin und bei Veränderungen von Curricula stetig messen und verbessern zu können. Die Einleitung führte in die Problematik der Vielfalt an Bedeutungen von Lehrqualität und die Schwierigkeit der Messbarkeit derselben ein. Für die Entwicklung eines Evaluationskonzeptes wurde auf das multidimensionale Bedingungsmodell nach Rindermann zurückgegriffen. Dieser konnte Determinanten für die Bestimmung von Lehrqualität herausarbeiten und somit eine Lösung für das Objektivieren von Lehrqualität anbieten. Das folgende Kapitel zeigt die wissenschaftliche Erarbeitung und Testung eines Evaluationskonzeptes auf, beschreibt das Studiendesign und die Datenanalyse.

#### 4.1.1 Multidimensionales Bedingungsmodell nach Rindermann

Durch das vorangehend ausführlich dargestellte multidimensionale Bedingungsmodell wurde eine theoretische Grundlage für die Messung von Lehrqualität gelegt. Rindermann unterscheidet die Determinanten „Studierende“, „Dozierende“ und „Rahmenbedingungen, die sich gegenseitig und die Variable „Lehrqualität“ beeinflussen. Durch die Befragung von Studierenden, Dozierenden, Organisatoren und Blockverantwortlichen nach den definierten Determinanten kann und soll Rindermann gemäß ein umfassender Überblick über ein Curriculum gegeben werden und eine Evaluation der Lehrqualität durchgeführt werden. Für die Untersuchung der Determinanten wurden verschiedene Methoden ausgewählt und kombiniert eingesetzt. Die Methodenauswahl wird im folgenden Abschnitt dargestellt.

#### 4.1.2 Methodenauswahl

Quantitative Daten aus Fragebögen und Beobachtungsverfahren, Tests und objektive Messungen erlauben zuverlässige Bestimmungen von Ausgangsmerkmalen, Prozessen und Effekten (Rindermann 2009). Statistische Analysen ermöglichen die Prüfung von Zusammenhängen oder Mittelwertunterschieden. Oft fehlt diesen Resultaten jedoch die notwendige Anschaulichkeit (Lin et al., 1984, zitiert nach Rindermann 2009). Insbesondere zur Veranschaulichung von quantitativen Daten dienen qualitative Methoden häufig als Ergänzung. Erhebungen aus offenen schriftlichen oder mündlichen Befragungen, Expertenrunden und informellen Beobachtungen sind meist anschaulicher und überzeugender. Es lassen sich aus ihnen einfacher Verbesserungsvorschläge ableiten. Standardisierte quantitative und qualitative Methoden sollten sich immer gegenseitig ergänzen (Lösel & Nowack, 1987).

In der einschlägigen Literatur finden sich für die Kombination qualitativer und quantitativer Ansätze unter anderem Bezeichnungen wie „multimethodischer Ansatz“, „Methodenkombination“, „Methoden-Triangulation“ und „Methodenmix“ (Rost 2007: S. 10). Der ursprünglich aus der Geodäsie stammende Begriff der Triangulation (Denzin 1970, Blaikie 1991) beschreibt die Betrachtung eines Forschungsgegenstandes von mindestens zwei Standpunkten aus (Flick 2011). Es geht um einen „Prozess des ständigen Vergleichens und Schließens auf unterschiedlichen Ebenen im Verlauf der Datenerhebung und -analyse“ (Gürtler and Huber 2012). Im Unterschied zur Triangulation werden im Rahmen von Mixed-Methods-Untersuchungen immer quantitative und qualitative Methoden kombiniert. Die Triangulation hingegen postuliert nur das Einnehmen unterschiedlicher Perspektiven auf einen Forschungsgegenstand. Dies kann auch innerhalb eines methodologischen quantitativen oder qualitativen Paradigmas geschehen (Dizinger and Böhm-Kasper 2012). Unterschieden werden in der gängigen Forschungspraxis an Mixed – Method – Designs das Triangulationsdesign, das eingebettete oder explanative Design sowie das explorative Design.

Tabelle IV-1.

*Darstellung von gängigen methodologischen Designs.*

Design	Beschreibung
Triangulationsdesign	Gleiche Gewichtung quantitativer und qualitativer Methoden für einen mehrperspektivischen Blick auf den Untersuchungsgegenstand
Eingebettetes Design	Überordnung eines der methodologischen Paradigmen
Explanatives Design	Quantitative und anschließend vertiefende qualitative Forschungsphase
Exploratives Design	Qualitative und anschließend quantitative Forschungsphase

*Anmerkung.* Tabellendarstellung angelehnt an Creswell and Clark 2007, Hussy 2010 & Dizinger and Böhm-Kasper 2012.

In dieser Arbeit wurde ein Mixed - Methods - Ansatz nach explanativem Design angewandt. Hierfür wurden quantitative Angaben in Fragebögen und Tagebucheinträgen durch qualitative Angaben in Interviews und Freitextfeldern verifiziert, präzisiert, begründet und konkretisiert. Im Unterschied zu einem rein explanativen Design erfolgte die vertiefende qualitative Forschungsphase nicht zeitlich versetzt, sondern ähnlich dem Triangulationsdesign parallel. Die Forschungsmethode dieser Studie ist demnach eine Kombination aus Elementen des Triangulationsdesigns und des explanativen Designs. Die verwendeten Instrumente wurden allesamt literaturbasiert erarbeitet.

#### 4.1.3 Wissenschaftliche Erarbeitung der Instrumente

Dieser Abschnitt beschreibt die wissenschaftliche Erarbeitung und Begleitung der Messinstrumente für das Evaluationskonzept.

##### 4.1.3.1 Basis für die Fragebogen- und Interview-Item Entwicklung

Basis für die Entwicklung der Fragebogen- und Interviewitems war das Heidelberger Inventar zur Lehrveranstaltungsevaluation (HILVE - II – Fragebogen, Rindermann (1994)). Der Fragebogen basiert auf dem Multidimensionalen Bedingungsmodell des Lehrerfolges von Rindermann und erhebt folgend dargestellte Determinanten.

Tabelle IV-2.

*Items des HILVE-II-Fragebogens.*

<p style="text-align: center;"><b>Dozierende</b></p> <p>Strukturiertheit Auseinandersetzung Verarbeitungstiefe Lehrkompetenz Engagement Klima Interaktion Kommunikative Arbeitsformen Betreuung/Feedback</p>	<p style="text-align: center;"><b>Studierende</b></p> <p>Vorwissen Interesse Fleiß/Engagement Referate Arbeitsbelastung Fehlzeiten Störungen im Seminar</p>
<p style="text-align: center;"><b>Rahmenbedingungen</b></p> <p>Thema Überschneidungen/Redundanz Anforderungen Besuchsgrund Veranstaltungstyp</p>	<p style="text-align: center;"><b>Lehrerfolg</b></p> <p>Interessantheit Allgemeine Veranstaltungsqualität Lerngewinn (Selbsteinschätzung)</p>

So standen Items für Fragebögen zur Verfügung, die bereits getestet und angewandt worden waren. Die Items wurden soweit notwendig umformuliert und an unsere Erhebung angepasst. Der HILVE – II - Fragebogen dient der subjektiven Einschätzung des qualitativen und quantitativen Lernerfolgs.

#### 4.1.3.1.1 Entwicklung von Fragebögen für Studierende

Das multidimensionale Bedingungsmodell des Lehrerfolges (Rindermann 2009) diente als Grundlage für die Fragebögen in Zwischen- und Abschlussevaluationen durch die Studierenden. Um die Fragebögen möglichst kurz zu halten, wurden alle für diese Evaluation relevanten Determinanten durch Fragen aus dem HILVE II - Fragebogen abgedeckt und für dies Erhebung redundante Fragen gestrichen.

Einige Items wurden zu Freitextantworten erfordernden Fragen umgewandelt, um Informationen über Hintergründe und die besonderen Umstände im medizinischen Curriculum der LMU München zu erhalten. Zusätzlich wurden die von Mueller in den Wochenevaluationen von Modul 2 und 3 gestellten Fragen nach Selbstlernzeit und Anwesenheit in universitären Veranstaltungen übernommen (Mueller, Weichert et al. 2011). Da vor allem das Curriculum evaluiert werden sollte, wurden schwerpunktmäßig die

Determinanten Rahmenbedingungen und Lernerfolg abgedeckt. Die Fragebögen wurden unter Verwendung des Programms Zensus maschinenlesbar erstellt und umfassten vier DinA4 – Seiten mit insgesamt 45 Items. Da während der Testung bei den ersten Zwischenevaluationen Unklarheiten auf Seiten der Studierenden aufgetreten waren, wurde die Fragestellung der ersten Fragen nach der mit Selbststudium und in regulären Veranstaltungen verbrachten Zeit, sowie nach entfallenen Veranstaltungen verständlicher formuliert. Zudem wurde für eine bessere Übersicht das Layout der Abschlussevaluationen optimiert.

#### 4.1.3.2 Entwicklung von Interviews

Interviews mit Dozierenden, Organisatoren und Blockverantwortlichen ergänzten die in den Fragebögen erhobenen Angaben der Studierenden im Sinne eines explanativen Mixed – Methods- Designs durch qualitative Daten.

##### 4.1.3.2.1 Interviews mit Dozierenden

Die Interviews wurden halbstrukturiert (Synonym für: teilstrukturiert, semistandardisiert, leitfadengestützt (Flick 2010) aufgebaut. Das Multidimensionale Bedingungsmodell des Lehrerfolges (Rindermann 2009) diente auch den Interviews als Grundlage. Zudem wurden Determinanten für die Evaluation von Dozenten (Harden et Crosby 2000) entnommen. Harden und Crosby beschreiben zwölf verschiedene Rollen, die durch Dozierende ausgefüllt werden müssten. Diese reichten von der Informationsvermittlung über das Darstellen eines Rollenmodells, eines Planers bis hin zum Entwickler von Ressourcen. In unserer Erhebung sollten nicht die Kapazitäten von einzelnen Dozierenden wie z.B. rhetorische Fähigkeiten im Vordergrund stehen, sondern eine generelle Evaluation des Curriculums. Deswegen erschienen die von den verschiedenen Rollen der Dozierenden abgeleiteten Determinanten hier zielführender und wurden in die Erhebung aufgenommen. Aufgrund der vielfältigen Rollen, die ein jeder Dozierende auszufüllen ersucht ist, sehen die Mitarbeiter sich zum Großteil mit Aufgaben konfrontiert, für die sie keine Ausbildung erhalten haben (Wilkerson et Irby 1998). Dies wird insbesondere bei Vergleich der Ausbildung eines Arztes mit dem eines in der Hochschule ausgebildeten Lehrers deutlich. Wenn klinisch tätige Ärzte mit dem Unterrichten von Studierenden beginnen, haben sie keinerlei formale Qualifikation in der Lehre. Es war deswegen wichtig, die verschiedenen Rollen als Unterrichtende, und wie die Dozierenden diese selbst einschätzten, zu erheben. Zu Beginn eines jeden Interviews wurden die Dozenten mit den ursprünglichen Zielen von Modul 23 konfrontiert. Es wurde eine Tischvorlage mittig auf dem Schreibtisch platziert. Anschließend wurde das Interview mit offenen Fragen eröffnet und bei Leerläufen oder oberflächlichen Antworten anhand der

aufgeführten Unterpunkte genauer und in die Tiefe gehend nachgefragt (siehe Leitfaden für Dozierendeninterviews im Anhang).

#### 4.1.3.2.2 Interviews mit Blocksprechern

Auch mit den verantwortlichen Blocksprechern von Block AINS und Endo wurden Leitfadeninterviews geführt (Leitfaden im Anhang). Es wurde ebenfalls eine Tischvorlage mittig auf dem Schreibtisch platziert. Zunächst wurden den Blocksprechern die ursprünglichen Ziele von Modul 23 dargestellt und sie sollten sich zu Inhalt, Organisation und Infrastruktur kritisch äußern. Anschließend wurden die Blocksprecher mit den wichtigsten Ergebnissen aus den von Studierenden ausgefüllten Fragebögen konfrontiert. Sie wurden gebeten, diese Ergebnisse zu kommentieren und interpretieren. Im Anschluss sollten die Blocksprecher sich zu Vorschlägen von Studierenden aus den Freitextantworten der Fragebögen äußern.

#### 4.1.3.2.3 Interview mit Modul 23 Organisationsverantwortlichen

Grundlage für den Leitfaden (siehe Leitfaden im Anhang) für das mit den Modul 23 Organisationsverantwortlichen durchgeführte Interview war die Checkliste für Implementation (Kern 2009). Diese umfasste unter anderem personelle, zeitliche, infrastrukturelle und monetäre Ressourcen, universitätsinterne und externe Unterstützungen, administrative Mechanismen (Administrationsstruktur, Kommunikation, Planung und konkrete Durchführbarkeiten), Hindernisse, sowie die Erstellung, Auswertung und Organisation von Prüfungen. Es wurde ebenfalls eine Tischvorlage mittig auf dem Schreibtisch platziert.

#### 4.1.3.3 Entwicklung eines Online Lerntagebuches für Medizinstudierende

Die 2011 publizierte ZEITLast-Studie (Schulmeister und Metzger 2011) stellte die bisherige Erhebung von Lerntätigkeiten über retrospektive Befragung in Frage. Die Zielvorgabe der deutschen Umsetzung des Bologna-Prozesses sieht einen Zeitaufwand von 1800 Arbeitsstunden für das Studium pro Jahr vor. Der zeitliche Aufwand solle für Studierende 40 Stunden pro Woche in 45 Wochen betragen. Hierbei werden nicht nur der Besuch der Lehrveranstaltungen, sondern auch die Vor- und Nachbereitung, Prüfungen und Lernzeit im Selbststudium einberechnet (Kultusministerkonferenz, 2000). Anhand eines Online-Zeiterfassungsbogens gemessen, war der zeitliche Aufwand für das Studium von Studierenden verschiedenster Bachelor-Studiengängen deutlich geringer als erwartet. Die von Bologna gesetzten Lernzeiten wurden kaum erreicht.

Bisherige Studien oder Befragungen zum Lernzeitverhalten fanden vornehmlich anhand von Interviews, oder retrospektiv auszufüllenden Wochenevaluationen statt (Bolger, Davis et al. 2003, Schulmeister and Metzger 2011). Zahlreiche Studien weisen darauf hin, dass das gefühlte Lernpensum vom objektiven Tagesplan stark abweichen kann (Wilkinson, Wells et al. 2005, Schulmeister and Metzger 2011, Barbosa, Silva et al. 2017).

In Anbetracht dieser Ergebnisse stellte sich die Frage nach der tatsächlichen Lernaktivität von Medizinstudierenden und ob sich der in einer Studie (Mueller, Weichert et al. 2011) in retrospektiven Befragungen berichtete Anstieg der Selbstlernaktivitäten zu den Prüfungen hin und der Rückgang an verbrachter Zeit in Lehrveranstaltungen im Modul 23 in den ersten Semestern nach Einführung des neuen Curriculums im MeCuM auch in einem Online-Lerntagebuch nachverfolgen lassen würde.

So wurde am Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung der LMU - München ein speziell auf die besonderen Bedürfnisse von Medizinstudierenden ausgerichtetes Online-Lerntagebuch geschaffen. Eine detaillierte Anleitung und Beschreibung des Online-Lerntagebuches findet sich im Anhang.

Im Tagebuch können die Aktivitäten aller 24 Stunden eines jeden Tages dokumentiert werden. Das Tagebuch erhebt den Anspruch, die wichtigsten Aktivitäten von Medizinstudierenden abzudecken. Dazu gehören Schlaf, Nebenjobs, Freizeit, Forschung und die Lernzeitaktivitäten, also Selbststudium und Anwesenheit in Präsenzveranstaltungen. Gleichzeitig sollte es möglichst einfach, intuitiv und schnell zu bedienen sein. Es wurden als Mindestzeitintervalle 30 Minuten ausgewählt, wobei länger andauernde Aktivitäten durch einen einzigen Klick zusammengefasst eingegeben werden können. So sollte einerseits der Tag möglichst detailgetreu wiedergegeben werden können, andererseits die Eingabe der Aktivitäten schnell und einfach sein. Das Hauptaugenmerk des Tagebuches liegt auf Selbststudium und Lehrveranstaltungen. So wird auch nur bei der Eingabe von „Selbststudium“ eine weitere Spezifizierung zu Person (ob Selbststudium alleine oder Lernen in Gruppen), Ort (zu Hause, in der Bibliothek, im Freien und Sonstiges) und Lernmedien und bei der Eingabe von „Präsenzveranstaltung“ eine Spezifizierung in Form von Vorlesung, Seminar, Tutorial, Bedside - Teaching, Blockpraktikum, Skills Lab und Sonstiges verlangt. Den Abschluss einer jeden Eingabe pro Tag bilden die subjektive Einschätzung der Tagesform (Likert Skala von sehr gut bis sehr eingeschränkt) und die Einschätzung des subjektiven Lernerfolges aus Selbststudium und Präsenzveranstaltungen (Likert Skala von sehr effizient bis ineffizient).

Mithilfe dieser Angaben sind die wichtigsten und für Lehrplanentwickler interessanten Informationen abgedeckt. Es wird messbar, wie viele Stunden Studierende mit wem, wo und mit welchen Medien lernen und welchen Zeitaufwand einzelne Veranstaltungen der Universität einnehmen. Durch die subjektive Einschätzung der Effizienz von Selbststudium und Präsenzveranstaltung, die mit der Einschätzung der Tagesform in Bezug gesetzt werden können, wird ein Einblick in die Aktivitäten der Studierenden und die Bewertung der Effizienz einzelner Veranstaltungen möglich.

#### 4.1.3.3.1 Pilotstudie des Online Lerntagebuches 2012

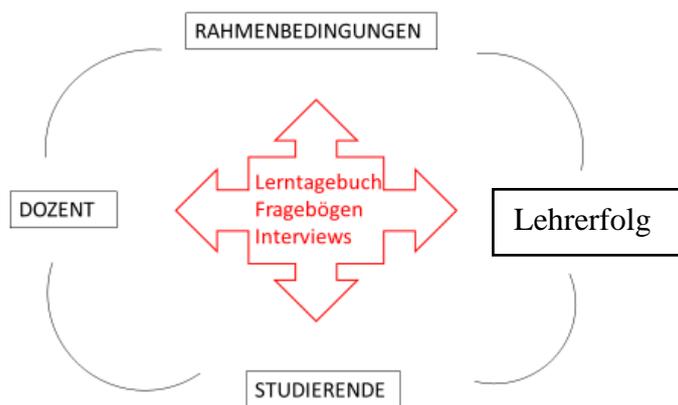
Das Online Lerntagebuch wurde im Wintersemester 2012/13 inhaltlich und technisch an Studierenden im Modul23 in den Blöcken Endo und AINS im Rahmen einer Pilotstudie vorvalidiert (Roßgoderer, C. et al. 2013). Das Online – Lerntagebuch wurde als zeiteffizient, einfach zu benutzen und interessant für die Eigenreflektion über das Lernverhalten bewertet.

#### 4.1.4 Entwicklung einer 360° Evaluation mit Online Lerntagebuch

Nachdem in den vorhergehenden Abschnitten die Entwicklung der einzelnen Messinstrumente dargestellt wurde, folgt nun die Erläuterung des Gesamtevaluationskonzeptes.

Abbildung IV-1.

*Darstellung des 360° Evaluationskonzeptes*



*Anmerkung.* Die Determinanten Dozent, Studierende, Rahmenbedingungen und Lehrerfolg werden über die Erhebungsinstrumente Lerntagebuch, Fragebögen und Interviews erhoben.

Die 360° Evaluation sollte anhand von Online Lerntagebuch, Fragebögen und Interviews alle Determinanten für den Lehrerfolg und zur Evaluation von Curricula erheben.

Rahmenbedingungen des Unterrichts, Dozierenden - und Studierenden - Determinanten wurden anhand eines Mixed Methods Designs mit quantitativen und qualitativen Daten erhoben und die Ergebnisse miteinander in Verbindung gesetzt.

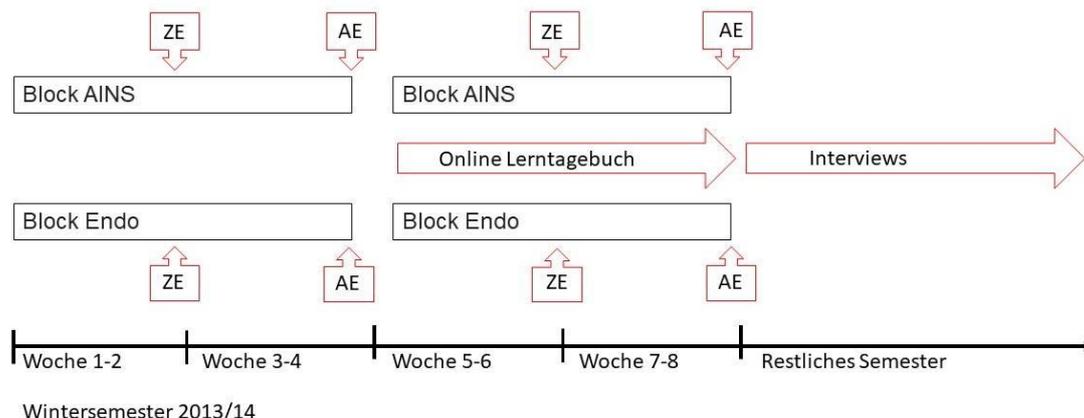
#### 4.1.5 Studiendesign zur Anwendung des Evaluationskonzeptes

Der folgende Abschnitt stellt die konkrete Umsetzung des Evaluationskonzeptes dar. Es beschreibt die Testung des Evaluationskonzeptes am Modul 23 der Medizinischen Fakultät der LMU - München und erläutert den Einsatz der verschiedenen Instrumente.

Es wurden zwei in der Evaluation von 2012 durch das Evaluationsteam der medizinischen Fakultät München stark divergent beurteilte Blöcke (Endo und AINS) im Sinne eines Extremgruppenvergleichs gegenübergestellt und Studierende, die jeweils nach einem Monat in den jeweils anderen Block wechselten, befragt. Das Studiendesign ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

*Abbildung IV-2.*

Darstellung des Studiendesigns



*Anmerkung.* Dargestellt sind die Organblöcke AINS (Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerzmedizin) und Endo (Endokrinologie), die im Verlauf des Semesters zunächst einen Monat lang von einer Studierendengruppe durchlaufen werden. Im zweiten Monat des Semesters wechseln die Studierenden zum jeweils anderen Organblock. Nach 2, 4, 6 und 8 Wochen werden in Form von ZE = Zwischenevaluationen und AE = Abschlussequaluationen Fragebögen an die Studierenden ausgeteilt. Während des zweiten Monats werden die Studierenden zum

Ausfüllen des Online Lerntagebuches angehalten. Im Verlauf des restlichen Semesters werden Interviews geführt.

Die Studierenden des Blockes Endo und AINS wurden zu Beginn des Wintersemesters 2013/14 an der LMU - München in der Einführungsvorlesung über das Projekt informiert. Alle zwei Wochen jeweils am Ende oder zu Beginn einer regulären Vorlesung erhielten sie einen schriftlichen Evaluationsfragebogen. In diesem sollten die Studierenden das Curriculum evaluieren und ihre Lernzeitaktivitäten angeben. Die erste Evaluation fand nach der zweiten Semesterwoche statt. Zu Beginn des zweiten Blockes wurde erneut in der Einführungsveranstaltung auf das Projekt aufmerksam gemacht und das Online-Tagebuch erläutert. Ab der fünften Semesterwoche wurden beide Gruppen dazu angehalten, bis Ende der achten Semesterwoche dieses Online-Tagebuch zu führen. Alle drei bis vier Tage wurde eine Erinnerungsmail mit Verlinkung zur Tagebuchseite an alle Studierenden verschickt. Die Studierenden bekamen ab dem ersten Sonntagabend ein Feedback über ihre gesamte und aktualisierte Lernaktivität nach jedem Tagebucheintrag. Insgesamt wurden in den zwei Monaten der Erhebung vier Evaluationsfragebögen pro Block ausgeteilt.

Parallel wurden Einzelinterviews mit Vertretern der Dozierenden und ein Gruppeninterview mit dem Modul23-Planungsteam geführt. In diesen Interviews wurde das Curriculum von Modul23 evaluiert und insbesondere auf mögliche Lösungsansätze für Probleme eingegangen.

#### 4.1.5.1.1 Fragebögen

In den Blöcken Endo und AINS zu Beginn des Wintersemesters 13/14 wurden jeweils zwei Evaluationen anhand von Fragebögen durchgeführt. Es wurden nach zwei, vier, sechs und acht Wochen in beiden Blöcken die Zwischen- (ZE, nach zwei und sechs Wochen), bzw. die Abschlussevaluationen (AE, nach vier und acht Wochen) zu Beginn oder Ende einer regulären Semestervorlesung ausgeteilt. Die Studierenden hatten jeweils zehn Minuten Zeit, um den Fragebogen auszufüllen.

#### 4.1.5.1.2 Interviews

Die leitfadengeführten semistrukturierten Interviews mit den Dozenten der Blöcke ENDO und AINS wurden transkribiert. Es wurde darauf geachtet, in einem ausgeglichenen Verhältnis Männer und Frauen, erfahrene und unerfahrene Dozierende, Internisten und Chirurgen zu befragen (n = mind. zwei je Variable). Die Dozenten wurden per Email rekrutiert. Insgesamt wurden 15 Interviews geführt. Es wurden zehn männliche, fünf weibliche Dozenten, neun Dozenten der Endokrinologie (davon fünf Internisten und vier Chirurgen), sowie sechs

Dozenten des Blockes AINS befragt. Unter den befragten Personen befanden sich neun erfahrene Dozenten („Experten“) und sechs weniger erfahrene Dozenten (Assistenzärzte).

Die Interviews dauerten durchschnittlich 18 Minuten und wurden in diversen Lehrkrankenhäusern der LMU - München durchgeführt.

#### 4.1.5.1.3 Online Lerntagebuch

Neben der Erhebung von Informationen durch Fragebögen und Interviews sollten auch Lernzeitaktivitäten der Studierenden über ein neu entwickeltes Online Lerntagebuch objektiviert werden. Die Studierenden der Blöcke AINS und Endo wurden in der Einführungsveranstaltung des zweiten Monats und per Email über Funktion, Zweck und Funktionsweise des Online Lerntagebuches aufgeklärt und um Teilnahme gebeten. Während des zweiten Monats wurde in Erinnerungsmails zur Teilnahme motiviert. Die Studierenden wurden angehalten, über einen Monat hinweg täglich ihre Zeitaktivitäten in das Lerntagebuch einzutragen. Eine detaillierte Darstellung von Funktionsweise und Aufbau des Online Lerntagebuchs findet sich im Anhang.

#### 4.1.6 Datenanalyse

Die Fragebögen wurden gescannt und mit Hilfe der Software „Zensus“ weiterverarbeitet. Die Freitextantworten wurden per Hand übertragen. Die Angaben der Multiple – Choice - Fragen wurden in eine Excel- Tabelle überführt, mittels SPSS statistisch ausgewertet und in eine Word - Tabelle übertragen. Die leitfadengeführten semistrukturierten Interviews wurden transkriptbasiert analysiert, also eine vollständige Transkription basierend auf den Tonbandaufnahmen erstellt. Zwei der Interviews wurden aufgrund eines Ausfalls des Tonträgers protokollbasiert analysiert, das heißt ein schriftliches summierendes Protokoll unmittelbar nach den Interviews erstellt und durch die Interviewpartner korrigiert (vgl. Kuckartz 2010). Die Transkription erfolgte angelehnt an das von Kuckartz entworfene Set von Transkriptionsregeln für die computerunterstützte Auswertung (Kuckartz 2010). Bei der wörtlichen Transkription erfolgte demnach eine Übertragung in normales Schriftdeutsch, wobei Sprache und Interpunktion leicht geglättet wurden. Dialekte wurden nicht übernommen. Lautäußerungen des Interviewers wurden nicht transkribiert, sofern sie den Redefluss des Interviewten nicht unterbrachen. Pausen, Betonungen, Lautäußerungen der befragten Person wurden nicht notiert, da diese Phänomene nicht in die Interpretation einfließen sollten. Absätze des Interviewers wurden durch ein „I“, Absätze der Interviewten durch ein eindeutiges Kürzel gekennzeichnet. Bei Sprecherwechseln wurde jeweils eine Leerzeile eingefügt.

Basierend auf Rindermanns Determinanten für Lehrqualität (Rindermann 2009) wurde für die Datenerhebung ein Interviewleitfaden konstruiert, der als Grundgerüst für ein Kategoriensystem diente. Kategorien (Synonym: Stichworte, Codes, Kategorientypen) stellen Werkzeuge zur „Phänomenklassifizierung mit der Möglichkeit der Bildung von Unterklassen“ dar (Kuckartz 2010, S. 62). Anhand der erhobenen Daten können solche Kategoriensysteme induktiv ausdifferenziert und präzisiert werden. Es fand eine Codierung der Freitextantworten und Interviewtranskripte nach den literaturbegründeten Determinanten für eine Evaluation von Lehrqualität statt. Grundlage für die Kodierung war das theoretische Modell des Thematischen Codierens nach Hopf (Hopf and Schmidt 1993), dargestellt von Kuckartz (Kuckartz 2010). Hopf, eine der profiliertesten qualitativen Methodikerinnen in Deutschland, unterscheidet vier hintereinander angeordnete Schritte:

1. Entwicklung der Auswertungskategorien (in dieser Arbeit literaturbasierte Kategorien)
2. Codieren des Materials („konsensuelles Codieren“, dies verlangt die Identifikation aller Textstellen mit Informationen über eine Kategorie und Zuordnung)
3. Erstellung von Fallübersichten zur Materialzusammenschau für einen quantitativen Überblick. Diese tabellarischen Übersichten tragen zur intersubjektiven Überprüfbarkeit bei. Basierend auf der Fallübersicht kann eine Häufigkeitsauszählung erfolgen.
4. Vertiefende Analyse ausgewählter Fälle zur Aufstellung oder Überprüfung von Hypothesen und Darstellung von Zusammenhängen.

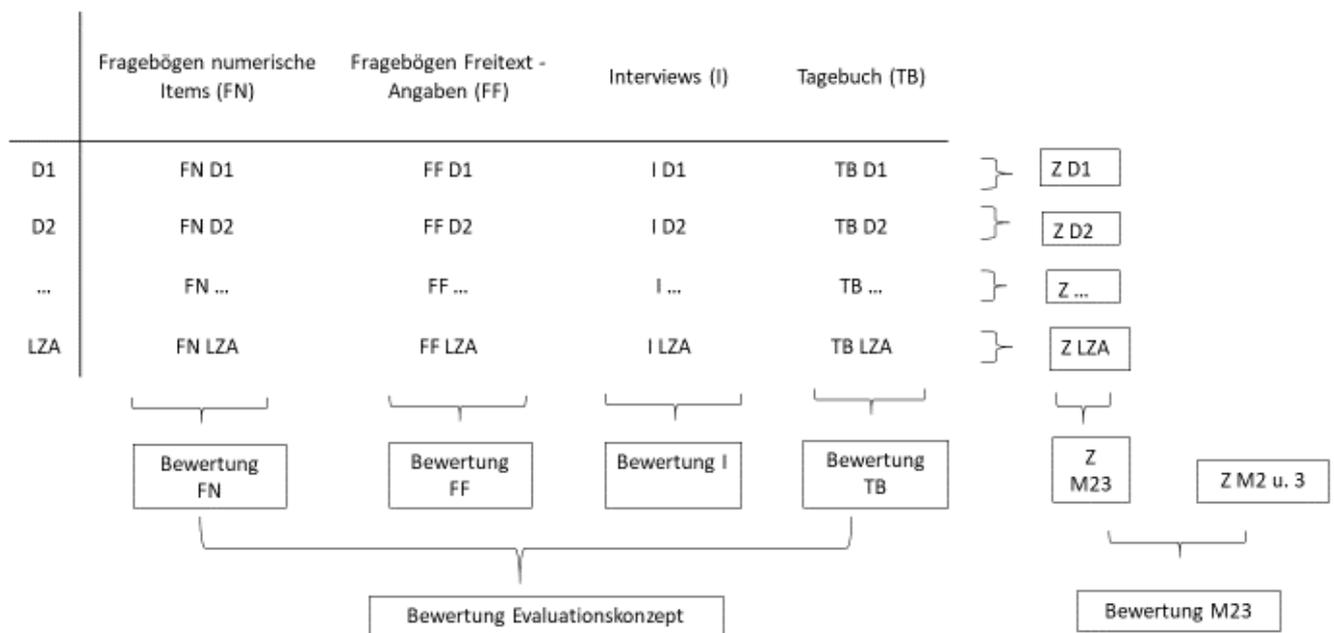
Hopf versteht unter Codieren die Zuordnung des Materials zu Auswertungskategorien (Hopf and Schmidt 1993). In der Grounded Theory hingegen bedeutet Codieren die Entwicklung von Kategorien und das Finden von Schlüsselkategorien. Kuckartz fasst zusammen, dass sich das thematische Codieren nach Hopf sehr gut für theoriebezogenes Material, also „strukturierte Formen qualitativer Forschung“ (Kuckartz 2010, S. 91) eignet. Da das 360° - Evaluationskonzept auf dem Kategoriensystem von Rindermann basiert, wurde in dieser Arbeit nicht auf die vielfach angewandte Grounded Theory zurückgegriffen, sondern das Thematische Codieren nach Hopf durchgeführt (Hopf and Schmidt 1993). Hopfs Forschungsgruppen befürworten konsensuelles Codieren, also das voneinander unabhängige Codieren eines jeden Interviews durch zwei Mitarbeiter. Da dies jedoch kosten- und zeitintensiv ist und im normalen Universitätsbetrieb zu ressourcenintensiv wäre, wurde darauf in dieser Erhebung verzichtet.

Kuckartz empfiehlt die Erstellung einer qualitativen Textmatrix für eine vergleichende Analyse von Antworten einzelner Leitfragen für eine explorative Auswertung bei

empirischen Studien mit vorab strukturierten Texten (Kuckartz 2010). Ein solches Auswertungskonzept dient einer Verdeutlichung und besseren Übersichtlichkeit der Datenerhebung und -auswertung und erscheint in diesem Rahmen durchaus sinnvoll, damit für folgende Evaluationen das Auswertungsverfahren des neu entwickelten 360° Prozessevaluationskonzepts nachvollzogen und wiederholt werden kann. Die im Ergebnisteil einzeln aufgeführten Ergebnisse können diesem Schema zugeordnet werden.

Die Determinanten (*DI-x*) und Lernzeitaktivitäten (*LZA*) bilden die Zeilen, die eingesetzten Tools (Fragebögen, Interviews, Tagebuch) die Spalten der Auswertungsmatrix, die im Folgenden dargestellt wird.

Abbildung IV-3.  
*Auswertungskonzept*



*Anmerkung.* **D**: Determinanten; **Z**: Zusammenfassung der Ergebnisse aus allen Tool zur jeweiligen Determinante D; **Z M23**: Zusammenfassende Beurteilung der Lehrqualität von Modul 23; **Z M2 und 3**: Zusammenfassende Beurteilung der Lehrqualität von Modul 2 und 3; **Bewertung FN/ FF/ I/ TB**: Bewertung des jeweiligen Tools; **LZA**: Lernzeitaktivitäten der Studierenden

Es erfolgte eine Kodierung der Daten gemäß dem Ansatz des Thematischen Codierens nach Hopf mit den Determinanten nach Rindermann als bereits existierende Kategorien. Für jede

Determinante wurde eine Zusammenfassung (*Z D1-x*) aus den Ergebnissen der sie berührenden Tools erstellt. Es erfolgte eine Verbindung und Gegenüberstellung von quantitativen und qualitativen Daten der verschiedenen Tools. Diese Zusammenfassungen wiederum dienten als Grundlage für eine zusammenfassende Beschreibung der Lehrqualität von Modul 23 (*Z M23*). Abschließend erfolgte ein Vergleich der Lehrqualität des neu eingeführten Modul 23 mit dem zuvor existierenden Modul 2 und 3 (*Z M2 und 3*). Für eine Bewertung der Tools wurde eine Interpretation der Datenerhebung eines jeden Werkzeuges (*Bewertung FN, FF, ...*) erstellt. Diese Toolbewertungen erlaubten schließlich die Bewertung des neu etablierten Evaluationskonzeptes als Ganzes (*Bewertung Evaluationskonzept*).

Die Kodierung der Daten aus Interviews und Freitextangaben der Fragebögen erfolgte mit dem Computerprogramm MAXQDA für die Unterstützung und Durchführung von qualitativen, quantitativen und Mixed-Methods-Forschungsprojekten.<sup>7</sup> Die Determinanten wurden als Kodierungen übernommen. Interessante Textstellen, die nicht zu den vorgegebenen Auswertungskategorien passten, führten zu einer Erweiterung des Kategoriensystems. Konnten einzelne Textabschnitte mehreren Determinanten zugeordnet werden, wurden sämtliche möglichen Kodierungen zugelassen. Dies baute einem möglichen Informationsverlust vor, sollte die Datei nach Kodierungen aufgeteilt untersucht werden. Bei nur einer Kodierung je Textabschnitt bestünde das Problem, dass der entsprechende Inhalt bei einer Untersuchung des Materials nach einer bestimmten Determinante eventuell nicht abgebildet werden würde.

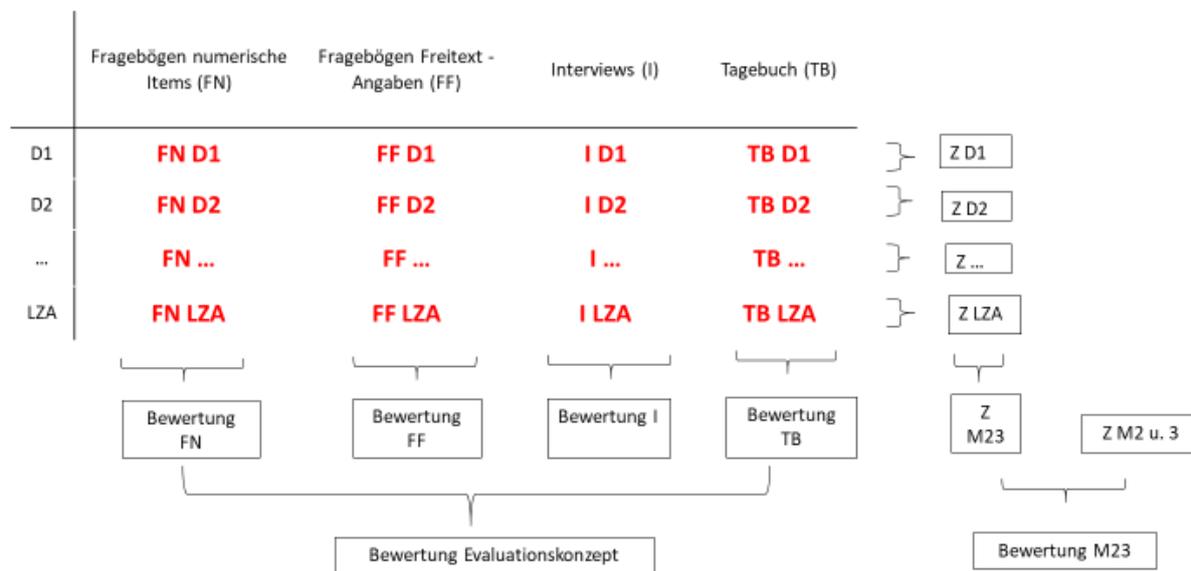
Das weitere Vorgehen war gemäß einer zusammenfassenden qualitativen Inhaltanalyse eine Erhöhung des Abstraktionsniveaus mittels Paraphrasierung und schrittweiser Subsumption in Zusammenfassungen. Der Export von Häufigkeitsverteilungen erlaubte die Verknüpfung zu quantitativen Analyseschritten (vgl. Qualitative Inhaltsanalyse nach Maryring 2013).

---

<sup>7</sup> <http://www.maxqda.de/funktionsumfang> (aufgerufen am 15.12.2019)

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Ergebnisse der 360° Evaluation von Modul 23



Grafik V-1. *Auswertungskonzept*

*Anmerkung:* Aktueller Auswertungsschritt rot markiert.

Das Auswertungskonzept zeigt sämtliche Auswertungsschritte auf und stellt den Rahmen für die Auswertung dar. Dieses Kapitel widmet sich der Darstellung und Erläuterung der erhobenen Daten. Im Rahmen der Studie wurden sehr große Datenmengen erstellt, deren detaillierte Aufführung den Rahmen dieser Arbeit sprengen würden. Das Kapitel fünf stellt aus diesem Grund lediglich eine sinnvolle Auswahl an Daten für eine anschließende Beantwortung der Forschungsfrage dar.

#### 5.1.1 Ergebnisse quantitativer Angaben in den Fragebögen

In diesem Abschnitt werden statistische und quantitative Angaben, die durch die Fragebögen erhoben werden konnten, dargestellt.

Tabelle V-1.

*Rücklaufquoten der Fragebögen*

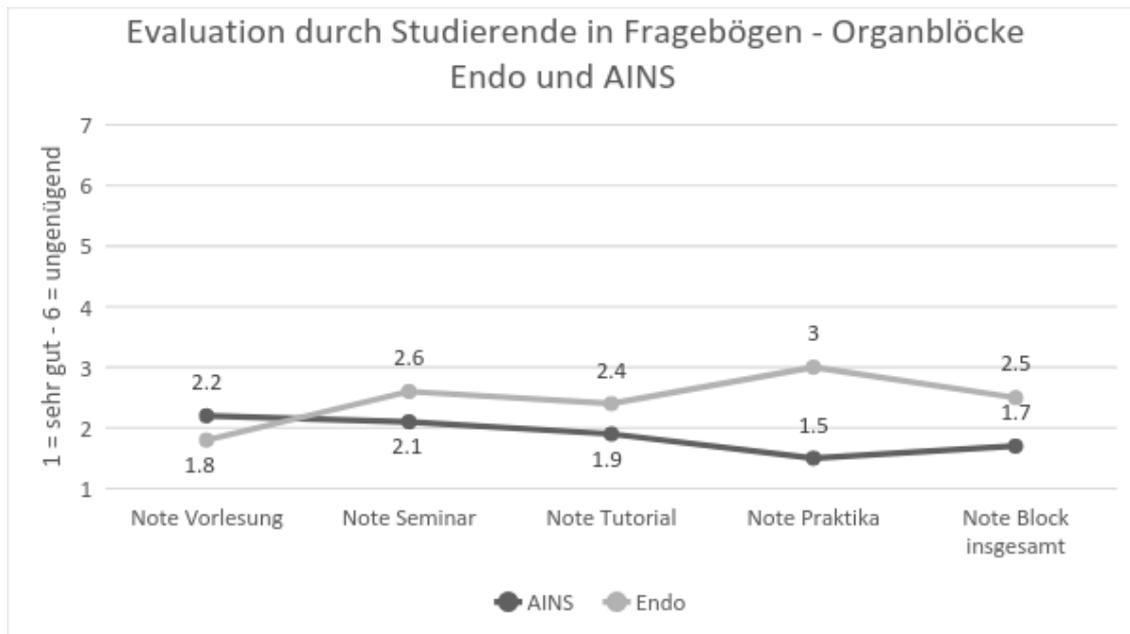
	ZE1 E	AE1 E	ZE1 A	AE1 A	ZE2 E	AE2 E	ZE2 A	AE2 A
N in %	80%	93%	91%	97%	84%	96%	88%	81%
N	24	25	29	32	16	21	22	25
In VL %	47%	42%	48%	49%	30%	34%	37%	46%
In VL	30	27	32	33	19	22	25	31
N Block	64	64	67	67	64	64	67	67

*Anmerkung.* Dargestellt sind die statistischen Daten zu den Fragebögen, die in den Blöcken Endo und AINS nach 2,4,6, und 8 Wochen im Rahmen der Zwischen- und Abschlussevaluationen an die Studierenden verteilt wurden. **ZE1 E** (Zwischenevaluation Block Endo 1. Monat), **ZE1 A** (Zwischenevaluation Block AINS 1. Monat), **AE1 E** (Abschlussevaluation Block Endo 1. Monat), **AE1 A** (Abschlussevaluation Block AINS 1. Monat), **ZE2 E** (Zwischenevaluation Block Endo 2. Monat), **ZE2 A** (Zwischenevaluation Block AINS 2. Monat), **AE2 E** (Abschlussevaluation Block Endo 2. Monat), **AE2 A** (Abschlussevaluation Block AINS 2. Monat). **N** (Anzahl abgegebener Fragebögen), **N in %** (Anzahl abgegebener Fragebögen in Prozent zur Gesamtanzahl), **In VL %** (Anzahl der in der Vorlesung anwesenden Studierenden in Prozent), **In VL** (Anzahl der in der Vorlesung anwesenden Studierenden), **N Block** (Gesamtanzahl der Studierenden im jeweiligen Block).

In allen acht Vorlesungen wurden insgesamt 194 Fragebögen abgegeben. Die Durchschnittszahl an zurückgegebenen Fragebögen pro Vorlesung beträgt 24,25. Dies entspricht durchschnittlich 89% der in den Veranstaltungen anwesenden Studierenden. Durchschnittlich besuchten 42% der Studierendenkohorte die Vorlesung.

Abbildung V-1.

*Ergebnisse der numerischen Angaben der Fragebögen. Benotung der Veranstaltungen und des Blockes insgesamt durch die Studierenden.*

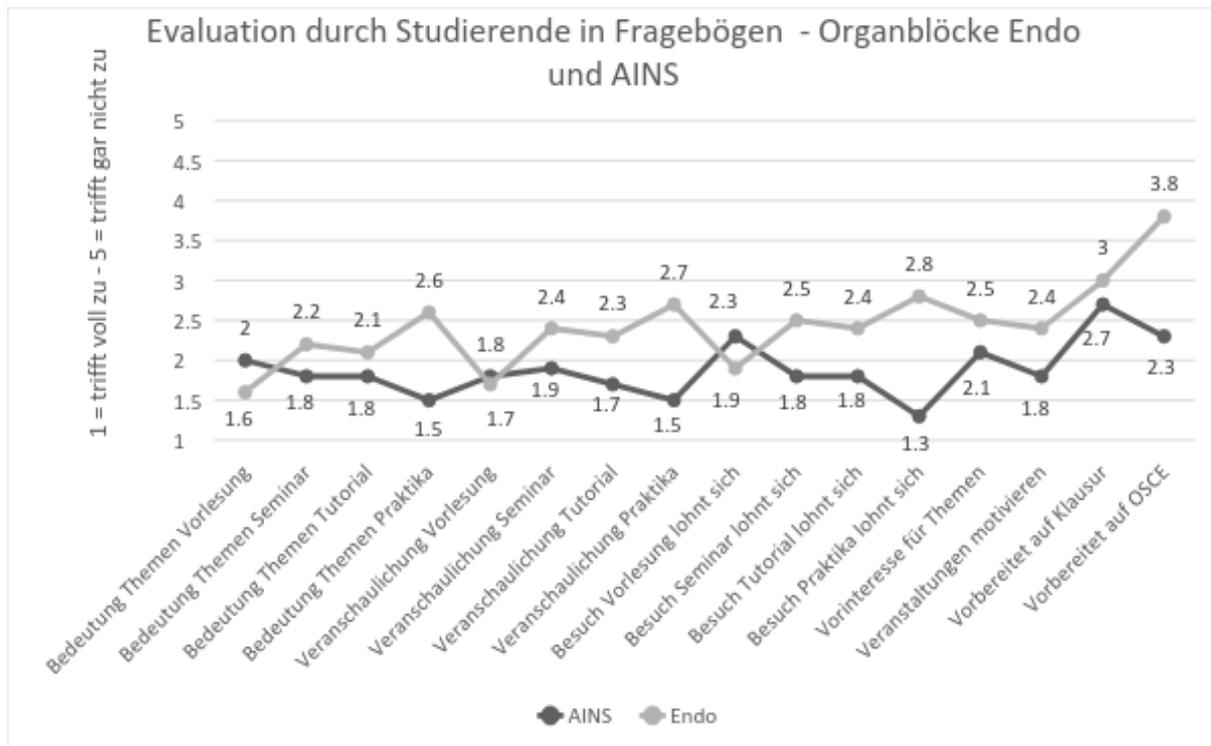


*Anmerkung.* Benotung der Veranstaltungstypen und des Blockes durch die Studierenden der Organblöcke Endo und AINS von 1=sehr gut bis 6= ungenügend.

Die beiden Organblöcke Endo und AINS wurden bei einer Notenvarianz von 1.5 – 3 insgesamt als gut (Durchschnittsnote von Endo und AINS gemeinsam: 2.07) bewertet, wobei der Organblock AINS besser abschnitt als der Block Endokrinologie. Auffällig ist im Block Endo die Bewertung der Praktika mit der im Vergleich zu den übrigen Bewertungen schlechteren Note 3 und die gute Bewertung der Vorlesungen (Note 1.8). Im Organblock AINS hingegen erhielten die Praktika sehr gute Bewertungen (Note 1.5), wohingegen die Vorlesungen schlechter (Note 2.2) als im Block Endo beurteilt wurden.

Abbildung V-2.

*Ergebnisse der numerischen Angaben der Fragebögen. Bewertung verschiedener Aspekte der Lehrqualität durch die Studierenden.*



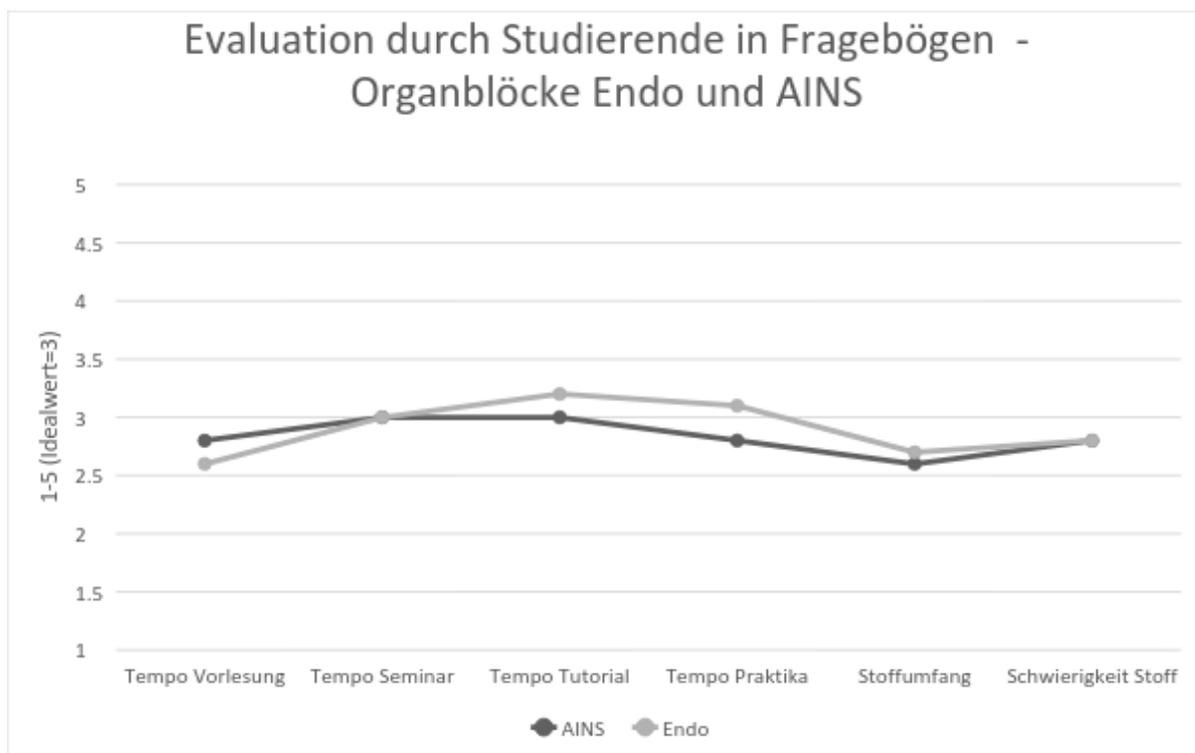
*Anmerkung.* Bewertung verschiedener Aspekte der Lehrqualität (Bedeutung der Themen, Veranschaulichung, Veranstaltung lohnt sich, Vorinteresse, Motivation, Klausurvorbereitung) durch Studierende auf einer Likert Skala von 1=trifft voll zu bis 5= trifft gar nicht zu.

Der Organblock AINS nähert sich bei den Bewertungen durch die Studierenden abgesehen von den Bewertungen der Vorlesungen stets näher der Idealbewertung von 1 = trifft voll zu an, als der Organblock Endo. Eine große Differenz der Bewertungen zwischen Endo und AINS zeigt sich bei „Bedeutung der Themen Praktika“ (AINS: 1.5, Endo: 2.6), „Veranschaulichung der Praktika“ (AINS: 1.5, Endo 2.7) und „Besuch Praktika lohnt sich“ (AINS: 1.3 und Endo 2.8) in der Bewertung. Die Vorbereitung auf die Klausur wird in beiden Organblöcken als mittelmäßig beurteilt. Auffällig ist die Einschätzung der Vorbereitung auf die OSCE-Prüfung. Bei der OSCE (Objective structured clinical examination) Prüfung handelt es sich um ein Prüfungsformat, in dem die Kandidaten durch eine Reihe von Stationen rotieren, in denen ihnen klinische Aufgaben gestellt werden. Sie werden an diesen Stationen von Prüfern beobachtet und bewertet. Auch eine Interpretation klinischer

Materialien (Röntgenbilder, Labordaten o.ä.) oder Beantwortung von Fragen ist möglich (Hart 2001). Diese wird im Block Endo mit 3.8 und im Block AINS mit 2.3 bewertet.

Abbildung V-3.

*Ergebnisse der numerischen Angaben der Fragebögen. Bewertung von Tempo der Veranstaltungen, Stoffumfang und Stoffschwierigkeit durch Studierende*



*Anmerkung:* Bewertung von Tempo, Stoffumfang und Stoffschwierigkeit durch Studierende auf einer Likert Skala von 1 (zu schnell) bis 5 (zu langsam). Als Idealwert (weder zu schnell noch zu langsam) wurde die Zahl 3 definiert.

Die Studierenden zeigten sich bei Bewertungen um den Idealwert mit dem Tempo der Veranstaltungen sehr zufrieden. Lediglich das Tempo der Vorlesungen in Endo wurde als geringfügig zu schnell eingeschätzt. (Wert 2.6) Die Stoffschwierigkeit schien angemessen zu sein, der Stoffumfang insbesondere in AINS (2.6), jedoch auch in Endo (2.7) geringfügig zu hoch.

### 5.1.2 Ergebnisse qualitativer Angaben in Fragebögen und Interviews

Es folgt nun eine zusammenfassende Darstellung der qualitativen Daten aus Fragebögen und Interviews. Zunächst werden auch in diesem Abschnitt statistische Daten präsentiert und

nachfolgend eine Darstellung der inhaltlichen Zusammenfassung der qualitativen Daten. Die Auswertung der 360° Prozessevaluation brachte wie bereits dargestellt insbesondere im Bereich der qualitativen Angaben eine Datenmenge hervor, die den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde. Deswegen werden zielführend nur Ergebnisse aufgeführt, die für die Beantwortung der Forschungsfrage notwendig sind. Es werden die Ergebnisse der Determinanten zusammengefasst, die sich mit den vorgängig dargestellten Zielen zur Verbesserung der Lehrqualität und Veränderung der Lernaktivitäten der Studierenden durch Implementierung eines klinischen Basisjahres beschäftigen. Die Ergebnisse der Freitextfragen und Interviews finden sich in Form von Zusammenfassungen der einzelnen Determinanten, bzw. Kodierungen. Im Anhang finden sich die entsprechenden Zusammenstellungen von Kodierungsergebnissen in Form von Tabellen.

Tabelle V-2.

*Anzahl an verwertbaren Angaben je Frage in den Fragebögen für die Studierenden der Organblöcke AINS und Endo.*

<b>Determinanten</b>	<b>AINS – n Angaben</b>	<b>Endo – n Angaben</b>
Lehrinhalte	29	17
Abstimmung Lehrinhalte	41	31
Lernziele	35	33
Stundenplan, Fehlzeiten	52	38
Infrastruktur	53	0
Verfügbarkeit von Informationen	58	41
Organisation	40	25
Besonders gute Lehrveranstaltung	69	45
Besonders schlechte Lehrveranstaltung	31	40
Besonders gut am Block	59	34
Besonders schlecht am Block	22	30
Sonstiges	11	0

Diese Tabelle zeigt die Anzahl der Angaben auf, die in den Fragebögen für die Organblöcke AINS und Endo in Bezug auf die einzelnen Fragen mit Freitextantwort jeweils gemacht wurden. In beiden Blöcken wurde die Verfügbarkeit von Informationen häufig kommentiert. Auf die Aufforderung, besonders gute bzw. schlechte Lehrveranstaltungen zu benennen und begründen, zeigte sich ein Unterschied zwischen den Blöcken. Im Block AINS fanden sich

besonders häufig Angaben zu guten Lehrveranstaltungen und auch zur Frage: „Was war besonders gut am Block?“ Im Block Endokrinologie hingegen äußerten sich die Studierenden häufiger zu besonders schlechten Lehrveranstaltungen und kommentierten häufiger, was besonders schlecht am Block war.

Tabelle V-3.

*Anzahl an Kodierungen je Determinantengruppe und Erhebungsinstrument*

	Check- liste	Teachers	Lehr- erfolg	Dozierende	Studierende	Rahmen	SUM
FB AINS	3	3	10	2	6	14	38
FB Endo	4	10	13	12	4	29	72
Interview (Orgateam)	42	2	0	0	1	0	45
Interviews (Endo)	3	182	32	20	25	105	367
Interviews (AINS)	0	119	31	33	29	113	325
SUM	52	316	86	67	65	261	847

*Anmerkung.* Es wurden die einzelnen Determinanten zu Gruppen zusammengefasst (Determinantengruppen: Lehrerfolg, Dozierende, Studierende, Rahmenbedingungen, Checkliste für Implementation und Teachers gemäß Harden et al. 2000). Dargestellt wird die Anzahl an Kodierungen, die mithilfe der einzelnen Erhebungsinstrumente (Fragebögen, Interviews und Online Lerntagebuch) jeweils erhoben werden konnten. Hierbei wurden die Erhebungsinstrumente nochmals aufgeteilt in Fragebögen an Studierende von AINS bzw. Endo, Interviews mit dem Organisationsteam und mit Dozierenden von Endo und AINS. Zudem findet sich am rechten und unteren Tabellenrand eine summative Darstellung (SUM) aller Kodierungen. FB: Fragebögen; Checkliste: Determinanten aus „Checkliste für Implementation“; Teachers: Determinanten gemäß Harden et al. 2000; Rahmen: Rahmenbedingungen; SUM: Summe; Orgateam: Organisationsteam von Modul23.

Diese Tabelle führt die Anzahl an Kodierungen auf, die für jede Determinantengruppe mithilfe der verschiedenen Erhebungsinstrumente erstellt werden konnten. Die meisten Kodierungen wurden im Rahmen der Interviews (mit dem Organisationsteam und den Dozierenden aus Endo und AINS) erstellt. Aus den Fragebögen an die Studierenden konnten im Block Endo mehr Kodierungen erarbeitet werden als im Block AINS. Die Determinantengruppen mit den häufigsten Kodierungen waren die Bewertung der

Dozierenden nach Harden et al. 2000 und die Determinantengruppe „Rahmenbedingungen“ nach Rindermann.

#### 5.1.2.1 Zusammenfassung qualitativer Angaben

Im Folgenden werden die qualitativen Angaben aus den Interviews und Fragebögen dargestellt, die für die Beantwortung der Forschungsfrage benötigt wurden. Die Antworten wurden gemäß den Zielsetzungen von Modul 23 in folgende Punkte unterteilt: Förderung von Interdisziplinarität, Förderung problem- und patientenorientierten Lernens, Abstimmung der Veranstaltungen, Motivation der Studierenden zur Teilnahme an Veranstaltungen, Erhöhung der Selbstlernzeit und Reduktion der Pflichtveranstaltungen und Förderung eines kontinuierlichen Lernverhaltens.

##### 5.1.2.1.1 Förderung von Interdisziplinarität

In Bezug auf Interdisziplinarität äußerten sich lediglich Dozierende des Blocks Endo. Einige Dozenten sahen weiterhin kaum Kooperation zwischen den Disziplinen gegeben. Jeder unterrichte weiterhin seinen Teil, jetzt aber zeitlich gebündelt. Teils wurde die Förderung von Interdisziplinarität und Kooperation zwischen den Fächern als gut eingeschätzt, eine Verbesserung durch die zeitliche Nähe der Veranstaltungen sei gegeben. Eine Person befürwortete eine gemeinsame Besprechung und Abstimmung der Vorlesungen oder Vorträge.

##### 5.1.2.1.2 Förderung Problem- und Patientenorientierten Lernens

Das Organisationsteam sah die Umsetzung des Konzeptes als schwierig an, da einige Dozierende trotz Schulungen kein Interesse und Bewusstsein für Problem- und Patientenorientiertes Lernen (im Folgenden als POB bezeichnet) hätten.

Für die Studierenden im Block Endo waren zusammenfassend neben der Lehrkompetenz von Dozierenden vor allem die Interaktivität und der praktische Bezug der Veranstaltungen entscheidend für die häufige Einstufung von Tutorials und Seminaren als besonders gute Veranstaltungen. Entscheidend für die häufige Einstufung von Bedside Teachings als besonders schlechte Veranstaltungen waren eine schlechte praktische Prüfungsvorbereitung, die „schlechte Lehre“ im chirurgischen Teil und eine fehlende Vorbereitung und Motivation von Dozierenden.

Die Dozierenden im Block Endo stellten überwiegend keinen messbaren Erwerb von Kompetenzen und Problemlösungsfähigkeiten der Studierenden durch das Modul 23 – Format fest.

Die Meinungen hinsichtlich der Umsetzung des POB waren divergierend. Einige Dozierende sahen eine gute Umsetzung der Interaktivität in den Tutorials gegeben. Andere Dozierende wiederum äußerten die Notwendigkeit von Verbesserungen. Der Organblocksprecher äußerte den Plan, Gruppen für bessere Gruppendynamiken in Zukunft länger zusammen zu lassen und kontinuierlich von Dozenten als Bezugsperson begleiten zu lassen.

Entscheidend für die Einstufung der praktischen Veranstaltungen (Notfallpraktikum) als besonders gut im Block AINS durch die Studierenden waren die Motivation und Lehrkompetenz der Dozierenden. Eine Einstufung des Bedside Teachings durch einige Studierenden als besonders schlechte Veranstaltung im Block AINS wurde begründet durch ein fehlendes Interesse der Dozierenden und fehlende Interaktivität während des Teachings. Zahlreiche Studierende wünschten eine bessere praktische Prüfungsvorbereitung.

Einige Dozierende bewerteten die Umsetzung dieses Lehrformates vor allem im Rahmen der praktischen Kurse in Kleingruppen als gegeben. Einige Dozierende äußerten Zweifel bezüglich der gelungenen Umsetzung des POB im Rahmen der Tutorials bedingt durch das komplizierte Thema und die fehlende Vertrautheit der Studierenden untereinander.

Die Dozierenden bewerteten den praktischen Kompetenzerwerb insbesondere im Hinblick auf die praktische Prüfungsvorbereitung überwiegend als gering ein. Einige Dozierende hingegen stellten einen Kompetenzerwerb fest.

*"Man sieht bei den Studenten ganz deutlich, wer schon einmal ein Training an der Maske gemacht hat, wie natürlich der nach der Maske greift und ganz natürlich im OP einen Patienten beatmet. Es gibt da keine Hürde, es ist nicht komisch, er hat keine Angst davor und so sollte es eigentlich bei jedem sein. Das wäre schön. Und ich denke, dass man das auch mit mehr Frequenz üben muss."*

#### 5.1.2.1.3 Inhaltliche Abstimmung der Veranstaltungen

Die Abstimmung der Lehrinhalte im Block Endo wurde durch die Studierenden tendenziell eher als „schlecht“ bewertet. Drei Studierende meinten, die inhaltliche Abstimmung sei davon abhängig, in welcher Gruppe man eingeteilt sei. Eine Wiederholung des Stoffes sei gut. Ein Teil der Dozierenden stufte die Abstimmung der Lehrinhalte als gut, ein Teil als schlecht ein. Eine Abstimmung der Vorlesungen fand dem Blocksprecher zufolge in der Regel in zweimonatlichen Modultreffen statt.

Die Abstimmung der Lehrinhalte im Block AINS wurde von den Studierenden überwiegend als „sehr gut“ bewertet. Ein Kritikpunkt, der einige Male geäußert wurde, war die Isolation der Vorlesungen vom Rest. Wiederholungen des Stoffes fanden am Nachmittag statt. Ein Teil

der Dozierenden stufte die Abstimmung der Lehrinhalte als gut ein. Kritisiert wurden die Blockabfertigung, der Nachjustierbedarf bei der Themenabdeckung und die Wiederholung des Stoffes am selben Tag. Wiederholungen der praktischen Übungen seien gut und sollten auch im Verlauf ermöglicht werden.

#### 5.1.2.1.4 Motivation der Studierenden zur Teilnahme an Veranstaltungen

Das Organisationsteam berichtete über das Problem der fehlenden Beteiligung von Studierenden an interaktiver Lehre. Die Dozierenden im Block Endo stellten eine Förderung der Passivität fest, es fände kein eigenständiges Denken statt. „Konsumieren von Pflichtveranstaltungen und Abhaken von Punkten rückt in den Vordergrund“. Die Studierenden im Block Endo beklagten die fehlende Möglichkeit zur Mitarbeit bei den Seminaren. Auch im Block AINS berichteten die Dozierenden über eine fehlende Beteiligung der Studierenden an interaktiver Lehre. Studierende hätten jedoch auch Spaß bei den Veranstaltungen.

#### 5.1.2.1.5 Erhöhung der Selbstlernzeit und Reduktion der Pflichtveranstaltungen

Zusammenfassend bewerteten die Studierenden im Block Endo den Stundenplan als sehr gut. Sie stuften die Zeit für das Selbststudium als ausreichend ein. Die Dozierenden hingegen hielten den Stundenplan für zu gedrängt und befürworteten eine Reduktion der Anwesenheitspflichten. Im Block AINS wurde der Stundenplan von Studierenden und Dozierenden als sehr intensiv und eng beschrieben. Es wurde mehr Zeit für das Selbststudium gefordert.

#### 5.1.2.1.6 Förderung eines kontinuierlichen Lernverhaltens

Das Organisationsteam hielt monatliche Prüfungen für zu arbeitsaufwändig. Prüfungen alle zwei Monate seien hingegen gut zu organisieren. Die Dozierenden im Block Endo fanden die Prüfungsfrequenz gut. Kontinuierliches Lernen werde gefördert.

Im Block AINS wurde von Dozierenden die Forderung nach häufigeren, strengeren Prüfungen geäußert und der Vorschlag einer Lernspirale gestellt: Es solle eine Prüfungsstrukturänderung geben mit 50% alten und 50% neuen Inhalten für ein kontinuierlicheres Lernverhalten.

In diesem Abschnitt erfolgte die Darstellung der Ergebnisse aus den Fragebögen und Interviews. Dem folgen die Ergebnisse des Online Tagebuches für eine Beschreibung der Lernzeitaktivitäten der Studierenden.

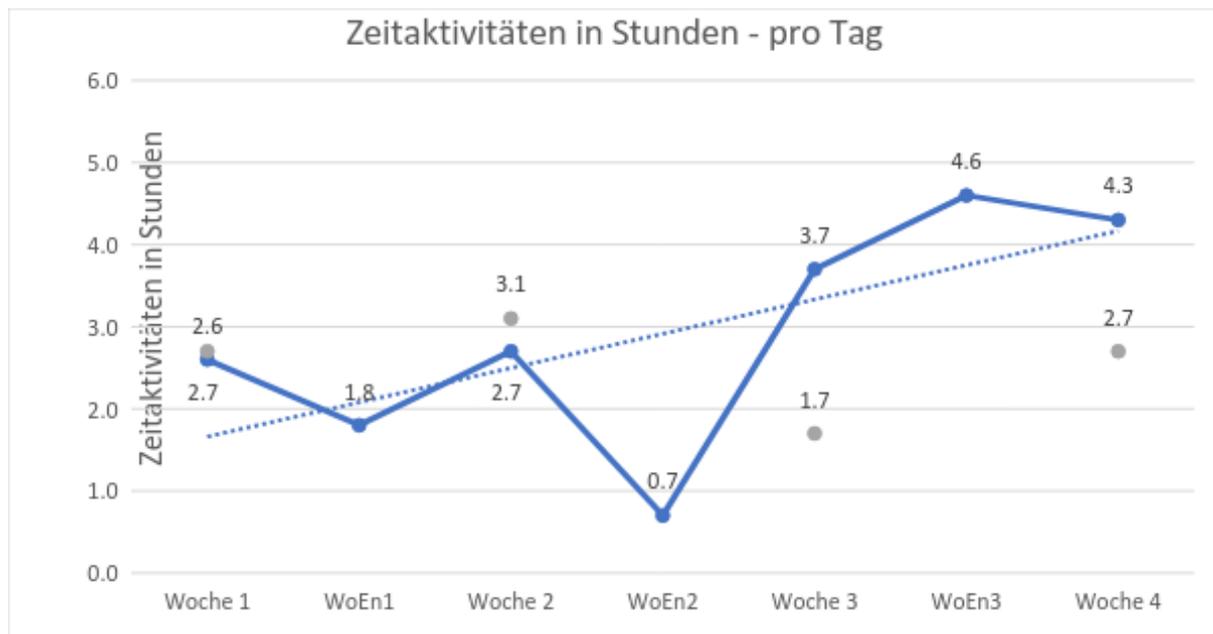
### 5.1.3 Ergebnisse des Online-Tagebuches: Lernzeitaktivitäten im M23

Die Daten aller das Online Tagebuch führenden Studierenden wurden ohne Aufteilung in Organblöcke ausgewertet, da auch die retrospektiven Lernzeiterhebungen von Mueller et al.

(2011) keine Unterscheidung von Organblöcken durchgeführt hatten. Zehn Studierende füllten das Tagebuch zumindest kurzzeitig aus und vermerkten insgesamt 108 Tagebucheinträge.

Abbildung V-4.

*Angaben der Studierenden über ihre Lernzeitaktivitäten durchschnittlich pro Tag. Darstellung der Zeitaktivitäten im Verlauf von Woche 1 bis 4 inklusive der Wochenenden.*

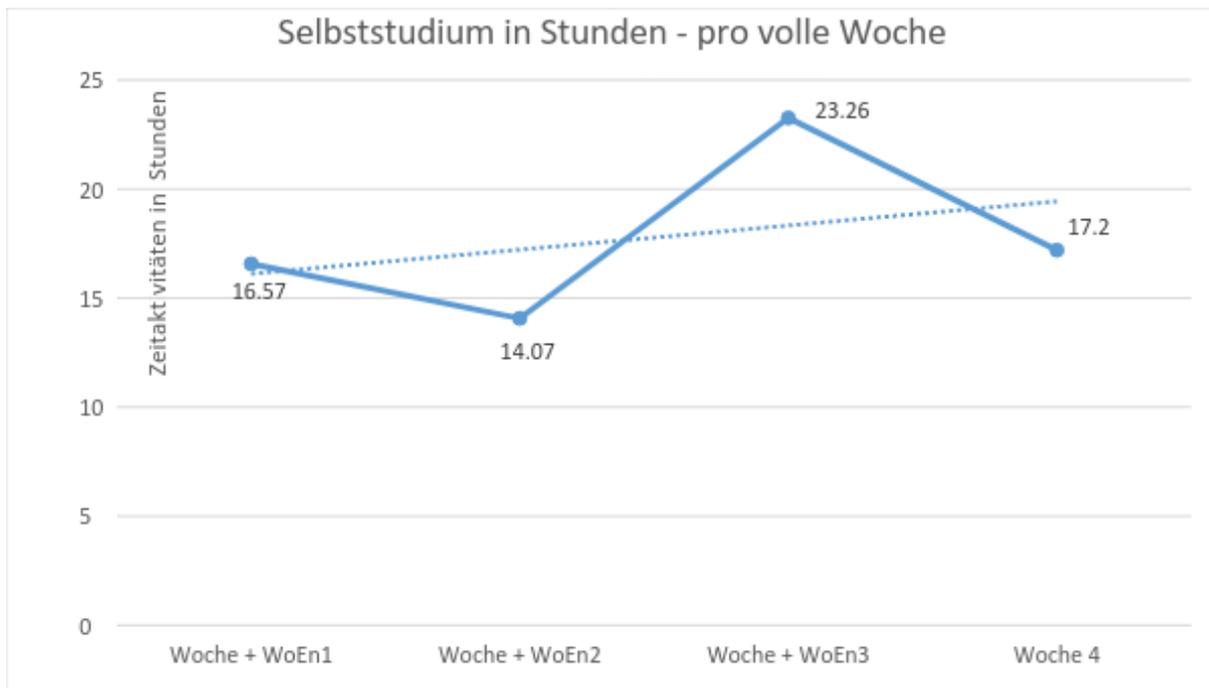


Anmerkung: Auf der y-Achse sind die Zeitaktivitäten in Stunden vermerkt, auf der x-Achse der Zeitverlauf. Die verbundene blaue Linie markiert den Verlauf des durchschnittlichen täglichen Zeitaufwands für das Selbststudium, die grauen Punkte zeigen die durchschnittliche tägliche Anwesenheit in Anwesenheitsveranstaltungen. Die gestrichelte blaue Linie stellt den linearen Anstieg der Selbstlernzeit im Verlauf von Woche 1-4 dar.

Im Durchschnitt wurden unter der Woche 3,2 Stunden pro Tag mit Selbststudium und 2,6 Stunden in Veranstaltungen verbracht. Die Selbstlernzeit nahm von Woche eins bis vier von anfangs 2,6 h/Tag auf 4,3 h/Tag zu. An den Wochenenden fanden keine Veranstaltungen statt. Es zeigte sich ein starker Anstieg der Selbstlernzeit vom zweiten auf das dritte Wochenende von 0.7 auf 4.6 Stunden pro Tag.

Abbildung V-5.

Angaben der Studierenden über ihr Selbststudium durchschnittlich pro volle Woche. Darstellung der Zeitaktivitäten im Verlauf von Woche 1 bis 4 inklusive der Wochenenden 1-3.

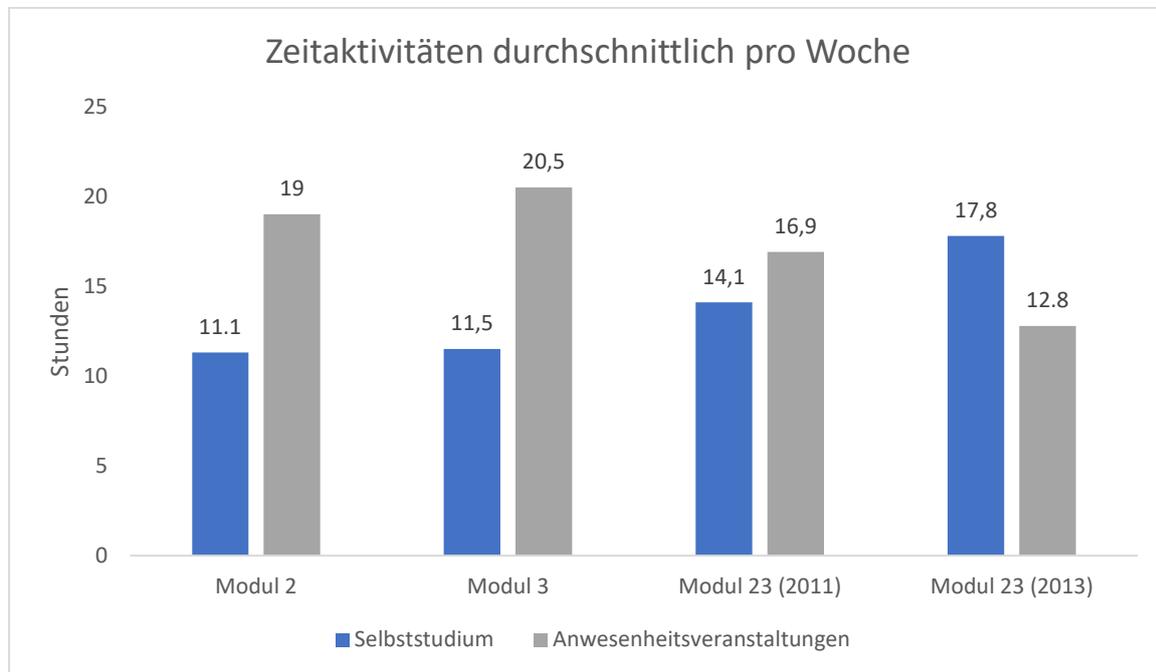


*Anmerkung:* Auf der y-Achse sind die Zeitaktivitäten in Stunden vermerkt, auf der x-Achse der Zeitverlauf. Die verbundene blaue Linie markiert den Verlauf des durchschnittlichen wöchentlichen Zeitaufwands für das Selbststudium, die gestrichelte blaue Linie stellt den linearen Anstieg der Selbstlernzeit im Verlauf von Woche 1-4 dar.

Durchschnittlich betrug das Selbststudium pro Woche (inklusive Wochenende) im Modul 23 den im Online Lerntagebuch erhobenen Daten zufolge 17.8 Stunden. Es zeigte sich ein linearer Anstieg der Selbstlernzeit von Woche eins bis vier.

Abbildung V-6.

*Selbststudium und Anwesenheit in Veranstaltungen durchschnittlich pro Woche im Modul 2 und 3 und im Modul 23 (2011 und 2013).*



*Anmerkung:* Dargestellt sind die Ergebnisse der Erhebungen in Bezug auf Lernzeitaktivitäten von Studierenden im medizinischen Curriculum der LMU - München in durchschnittlicher Stundenzahl pro Woche. Die Ergebnisse der retrospektiven Befragungen im Modul 2 und Modul 3 beruhen auf der Studie von Müller et al. (2011). Die Ergebnisse der retrospektiven Befragungen in Modul 23 im Jahr 2011 wurden durch das Evaluationsteam der LMU - München direkt nach Implementierung von Modul 23 durchgeführt. Die Ergebnisse der Zeitaktivitäten im Modul 23 (2013) wurden in dieser Studie durch das Online Lerntagebuch erhoben. Die blauen Balken markieren das Selbststudium pro Woche, die grauen Balken die Anwesenheit in Veranstaltungen pro Woche.

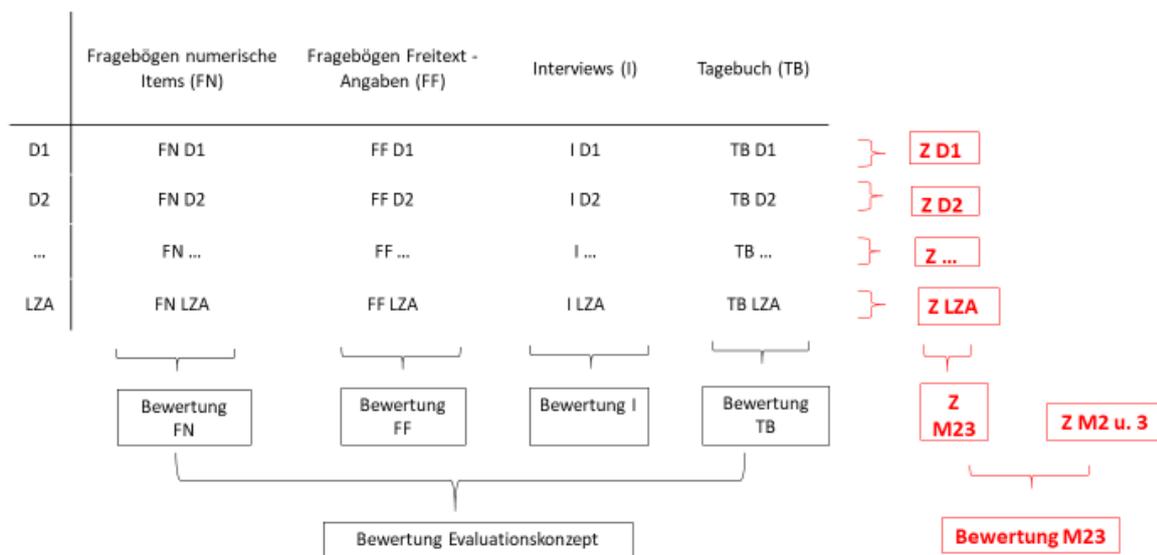
Es zeigte sich ein Anstieg der durchschnittlichen Selbstlernzeit pro Woche im Modul 23 im Vergleich zum früheren Curriculum. Die Anwesenheit in Veranstaltungen pro Woche nahm hingegen ab.

## 6 Diskussion

Nachdem im vorhergehenden Kapitel die Ergebnisse dargestellt wurden, findet sich in diesem Kapitel eine Bewertung und Zusammenfassung der Ergebnisse, des Evaluationskonzeptes und der einzelnen Erhebungstools. Im ersten Unterkapitel wird durch die Bewertung der

Lehrqualität von M23 und Lernzeitaktivitätsentwicklung die Forschungsfrage beantwortet. Dem schließt sich im zweiten Unterkapitel eine Bewertung des neu entwickelten Evaluationsmodells und seiner Anwendbarkeit an. Zuletzt werden Limitationen der Studie aufgezeigt und Schlussfolgerungen gezogen.

## 6.1 Bewertung von Lehrqualität und Lernzeitaktivitätsentwicklung



Es soll im Abschnitt 6.1 die Lehrqualität von Modul 23 und die Entwicklung der

### Grafik VI-1: Auswertungskonzept

*Anmerkung:* Aktueller Auswertungsschritt rot markiert.

Lernzeitaktivitäten bewertet und interpretiert werden. Zu diesem Zweck erfolgt eine zusammenfassende Bewertung aller Aussagen sämtlicher Instrumente zu den Outcomes, die im Rahmen der Entwicklung von Modul 23 als zentrale Ziele formuliert wurden:

- Förderung von Interdisziplinarität
- Förderung von Problem- und Patientenorientiertem Lernen
- Inhaltliche Abstimmung der Veranstaltungen
- Motivation der Studierenden zur Teilnahme an Veranstaltungen
- Erhöhung der Selbstlernzeit und Reduktion der Pflichtveranstaltungen
- Förderung eines kontinuierlichen Lernverhaltens

Es wird in diesem Kapitel die Forschungsfrage beantwortet, indem zusammenfassend bewertet wird, ob und in welchem Maße die erklärten Ziele umgesetzt werden konnten und ob sich die Lehrqualität durch Einführung von Modul 23 verbessert hat.

### 6.1.1 Bewertung der Förderung von Interdisziplinarität

Erklärtes Ziel der Implementierung eines klinischen Basisjahres war die Förderung von Interdisziplinarität. Nicht näher spezifiziert wurde allerdings der Terminus Interdisziplinarität und wie dieses Konzept umgesetzt werden sollte. Durch die Einführung von Modul 23 wurde die Lehre organsystembasiert aufgebaut. Es wurden also sämtliche Erkrankungen und pathophysiologischen Zusammenhänge zu einem Organsystem innerhalb eines Monats gelehrt. Es muss gefragt werden, ob die zeitlich parallele Lehre von unterschiedlichen Disziplinen tatsächlich zu einer Vernetzung der Disziplinen führt, oder ob nicht doch jede Disziplin für sich gelehrt wird. Auch die Frage, wie andere wichtige Disziplinen, wie z.B. die Krankenpflege und Physiotherapie, im Sinne einer Interprofessionalität vernetzt werden sollten, blieb unbeantwortet. Diese uneindeutige Definition von Interdisziplinarität spiegelte sich auch in der Bewertung der Umsetzung dieses Konzeptes wider. In den Interviews wurde die Umsetzung von Interdisziplinarität sehr unterschiedlich bewertet. Es wurde auf einen weiterhin bestehenden Verbesserungsbedarf hingewiesen und die Lehre vielmehr als zeitlich nah bezeichnet, weniger als interdisziplinäres Vorgehen. Das Ziel der Förderung von Interdisziplinarität konnte zusammenfassend nur bedingt umgesetzt werden. Die zeitliche Nähe der Lehre innerhalb eines Blockes wurde als gut, die inhaltliche Verknüpfung der Disziplinen jedoch als noch verbesserungsfähig bezeichnet.

### 6.1.2 Bewertung der Förderung Problem- und Patientenorientierten Lernens

Die Studierenden gaben in den Fragebögen an, dass sich der Besuch der Tutorials lohne (Block AINS: Note 1.8 und Block Endo: Note 2.4). Da das Problem- und Patientenorientierte Lernen (POB) vor allem im Rahmen der Tutorials gefördert werden sollten, kann dies als Parameter dafür gesehen werden, dass die Umsetzung gelungen ist. Rindermann (2009) weist darauf hin, dass die Bedeutung der Themen mit der Bewertung von Veranstaltungen korreliert. Dies zeigt sich auch in den Fragebögen. Die Bedeutung der Themen des Tutorials wurde in beiden Blöcken als wichtig bewertet. Die Studierenden gaben an, dass ein praktischer Bezug von Veranstaltungen für sie sehr wichtig sei. Sie sahen die Notwendigkeit von POB also durchaus gegeben und bewerteten die Tutorials als gut. Eine Besonderheit im Block Endo war, dass die Vorlesungen jedoch als lohnender und bedeutender bewertet wurden als die Tutorials.

Im Rahmen der Interviews mit dem Organisationsteam von Modul 23 zeichnete sich eine beschränkte Umsetzung dieser Lehrform aufgrund des mangelnden Interesses von Seiten einiger Dozierenden ab. Die Dozierenden bewerteten die Umsetzung des POB als gut, vor allem in den praktischen Kursen. Einige Dozierende sahen jedoch auch eine

Verbesserungsbedürftigkeit gegeben. Problematisch seien zum einen eine zu hohe Komplexität der Themen und die fehlende Vertrautheit der Studierenden untereinander. Die Dozierenden sahen auch keine Verbesserung der Fähigkeiten im problem- und patientenorientierten Vorgehen von Studierenden.

#### 6.1.3 Bewertung der Förderung inhaltlicher Abstimmung

Die Antworten in Bezug auf dieses Ziel unterschieden sich stark zwischen Block AINS und Endo. Im Block Endo wurde die inhaltliche Abstimmung tendenziell als eher schlecht und abhängig von der Gruppe bewertet. Im Gegensatz dazu wurde die inhaltliche Abstimmung von Studierenden und Dozierenden im Block AINS als überwiegend gut eingestuft.

#### 6.1.4 Bewertung der Motivation zur Teilnahme an Veranstaltungen

Die Dozierenden beider Blöcke und das Organisationsteam beklagten eine fehlende Beteiligung von Studierenden an interaktiver Lehre. Es wurde gar von Förderung der Passivität, fehlendem eigenständigen Denken und Konsum von Pflichtveranstaltungen gesprochen. Im Gegensatz dazu beklagten die Studierenden im Block Endo die fehlende Möglichkeit zur Mitarbeit bei den Seminaren. Hier unterschieden sich die Selbst- und Fremdeinschätzungen der Studierenden in Bezug auf die eigene Beteiligung. Die Studierenden bewerteten die Motivation durch Veranstaltungen im Block Endo mit Note 1.8 als besser als im Block AINS mit Note 2.4. Auffallend ist, dass das Vorinteresse für die Themen in beiden Blöcken geringer bewertet wurde als die Motivation durch die Veranstaltungen. Eine Motivation der Studierenden zur Teilnahme an Veranstaltungen konnte demnach eher durch die Verpflichtung zur Teilnahme als durch intrinsische Motivation erreicht werden. Hinweis auf eine sinkende Motivation der Studierenden zur Teilnahme an Veranstaltungen könnten auch die Ergebnisse des Online Lerntagebuches geben. Demnach nahmen Studierende vor der Änderung des Curriculums wöchentlich mehr Stunden an Veranstaltungen teil (vgl. Abbildung V-6). Jedoch könnte gerade die Reduktion der Teilnahme an Veranstaltungen im Sinne der „time-for-self-study“ – Theorie von Schmidt (2009) erst den Anstieg der Zeit für das Selbststudium ermöglicht haben. Das Ziel, die Studierenden zur Teilnahme an Veranstaltungen zu motivieren, war vielleicht zu breit gefasst.

#### 6.1.5 Bewertung von Selbstlernzeit und Pflichtveranstaltungszeitaufwand.

Ein Vergleich der Tagebuchdaten mit den in retrospektiven Selbsteinschätzungen erhobenen Angaben zu Selbstlernzeit pro Woche zeigt einen Anstieg der Selbstlernzeit im Modul 23. Das erklärte Ziel, die Selbstlernzeit zu erhöhen, wurde den Daten des Online Tagebuches zufolge vollumfänglich erreicht.

Interessant ist die Diskordanz der Bewertung des Arbeitsaufwands und der Belastung der Studierenden im Block Endo. Während die Studierenden durchaus zufrieden mit dem Stundenplan waren und über ausreichend Zeit für das Selbststudium berichteten, äußerten die Dozierenden große Bedenken bezüglich der großen zeitlichen Belastung der Studierenden durch Pflichtveranstaltungen. Tendenziell wurde das Curriculum als zu verschult bewertet.

Im Block AINS empfanden sowohl Studierende als auch Dozierende die Belastung der Studierenden als zu hoch und den Stundenplan als sehr eng. Es wurde mehr Zeit für das Selbststudium gefordert.

Das Ziel, Pflichtveranstaltungen zu reduzieren, konnte diesen Ergebnissen zufolge noch nicht vollständig umgesetzt werden.

#### 6.1.6 Bewertung der Förderung eines kontinuierlichen Lernverhaltens

Es zeigte sich in den Daten des Online Lerntagebuches ein linearer Anstieg der täglichen Selbstlernzeit von Woche eins bis vier, der jedoch auf den Rahmen von 2.6 Stunden in Woche eins und 4.3 Stunden in Woche vier beschränkt war. Die meisten Stunden verbrachten die Studierenden erwartungsgemäß während des letzten Wochenendes vor der Prüfung mit dem Selbststudium, jedoch lernten sie von Anfang des Blockes an rund drei Stunden pro Tag. Es wurde demnach kontinuierlich ab der ersten Woche gelernt.

Auch die Dozierenden im Block Endokrinologie befürworteten die Prüfungsfrequenz und meinten, ein kontinuierliches Lernen werde gefördert. Dozierende des Organblocks AINS äußerten die Forderung nach häufigeren und strengeren Prüfungen mit 50% alten Inhalten in jeder Prüfung.

#### 6.1.7 Zusammenfassende Bewertung von Modul 23

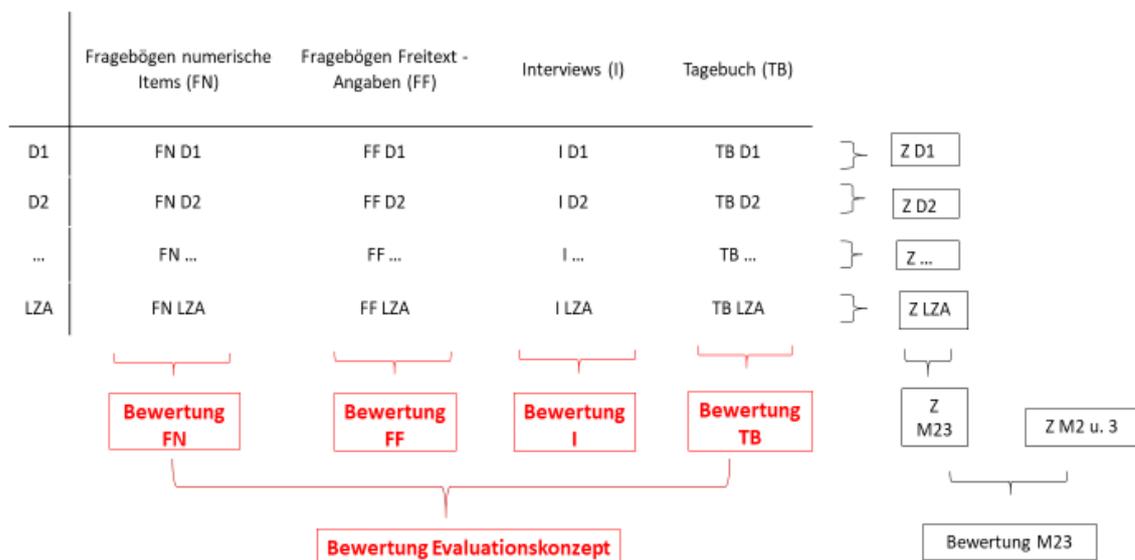
Die Bewertung von Modul 23 im Ganzen beantwortet die Forschungsfrage, ob die Qualität der Lehre und das Lernzeitverhalten durch die Implementierung des neuen Curriculums verbessert werden konnten. Die Analyse aller Toolergebnisse ergibt, dass das Modul 23 insgesamt von den Studierenden als gut, und auch von den Dozierenden und Organisatoren überwiegend positiv bewertet wurde.

Umgesetzt werden konnte gemäß den Ergebnissen dieser Evaluationsstudie die inhaltliche Abstimmung der Lehrinhalte aufeinander, eine Erhöhung der Selbstlernzeit und ein kontinuierliches Lernverhalten der Studierenden.

Verbesserungsbedarf geäußert wurde bei der Umsetzung von Interdisziplinarität, Problem- und Patientenorientiertem Lernen, Motivation der Studierenden sowie bei der Reduktion von Pflichtveranstaltungen.

Das Lernverhalten der Studierenden konnte durch das interdisziplinäre Basisjahr also erfolgreich verbessert werden. Es konnten ansonsten insbesondere jene Ziele umgesetzt werden, die im Voraus klar formuliert und definiert worden waren. Eher vage Ziele wie Interdisziplinarität und Verbesserung der Motivation der Studierenden hingegen konnten schlechter umgesetzt werden. Hieraus ergibt sich, dass eine konkrete Ausformulierung gewünschter Ziele einer Veränderung des Curriculums im Voraus hilfreich ist. Dies deckt sich mit der allgemeinen Lehrmeinung (z.B. Empfehlungen von Rindermann (2009), Harden et al. (1999)). Zusammenfassend konnten die intendierten Ziele der Curriculumsänderung in weiten Teilen umgesetzt werden, es besteht jedoch weiterer Verbesserungs- und Anspannungsbedarf.

## 6.2 Bewertung des 360°-Evaluationskonzeptes



Grafik VI-2: Auswertungskonzept

Anmerkung: Aktueller Auswertungsschritt rot markiert.

In diesem Abschnitt werden die einzelnen Werkzeuge (Fragebögen, Interviews sowie das Online Lerntagebuch) und im letzten Schritt das 360°-Evaluationskonzept zusammenfassend bewertet.

### 6.2.1 Bewertung der Fragebögen als Tool

Die Studierenden erhielten in Fragebögen mit quantitativen und qualitativen Angaben. Insgesamt wurden 194 Fragebögen zurückgegeben, was einer aussagekräftigen Rücklaufquote von durchschnittlich 37% entsprach. Der zeitliche Aufwand für die Erhebung der Daten mittels Fragebögen stellte sich als gering dar. Sind diese einmal erstellt, ist lediglich ein Ausdrucken, Verteilen an die Studierenden und Wiedereinsammeln notwendig. Bei maschineller Erfassung der Daten ist auch der Zeitaufwand für Transkription und Auswertung

der Fragebögen gering. Eine weitere Reduktion des Aufwands könnte durch ein elektronisches Versenden und Auswerten der Fragebögen erreicht werden. Inhaltlich konnten durch die Fragebögen viele Angaben generiert werden. Ein Benutzen des Fragebogens als Screeningtool zum Aufdecken von möglichen Schwierigkeiten und Problemen und vertiefte Befragung in Form von Interviews oder anderen Erhebungsverfahren ist denkbar. Einen weiteren Vorteil der Fragebögen stellte die schnelle und einfache inhaltliche Anpassung dar, was sich auch in dieser Studie zeigte. Es konnten nach Auftreten von Verständnisschwierigkeiten auf Seiten der Studierenden problemlos einzelne Fragen verändert werden. Eine häufige Kommentierung bestimmter Determinanten könnte durch die Bedeutsamkeit der jeweiligen Determinanten, einen dringenden Veränderungsbedarf oder eine besonders positive Hervorhebung dieses Aspektes im jeweiligen Block bedingt sein.

#### 6.2.2 Bewertung der Interviews als Tool

Grundsätzlich gibt es einige Limitationen bei der Datenerhebung und -auswertung mit Leitfadeninterviews. Unbewusste Fixierungen und Vorannahmen des Evaluierenden können zu „blinden Flecken“ führen. Eine Überbetonung von Themen durch den Interviewleitfaden und die vertiefenden Nachfragen, die für Befragte eigentlich nicht wichtig wären, ist möglich. Dadurch kann es zu Fehlinterpretationen und falschen Gewichtungen kommen. Die Prominenz eigener theoretischer Prämissen führt unter Umständen zu stromlinienförmiger Interpretation des Materials (Schmidt 2013). Der zeitliche Aufwand für die Kontaktaufnahme mit den Dozierenden, Durchführung, Transkription und Auswertung der Interviews ist beträchtlich.

Vorteil der Interviews war die Möglichkeit, einen Einblick in die Ursachen von Problemen bei der Umsetzung oder Durchführung des neuen Curriculums zu erhalten. Interviews können eine Antwort auf die Frage geben, warum gewisse Dinge nicht optimal laufen. So stellte sich beispielsweise im Rahmen der Interviews heraus, dass Dozierende der Chirurgie einen großen organisatorischen Aufwand betreiben müssen, um rechtzeitig zum Studentenunterricht erscheinen zu können. Dies könnte die laut Studierendenangaben im Vergleich zu anderen Dozenten geringere Motivation zur Lehre bedingen und den durch die Studierenden als qualitativ schlechter bewerteten Unterricht verursachen.

#### 6.2.3 Bewertung des Online Tagebuches als Tool

Aufgrund der geringen Teilnehmerzahl war eine Aufteilung der Daten in Block Endo und AINS nicht möglich. Auch eine Auswertung der abgefragten Tagesform und Effizienz war wegen der geringen Teilnehmerzahlen nicht möglich. Die geringe Teilnehmerzahl schränkt auch die Validität der Daten ein.

Die erhobenen Lernzeitaktivitätsmessungen mit dem Online Tagebuch sind mit den in retrospektiven Befragungen durch die Fragebögen erhobenen Daten kongruent und zeigen ebenfalls einen linearen Anstieg der Lernaktivitäten zum Monatsende hin. Trotz einer geringen Zahl an Teilnehmern konnten durch die hohe Anzahl an Einträgen Daten für eine hinreichende Auswertung erhoben werden.

Die mittels des Online Lerntagebuches erhobenen Zeiten für das Selbststudium waren größer als die in retrospektiven Befragungen 2009 und 2011 erhobenen. Demnach konnte die Selbstlernzeit durch das neue Curriculum gesteigert werden.

Zeiterhebungen mittels des Online Tagebuches sind also durchaus sinnvoll, um den Effekt von curricularen Veränderungen auf die Aktivitäten von Studierenden darzustellen und notfalls korrektiv eingreifen zu können. Da das Selbststudium essenziell für den Studienerfolg ist, erscheint es wichtig, diese Aktivität in einem jeden Studium messen und darstellen zu können.

Die Ergebnisse dieser Erhebung sprechen jedoch gegen die Erkenntnisse anderer Studien mit Zeitaktivitätserhebungen (Schulmeister and Metzger, 2011; Babcock and Marks, 2010), in denen die von Studierenden berichtete Selbstlernzeit stets deutlich höher war als die in objektiven Messungen erhobene. Ursachen für die hohe Selbstlernzeit in dieser Erhebung könnten die geringe Fallzahl an Teilnehmern oder unwahre bzw. unvollständige Angaben der Studierenden in den Tagebüchern sein. Weitere mögliche Ursachen könnten sein, dass nur sehr motivierte und engagierte Studierende auch die Motivation zum Führen eines Tagebuches aufgebracht und das Tagebuch ausgefüllt haben könnten. Auch das Ausfüllen des Tagebuches an sich könnte zum Selbststudium motiviert haben.

Die größte Herausforderung bei der Verwendung von Online Lerntagebüchern ist die Motivation der Studierenden zur Teilnahme. Auch im Rahmen dieser Studie konnten trotz regelmäßiger Aufforderungen zur Teilnahme in den Veranstaltungen und via E-Mail nur wenige Studierende motiviert werden. Es müssten neue Wege eingeschlagen werden, um die Studierenden zum regelmäßigen Ausfüllen bewegen zu können. Hilfreich wäre hierbei eine Verknüpfung des Online Lerntagebuches mit anderen Online-Webseiten oder Programmen, die die Studierenden regelmäßig verwenden. Denkbar wäre zum Beispiel eine Integration des Lerntagebuches in ein Lernprogramm für medizinische Inhalte wie beispielsweise miamed

Amboss<sup>8</sup>, Mediscript Online<sup>9</sup> oder Thieme examen online<sup>10</sup>. Es wäre denkbar, die Studierenden nach der jeweiligen Lernsession automatisch an die Eingabe der Tagebuchdaten zu erinnern und eine automatisierte Auswertung zur Verfügung zu stellen.

#### 6.2.4 Bewertung des Evaluationskonzeptes

Im Folgenden wird diskutiert, ob die Forschungsziele umgesetzt und ein Evaluationskonzept für die Evaluation von Modul 23 und anderen medizinischen Curricula entwickelt werden konnten.

Rindermann hebt hervor, dass Wirkungen eines Programms ohne Vor- und Nachmessung und ohne Kontrollgruppen in Einpunkterhebungen nicht bestimmt werden könnten. Veränderungen ließen sich zwar auch indirekt über retrospektive Befragungen erheben, diese unterlägen jedoch spezifischen Verzerrungen. Messwiederholungen mit identischen oder parallelen Instrumenten würden hingegen präzise Veränderungsmessungen erlauben. Allerdings könnten Veränderungen auch allein durch den Einsatz des Instruments oder die Durchführung der Untersuchung (sogenannter Hawthorne-Effekt) hervorgerufen werden. Das Wirkmodell und einzelne Wirkfaktoren blieben unklar, weshalb eine oder mehrere Kontrollgruppen unverzichtbar seien, die mit gleichen Instrumenten zu mindestens zwei Messzeitpunkten untersucht würden (Rindermann 2009). Aus diesem Grund fand eine Datenerhebung mittels Fragebögen über einen Zeitraum von zwei Monaten statt. Ein solches Design ermöglicht eine höhere interne Validität. Bei Unterschieden der Gruppen im Nachtest lassen sich die Differenzen auf Auswirkungen des Vortests oder präexperimentelle Unterschiede zurückführen (Rindermann 2009). Dies wurde realisiert durch das Cross-over der Studierenden von einem Organblock in den jeweils anderen nach einem Monat. Bei Unterschieden lediglich im Nachtest lassen sich diese Veränderungen der Maßnahme zuordnen (Psychologie). Bei der Evaluation von Modul 23 war keine Möglichkeit für die Messung des Programms mit Kontrollgruppen gegeben, da das neue Curriculum bereits eingeführt war und die Studierenden nur diese neue Studienform durchlaufen konnten. Jedoch war durch die Befragung der beiden im Voraus stark divergent beurteilten Organblöcke ein Vergleich zweier Kontrollgruppen möglich. Indem zudem auch betroffene Dozierende und das Organisationsteam befragt wurden, konnte die Validität der Aussagen nochmals erhöht werden.

---

<sup>8</sup> <https://www.miamed.de/amboss> (aufgerufen am 16.10.2017)

<sup>9</sup> <https://shop.elsevier.de/mediscript-online> (aufgerufen am 16.10.2017)

<sup>10</sup> <https://examenonline.thieme.de/> (aufgerufen am 16.10.2017)

Zur Exploration einzelner Determinanten oder Erhebungsinstrumente können univariate statistische Auswertungen vorgenommen werden. Die Auswertungsmatrix gibt einen Überblick über das Antwortspektrum und die Häufigkeit verschiedener Antworten. Eine Gruppierung von Antworten nach Ähnlichkeit und Unterschieden ist ebenso möglich wie die Identifikation verschiedener Dimensionen. Ähnlich der statistischen Korrelationsanalyse können Antworten auch zueinander in Beziehung gesetzt werden. Letztendlich ermöglichen die Daten eine Systematisierung und die Erstellung eines zusammenfassenden Berichtes mit etwaigen Statistiken oder Quasi-Statistiken (Kuckartz 2010). Je nach Interesse an einem Teilaspekt der Lehre oder des Curriculums können die entsprechenden Daten mithilfe des entwickelten Evaluationskonzeptes leicht herausgefiltert werden. Durch die Befragung von Studierenden, Dozierenden und Organisatoren und die Anwendung verschiedener Datenerhebungswerkzeuge kann ein umfassender und detaillierter Überblick über ein Gesamtcurriculum gegeben werden oder auch nur einzelne Aspekte speziell betrachtet werden. Nachteil des Konzeptes ist, dass insbesondere durch die Interviews sehr große Datenmengen entstehen und die Auswertung entsprechend aufwendig ist.

Das Evaluationskonzept vermeidet durch seinen Aufbau zusammenfassend also viele Biasquellen und kann für eine Evaluation von Gesamtcurricula hilfreich sein. Durch den Vergleich insbesondere der Fragebogenantworten können wichtige Aspekte der Lehrqualität des Curriculums im Verlauf einfach und schnell evaluiert und mit den Vorevaluationen verglichen werden.

### 6.3 Methodische Schlussfolgerungen – ein alternatives modifiziertes Evaluationskonzept

Das Evaluationskonzept könnte für die Praxisanwendung noch verbessert werden, indem der Aufwand für die Auswertung verringert wird. Dies könnte zum Beispiel geschehen, indem keine oder nur wenige Interviews mit Dozierenden und dem Organisationsteam geführt und stattdessen Fragebögen ausgeteilt werden. Denkbar wäre auch, die Interviews zu verkürzen und nur auf spezielle Probleme einzugehen, die sich aus der Befragung der Studierenden ergeben haben. Alternativ könnten in jedem Semester Fragebögen an die Studierenden verteilt und nur bei Problemen oder Veränderungen auf die Befragung von Dozierenden in Form von Interviews zurückgegriffen werden. Die Fragebögen könnten online zugänglich gemacht oder per Email versandt werden. So würden auch Studierende, die nicht in die Vorlesungen gehen, die Möglichkeit zur Abgabe eines Fragebogens erhalten. Das Tagebuch könnte mit Online Lernportalen verknüpft werden. So bestünde ein täglicher Kontakt, die Studierenden könnten

neben den inhaltlichen Fortschritten auch die mit Lernen verbrachte Zeit kontrollieren und ihr Lernverhalten entsprechend anpassen.

#### 6.4 Limitationen

Es ist von einer subjektiven Bewertung durch die Studierenden auszugehen, die unterschiedliche Erwartungen, Qualifikationen und Motivation mitbringen. Dies kann zu hohen Urteilsdivergenzen führen. Eine Verzerrung der Ergebnisse besteht möglicherweise auch durch ein Bias in der Rückmeldung und Bereitstellung für Interviews. Es ist zu erwarten, dass insbesondere von Dozierenden Interviews gegeben werden, die mit der derzeitigen Situation unzufrieden sind und Veränderungen wünschen, dies wird in der Literatur auch als „Ventilfunktion“ (Csanyi & Sturm, 1990) bezeichnet. In der Literatur sind im Gegensatz dazu jedoch auch „Mildeffekte“ (Abrami et al., 1976) beschrieben, die eine Tendenz zur Mitte angeben. Ebenso unterliegt die Auswertung der qualitativen Angaben einer Subjektivität. Diese kann auch durch Auswertung, Vergleich und Diskussion der Antworten mit mehreren Evaluierenden nicht vollkommen beseitigt werden. Da Themen unterschiedlicher Schwierigkeit und Interessantheit mit teils stark unterschiedlichen Rahmenbedingungen verglichen werden, ergeben sich zwangsläufig Verzerrungen der Antworten. Es ist auch darauf hinzuweisen, dass ohne eine klare Definition der angezielten Outcomes keine direkte Vergleichbarkeit möglich ist. Dies hat sich auch in dieser Erhebung gezeigt. Da keine klaren messbaren Outcomes für das Messen der Lehrqualität durch die Planer des neuen Curriculums festgelegt wurden, konnte die Qualität der Lehre nur schwerlich überprüft werden. Durch die Anwendung eines getesteten und stichhaltigen Konzepts für die Beurteilung von Lehrqualität und die Anwendung standardisierter und geprüfter Fragebögen wurde dieser Problematik begegnet. Auch die Durchführungsbedingungen haben einen Einfluss auf die Ergebnisse. Faktoren wie die Zeit für die Beantwortung, die Aufklärung der Studierenden über Sinn und Zweck der Erhebung, die „Überflutung“ der Studierenden mit Fragebögen, etc. beeinflussen Quantität und Qualität der Antworten erheblich. Dass in dieser Erhebung nur zwei von acht Blöcken untersucht wurden, könnte zu Verzerrungen der Ergebnisse führen. Es wurden jedoch der am schlechtesten und der am besten bewertete Block für die Untersuchung ausgewählt. AINS stellt einen Spezialblock dar, da weder Innere Medizin noch Chirurgie gelehrt werden. Insofern ist die Übertragung auf die anderen Blöcke eingeschränkt. Der Block Endo hingegen stellt einen inhaltlich prototypischen Block dar. Die Ergebnisse des Online Tagebuchs sind aufgrund der geringen Teilnehmerzahlen eingeschränkt. Sie decken sich jedoch mit den Ergebnissen, die Müller et al. 2011 in retrospektiven Befragungen präsentierten.

## 6.5 Conclusio

Vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung mit zunehmend älteren, chronisch kranken und multimorbiden Patienten nimmt eine interdisziplinäre und sektorenübergreifende Versorgung mit einem adäquaten Schnittstellenmanagement der Gesundheitsversorgungsberufe, insbesondere aber der sich weiterhin ausdifferenzierenden Subdisziplinen innerhalb der Medizin stetig an Bedeutung zu. Eine multidisziplinäre und integrative Annäherung der medizinischen Ausbildung an die Patienten, sowie eine Kooperation auf interdisziplinärer Ebene sind entscheidend für eine adäquate Patientenversorgung. Auch die subjektiv empfundene Vorbereitung der Studierenden auf die Herausforderungen eines komplexen und sich stetig wandelnden Arbeitsumfeldes, abseits eines oberflächlichen und prüfungsorientierten Wissens, sollte durch eine Vermittlung sozialer Kompetenzen und eine praxisorientierte Ausbildung verbessert werden. An der LMU - München wurden das Curriculum angepasst und die von der ärztlichen Approbationsordnung geforderten didaktischen Veränderungen für die Lehre im Medizinstudium (Wissenschaftsrat 2014, ÄAppO 2002) einbezogen und umgesetzt. Durch die Zusammenführung und strukturierte Lehre zweier großer Fachdisziplinen, sowie auch eine organsystemzentrierte Lehre gelang ein großer Schritt. Das Erlernen interdisziplinärer Zusammenarbeit wurde erstmals ermöglicht durch das Angebot praxisorientierter Tutorials und Seminare in Kleingruppen und eine integrierte Darbringung internistischer, sowie chirurgischer Fachinhalte auch in den Vorlesungen. Hierdurch wurde eine ganzheitliche Sicht auf den Patienten ermöglicht und gelehrt.

Es gelang im Rahmen der vorliegenden Arbeit eine umfassende Bewertung des neuen Curriculums Modul 23 in Bezug auf die Lehrqualität und die Lernzeitentwicklung der Studierenden durchzuführen. Das zu diesem Zweck entwickelte Evaluationskonzept ermöglicht es in Zukunft, anhand klarer Outcomes weitere Entwicklungsschritte, oder aber auch die Etablierung weiterer neuer Curricula zu evaluieren. Die Erarbeitung eines umfassenden Evaluationskonzeptes für medizinische Curricula stellt eine Verbesserung der Lehrqualität dar, da nun erstmals ein umfassendes und leicht anwendbares Werkzeug für Evaluationen vorhanden ist. Weitere Anpassungen und Verbesserungen des Evaluationskonzeptes werden bei klinischer Anwendung im Verlauf möglich sein. Ausgehend von den Evaluationsergebnissen dieser Studie sind nun erstmals Ex – Ante Untersuchungen des interdisziplinären Basisjahres an der medizinischen Fakultät der LMU -München möglich. Zudem kann das Evaluationskonzept auf andere medizinische Curricula übertragen werden. Somit können zukünftige Curriculumsänderungen oder Anpassungen vor-, während

und nach der Implementation evaluiert und optimiert werden. Eine Anwendung des Evaluationskonzeptes auch in anderen deutschen medizinischen Fakultäten ist denkbar, wodurch perspektivisch ein deutschlandweiter Vergleich und Erfahrungsaustausch möglich wäre. Dies kann weitere Verbesserungen der Lehrqualität in der Universitätslandschaft und letztlich der Patientenversorgung nach sich ziehen.

In der Wahrnehmung von Studierenden und Dozierenden der LMU – München wurde das neue Curriculum als positiv und in Bezug auf die intendierten Ziele mehrheitlich erfolgreich bewertet. Die Übertragung wissenschaftstheoretischer Erkenntnisse in die Praxis am Beispiel dieser großen medizinischen Fakultät in Deutschland zeigte sich als erfolgreich und vielversprechend für weitere Anpassungen der Lehre. Es konnten anhand der Anwendung des Evaluationskonzeptes zudem Vorschläge und Ideen für eine weitere Verbesserung generiert werden. Als wesentlicher Kritikpunkt am neuen Curriculum wurde in dieser Erhebung die als zeitlich nah organisierte, jedoch weiterhin nicht hinreichend integriert wahrgenommene Lehre der unterschiedlichen Fachdisziplinen benannt. Im deutschen Krankenhausalltag zählen bereits jetzt interdisziplinäre und interprofessionelle Fallbesprechungen zu etablierten Ansätzen, um diesem Problem zu begegnen und eine optimale Lösung für komplexe Behandlungsverläufe zu gewährleisten. Eine weitere Adaptation der Lehre hin zu einem solchen Vorgehen beispielsweise durch eine Integration weiterer Fachdisziplinen wie die Radiologie und Pathologie könnte überlegt werden.

So zeigt sich, dass sich viele Defizite in der Lehre lösen lassen. Entscheidend ist eine korrekte Identifikation und ein klares Verständnis der Probleme, was anhand des in dieser Arbeit erarbeiteten Evaluationskonzeptes möglich ist.

## 7 Literaturverzeichnis

ÄAppO (2002). "Approbationsordnung für Ärzte vom 27. Juni 2002 (BGBl. I S. 2405), die zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 15. August 2019 (BGBl. I S. 1307) geändert worden ist"

Babcock P., & M. Marks (2010): Leisure College, USA: The Decline in Student Study Time. Education Outlook 7, August 2010. American Enterprise Institute for Public Policy Research; online: <https://eric.ed.gov/?id=ED511233> (12.10.2017)

Barbosa, J., et al. (2017). "The impact of students and curriculum on self-study during clinical training in medical school: a multilevel approach." *BMC medical education* 17(1): 9.

Barbosa, J., et al. (2017). "The impact of students and curriculum on self-study during clinical training in medical school: a multilevel approach." *BMC medical education* 17(1): 9.

Blaikie, N. W. (1991). "A critique of the use of triangulation in social research." *Quality and quantity* 25(2): 115-136.

Bok, D. (2009). Our underachieving colleges: A candid look at how much students learn and why they should be learning more, Princeton University Press.

Bolger, N., et al. (2003). "Diary methods: Capturing life as it is lived." *Annual review of psychology* 54(1): 579-616.

Bortz, J. D., N. (1995). Forschungsmethoden und Evaluation, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Bundesärztekammer (2013). "Stellungnahme „Zukunft der deutschen Universitätsmedizin - kritische Faktoren für eine nachhaltige Entwicklung“." *Dtsch Arztebl International* 110(8): 337-350.

Cohen, P.A. (1981). Student ratings of instruction and student achievement: A metaanalysis of multisection validity studies. *Review of Educational Research*, 51(3), 281-309.

Creswell, J. W. and V. L. P. Clark (2007). "Designing and conducting mixed methods research."

Csanyi, G. & Sturm, M. (1990). *Materialien zur Verbesserung von Lehrveranstaltungen I – Rückmeldungen*. Wien: Didaktikkommission der Bundeskonferenz des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals.

Denzin, N. (1970). "Strategies of multiple triangulation." The research act in sociology: A theoretical introduction to sociological method **297**: 313.

Diehl, J. M. (2001). "Studentische Lehrevaluation in den Sozialwissenschaften: Fragebögen, Normen, Probleme." Evaluation (in) der Erziehungswissenschaft: 63-90.

Dizinger, V. and O. Böhm-Kasper (2012). Mixed Methods zur Analyse interprofessioneller Kooperation an Ganztagschulen. Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung.

e.V., D.-G. f. E. (2002). Standards für Evaluation. Köln.

Fabry, G. and M. R. Fischer (2014). "Das Medizinstudium in Deutschland—Work in Progress." GMS Z Für Med Ausbild **31**(3).

Federkeil, G. (2004). "CHE Alumni-Ranking Medizin-Ergebnisse einer vergleichenden Absolventenbefragung Humanmedizin des Centrums für Hochschulentwicklung." Gütersloh: Centrum für Hochschulentwicklung.

Flick, U. (2010). Handbuch Qualitative Sozialforschung.

Flick, U. (2011). Triangulation. Empirische Forschung und Soziale Arbeit, Springer: 323-328.

Gürtler, L. and G. L. Huber (2012). "Triangulation. Vergleiche und Schlussfolgerungen auf der Ebene der Datenanalyse." Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung: 37-50.

Harden, J. C., MH Davis, M. Friedman, RM (1999). "AMEE Guide No. 14: Outcome-based education: Part 5-From competency to meta-competency: a model for the specification of learning outcomes." Medical Teacher **21**(6): 546-552.

Harden, R. M., & Crosby, J. R. (2000). The good teacher is more than a lecturer—The twelve roles of the teacher. Medical Teacher, 22, 334- 347.

Hart, J. (2001). Objective clinical examinations. A practical guide for medical teachers: 357-361.

Hochschulrahmengesetz, 2017. "Hochschulrahmengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Januar 1999 (BGBl. I S. 18), das zuletzt durch Artikel 6 Absatz 2 des Gesetzes vom 23. Mai 2017 (BGBl. I S. 1228) geändert worden ist"

Kultusministerkonferenz, 2000. „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und die Modularisierung von Studiengängen.“ Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.09.2000.

Hopf, C. and C. Schmidt (1993). "Zum Verhältnis von innerfamilialen sozialen Erfahrungen, Persönlichkeitsentwicklung und politischen Orientierungen: Dokumentation und Erörterung des methodischen Vorgehens in einer Studie zu diesem Thema."

Hussy, W. (2010). Schreier M./Echterhoff, G.: „Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor“, Springer Fachmedien, Wiesbaden.

Janssen, J.-P.; Gabler, H. (1974). Sind Psychologiestudenten unter Studienanfängern eine "Negativauslese"? - Eine psychometrische Untersuchung der Persönlichkeitsstruktur erstsemestriger Psychologiestudenten der Universität Tübingen im Studienjahr 1971. *Psychologische Rundschau*, Jg. 25, H. 4(1974), 275-293.

Kern, D. E. T., Thomas, Patricia A.; Hughes, Mark T. (2009). Curriculum Development for Medical Education: A Six-Step Approach. Second Edition, Baltimore, John Hopkins University Press.

Kluge, A. and K. Schüler (2007). Qualitätssicherung und-entwicklung in der Hochschule: Methoden und Ergebnisse, Pabst Science Publishers.

Kromrey, H. (2000). Qualität und Evaluation im System Hochschule. Evaluationsforschung, Springer: 233-258.

Kuckartz, U. (2010). Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten, 3. überarbeitete Auflage, Wiesbaden.

LMU-HMI-Alliance (2009). Projektbericht 2009: Module 23 „The OrganiCuM“.

Maryring, P. B., Eva (2013). Qualitative Inhaltsanalyse. Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. B. L. Friebertshäuser, Antje; Prengel, Annedore (Hrsg.). Weinheim und Basel, Beltz Juventa. 4. durchgesehene Auflage.

Mueller, S., et al. (2011). "Evaluation of effectiveness of instruction and study habits in two consecutive clinical semesters of the medical curriculum Munich (MeCuM) reveals the need for more time for self study and higher frequency of assessment." BMC medical education **11**(1): 62.

Peters, A. S., et al. (2000). "Longterm Outcomes of the New Pathway Program at Harvard Medical School: A Randomized Controlled Trial." Academic Medicine **75**(5): 470-479.

Psychologie, L. d. "Solomon - Vier - Gruppen - Design." Lexikon der Psychologie. Retrieved 22.08. 2017, from <http://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/solomon-vier-gruppen-design/14434#lex-autoren>

Putz, R. (2002). "Das Münchner Reformmodell des Medizinstudiums-Eine grosse Universität bewegt sich." Med Ausb **19**(2): 158-162.

Putz, R., et al. (1999). "Das Münchner Modell des Medizinstudiums (München-Harvard Educational Alliance)." Medizinische Ausbildung **16**(1): 30-37.

Renkl, A., et al. (1996). "Inert knowledge: Analyses and remedies." Educational Psychologist **31**(2): 115-121.

Richter-Kuhlmann, E. (2015). "Medizinischer Fakultätentag: Forschung, Lehre, Versorgung." Dtsch Arztebl International **112**(25): 1116-1117.

Rindermann, H. (1996). Untersuchungen zur Brauchbarkeit studentischer Lehrevaluationen, Empirische Pädagogik Landau, Germany.

Rindermann, H. (1996). "Zur Qualität studentischer Lehrveranstaltungsevaluationen: Eine Antwort auf Kritik an der Lehrevaluation." Zeitschrift für Pädagogische Psychologie **10**(3/4): 129-145.

Rindermann, H. (2001). Lehrevaluation: Einführung und Überblick zu Forschung und Praxis der Lehrveranstaltungsevaluation an Hochschulen; mit einem Beitrag zur Evaluation computerbasierten Unterrichts, Empirische Pädagogik eV.

Rindermann, H. (2003). "Lehrevaluation an Hochschulen: Schlussfolgerungen aus Forschung und Anwendung für Hochschulunterricht und seine Evaluation." Zeitschrift für Evaluation **2**(2003): 233-256.

Rindermann, H. (2009). "Lehrevaluation - Einführung und Überblick zu Forschung und Praxis der Lehrveranstaltungsevaluation an Hochschulen. Mit einem Beitrag zur Evaluation computerbasierten Unterrichts." Landau: Empirische Pädagogik.

Rindermann, H. and M. Amelang (1994). Das Heidelberger Inventar zur Lehrveranstaltungsevaluation (HILVE): Handanweisung, Asanger.

Rossi, P. H., et al. (1999). "Freeman. 2004. Evaluation: A Systematic Approach." Aufl., Thousand Oaks ua Kapitel 7.

Rost, D. H. (2007). Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien: eine Einführung, Beltz Weinheim.

Schaeper, H. and K. Briedis (2004). Kompetenzen von Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen, berufliche Anforderungen und Folgerungen für die Hochschulreform: Projektbericht, HIS-Hochschul-Informationen-System.

Schlicht, U. (2009). "Der verkannte Humboldt." Der Tagesspiegel.

Springer Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Curriculum, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/122434/curriculum-v8.html>, aufgerufen am 15.10.2017.

Schmidt, H. G.; Cohen-Schotanus, J.; van der Molen, H.T. et al. (2009). Learning more by being taught less: a „time-for-self-study“ theory explaining curricular effects on graduation rate and study duration, High Educ (2010) 60:287-300.

Schmidt, C. (2013). Auswertungstechniken für Leitfadeninterviews. Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. B. L. Friebertshäuser, Antje; Prengel, Annedore (Hrsg.). Weinheim und Basel, Beltz Juventa. 4. Auflage: 473-486.

Schulmeister, R. and C. Metzger (2011). Die Workload im Bachelor: Zeitbudget und Studierverhalten.: Eine empirische Studie, Waxmann Verlag.

Scriven, M. (1981). The logic of evaluation, Edgepress.

Stockmann, R. (2004). "Was ist eine gute Evaluation? Einführung zu Funktionen und Methoden von Evaluationsverfahren " Universität des Saarlandes, Fak. 05 Empirische Humanwissenschaften, CEval-Arbeitspapier, 9.

Stockmann, R. (2007). Handbuch zur Evaluation: eine praktische Handlungsanleitung, Waxmann Verlag.

Thierau, H. and H. Wottawa (1998). "Lehrbuch Evaluation." Bern: Huber.

Thomas, P. A., et al. (2016). Curriculum Development for Medical Education: A Six-Step Approach, JHU Press.

Tosteson, D. C., et al. (1994). New pathways to medical education: Learning to learn at Harvard Medical School, Harvard University Press.

Weiss, C. H. (1977). Using social research in public policy making, Lexington Books.

Wesseler, M. (1994). Evaluation und Evaluationsforschung. Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung. R. Tippelt, VS Verlag für Sozialwissenschaften: 671-686.

Wilkerson L, Irby D M (1998). Strategies for improving teaching practices: a comprehensive approach to faculty development. *Academic Medicine* April 73(4):387-396.

Wilkinson, T. J., et al. (2005). "Using a diary to quantify learning activities." Medical education **39**(7): 657-664.

Wissenschaftsrat, D. (2014). "4017-14. Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge. Juli 2014." Online: <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4017-14.pdf>.

Wottawa, H. and H. Thierau (1998). "Lehrbuch Evaluation. 2., völlig überarbeitete Auflage."  
Bern ua: Verlag Hans Huber. Web unter: <http://web.mit.edu/newsoffice/nr/2001/ocw.html>.

## 8 Danksagung

Ich danke allen Menschen, die mir durch ihre Hilfe und Unterstützung diese Arbeit ermöglicht und mich bis zur Fertigstellung der Arbeit begleitet haben, auch denen, die im Folgenden nicht genannt werden.

Mein besonderer Dank gilt zunächst meinem Doktorvater Prof. Dr. med. M. Fischer, MME (Bern), der meine Arbeit stets mit viel Verständnis unterstützt hat. Für die engagierte Hilfe und Begleitung danke ich meinen Betreuern Dr. med. Daniel Bauer und PD Dr. phil. Jan Kieseewetter.

Für vielfältige Unterstützung bin ich dem gesamten Lehrstuhl für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin (DAM) der LMU-München verbunden, besonders Dr. rer. biol. hum. Johanna Huber, MPH, die ihre Expertise in der Evaluationsforschung einbrachte. Mein Dank gilt auch Dr. Volker Brand, und Dr. med. Ludwig Weckbach für die Zusammenarbeit bei der Erstellung und ersten Anwendung des Online Lerntagebuches. Ich danke Angelika Bartschke (Direktionssekretariat), die immer ein offenes Ohr für alles hatte.

Natürlich danke ich den Studienkollegen, Dozenten und Curriculumsverantwortlichen, die Zeit für die Erhebungen aufgebracht haben. An dieser Stelle möchte ich insbesondere meinen Studienkollegen P. Martl erwähnen, der mir durchgehend mit Rat und Tat zur Seite stand.

Ich danke auch den Menschen, die außerhalb des Lehrstuhls für mich da waren und ihre Kraft in das Projekt eingebracht haben. Besonders hervorheben möchte ich hier meine Eltern, meinen Bruder Johannes, meinen Ehemann Hugo, meinen guten Freund Hermann und meine Großmutter Hedwig.

Ein besonderer Dank gilt auch meinen ärztlichen Kollegen Dr. med. R. Bitar, Dr. med. D. Kranick für wertvolle konstruktive Kritik und Ermutigung.

Ohne Eure Unterstützung und Ermutigung wäre all dies nicht möglich gewesen.

## 9 Lebenslauf

## 10 Anhang

### A. Projektentwurf für das Modul 23

Es wurde ein interdisziplinäres Curriculum mit einem monatlichen Fokus auf jeweils ein Organsystem vorgeschlagen. Aufgeteilt auf ein Curriculum von zwei Semestern, wurden acht Organsysteme (Organblöcke, OB) entworfen. Die Studierenden sollten monatlich von einem Block zum nächsten rotieren.

- Blut und Immunsystem
- Kardiovaskuläres System
- Respiratorisches System
- Gastrointestinal (GI) Trakt
- Endokrines System
- Nieren und Urin Trakt
- Muskuloskelettsystem
- NarkotikuM (Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Trauma)

Zusätzlich sollten folgende Fächer blockübergreifend abgedeckt werden. Sie wurden in verschiedene Kurse (Vorlesungen, Seminare etc.) integriert.

- Radiologie
- Onkologie
- Pharmakologie
- Pathologie
- Infektiöse Erkrankungen
- Rheumatologie

Es gab in Bezug auf die abgedeckten Disziplinen zwei größere Veränderungen im Vergleich zum bestehenden Curriculum. Physikalische Therapie und Rehabilitationsmedizin (PRM) wurden nun zu M23 hinzugefügt. Pädiatrische Chirurgie hingegen wurde ausgegliedert. Das Curriculum wurde für eine theoretische Anzahl von 440-500 Studierenden in acht unterschiedlichen Gruppen (A-H, 55-63 Studierende pro Gruppe) konzipiert. Jede Gruppe sollte durch die acht Organblöcke rotieren. Jeder Organblock sollte simultan zu jedem Zeitpunkt während des Semesters laufen. Da jeder Organblock aus vier unabhängigen Wochen bestehen sollte, welche die Studierenden ebenfalls durchrotieren würden, wurden die Gruppen A-H ebenfalls in vier Untergruppen (1-4) unterteilt. Jede dieser Untergruppen sollte

aus 14-16 Studierenden bestehen. Diese Untergruppen würden dann jeweils gemeinsam eine Seminar- und zwei Tutorial- und Bedside Teaching - Gruppen belegen.

Da jeder Organblock aus vier unabhängigen Wochen bestehen sollte, welche die Studierenden ebenfalls durchrotieren würden, wurden die Gruppen A-H ebenfalls in vier Untergruppen (1-4) unterteilt. Jede dieser Untergruppen sollte aus 14-16 Studierenden bestehen. Diese Untergruppen würden dann jeweils gemeinsam eine Seminar- und zwei Tutorial- und Bedside Teaching - Gruppen belegen. Die acht Organblöcke von M23 sollten in zwei ganzen Semestern (2 x 16 Wochen), mit intermittierend regulären Semesterferien stattfinden. Das würde den Studierenden die Möglichkeit geben, ihre Pflichtpraktika in den Semesterferien zu absolvieren. Die konstante Unterrichtung sämtlicher Organblöcke zu jeder Zeit im Semester sollte es den Studierenden ermöglichen, zwischen den beiden Hälften von M23 das Modul 6 zu absolvieren.

Zu Beginn eines jeden Organblocks sollten die Studierenden einen schriftlichen Organblockführer („Cicerone“) erhalten. In diesem sollten die Kurse, Struktur, Erwartungen des Blocks erläutert werden.

Alle Wochen würden nach einer bestimmten Struktur ablaufen. Zu Beginn der Woche würden die Studierenden Wissen und Skills durch Vorlesungen und Seminare erwerben (Generelle Themen, Methoden, Radiologie, Pharmakologie). Dieses sollten sie dann dienstags und donnerstags in den Tutorials anwenden und festigen. Sämtliche Seminare wurden auf die Tutorials abgestimmt. Diese sollten den Höhepunkt der Woche darstellen. In den Tutorials würden die Studierenden ihr im Selbststudium und Kursen erarbeitetes Wissen integrieren und anwenden. Die Tutorials sollten eine sichere Umgebung darstellen, in der die Studierenden die klinische Annäherung an den Patienten lernen und üben würden können. Donnerstags nachmittags im Bedside Teaching sollten die Studierenden dann die klinischen Zusammenhänge ihres integrierten Wissens sehen und unter „Handanlegung an den Patienten“ (hands – on) von erfahrenen Ärzten lernen.

Bis dahin war im MeCuM System eher der Ansatz, für jede Krankheit die zugehörigen Symptome zu wissen, gelehrt worden. Nun sollte von Symptomen auf verschiedene Differentialdiagnosen geschlossen werden. Um die klinische Annäherung an den Patienten und die Wahrnehmung des gesamten menschlichen Körpers auf alle seine Organsysteme zu erleichtern, sollte jeden zweiten Mittwoch ein Hauptbeschwerdekurs gehalten (SLS) werden.

Der letzte Tag der Woche sollte für spezialisiertes Lernen durch die Freitagskurse und die blockspezifischen Prüfungen freigehalten werden.

Der Vorschlag für das Curriculum beinhaltete verschiedene Kurse. Folgende anwesenheitspflichtige Kurse waren geplant:

- Seminar (Allgemeine Themen, Methoden, Radiologie, Pharmakologie)
- Tutorial
- Hauptbeschwerdekurse (SLS)
- Bedside Teaching

Folgende freiwillige Kurse waren geplant:

- Vorlesung
- Freitagskurs

Zusätzlich wurden verschiedene Online-Learning Methoden vorgeschlagen. Es sollten die online Casus-Fälle weiter angeboten werden. Die dargebrachten Fälle sollten gut auf die Inhalte des jeweiligen Organblocks abgestimmt sein und die Studierenden im Selbststudium unterstützen.

Jeweils am Wochenbeginn sollten alle M23 Studierenden ein "EKG der Woche", ein "Bild der Woche" oder eine "Pathologie der Woche" erhalten. Die Studierenden sollten dieses Material analysieren und eine Frage beantworten.

Vorlesungen sollten für jeden Organblock individuell gehalten werden. Jede Vorlesung sollte einmal pro Monat gelesen werden. Zu Beginn eines jeden Organblocks sollte in einer Einführungsveranstaltung die generelle Organisation des Blockes und eine Rekapitulation von physiologischen und anatomischen Prinzipien abgedeckt werden.

Idealerweise sollten Vorlesungen interdisziplinär von Lehrenden aus der Inneren Medizin, Chirurgie, Pharmakologie und Radiologie gestaltet werden. Der Inhalt der Vorlesungen sollte im Voraus interdisziplinär diskutiert und angepasst werden. Patientenvorstellungen sollten häufiger für eine interaktive Vorlesung eingesetzt werden.

Es wurden drei verpflichtende Seminartypen geplant:

- Generelle Themen
- Pharmakologie
- Methoden-/Radiologieseminar.

Jedem Seminar wurde ein spezifisches Thema zugeordnet, dem sich die Lehrenden idealerweise auf interaktive Weise nähern würden. Üblicherweise sollten in den Seminaren besprochene Themen nicht in den Vorlesungen abgehandelt werden. Themen, die in beiden Veranstaltungen behandelt würden, könnten unterschiedliche Schwerpunktsetzungen auf verschiedene Unterthemen erfahren.

Es wurden 19 Pharmakologieseminare, aufgeteilt auf die acht Organblöcke, vorgeschlagen. Für diese Seminare würden Lehrleitfäden und Vorträge vom Organisationsteam bereitgestellt werden.

Die Methoden- und Radiologieseminare sollten den Fokus auf verschiedene Diagnostik- und Therapiemöglichkeiten legen. 14 Radiologie und zwölf Methodenseminare würden im M23 – Jahr gehalten. Die Radiologieseminare sollten auf Indikationen und Limitationen von zahlreichen bildgebenden Verfahren ausgerichtet werden. Zudem sollte eine systematische Annäherung an das Lesen von Röntgen-, CT- und MRT-Bildern gelehrt werden. In einigen Seminaren würden die Studierenden ihre praktischen Fähigkeiten üben können. Die Methodenseminare würden sich im Hands-On Verfahren auf andere diagnostische und therapeutische Werkzeuge konzentrieren.

Die Tutorials sollten die Integrationsstelle des Curriculums darstellen. Sie würden aus acht Studenten und einem Tutor bestehen, die einen Papierfall über zwei Sitzungen hinweg besprechen. Wo immer möglich, sollten die Fälle chirurgische, innere, pharmakologische und radiologische Aspekte kombinieren. In der ersten Sitzung würden die Pathophysiologie des Patientenfalles und die Sammlung kritischer Informationen für die Erstellung von Differentialdiagnosen im Mittelpunkt stehen. Zwischen den zwei Terminen sollten die Studierenden gewisse Themen aus der Fallbesprechung vorbereiten. Diese würden in Kurzpräsentationen in den ersten 15 Minuten des zweiten Tutorials vorgestellt werden. Einer der Studierenden sollte die Patientenanamnese und klinische Geschichte nach diesen Kurzvorträgen zusammenfassen. Der Schwerpunkt des zweiten Termins sollte auf der Therapie liegen.

Ein „Seminar Leitsymptom, SLS“ sollte durch ein symptomorientiertes Herangehen der Integration von in anderen Organblöcken erarbeitetem Wissen dienen. In diesem zweiwöchentlichen Kurs sollten sich zwölf Studierende von allen acht Organblöcken mit einem Moderator treffen und Leitsymptome anhand von Minifällen besprechen. Dieser Kurs würde in den L-Kurs integriert und Moderationsleitlinien zur Verfügung gestellt werden.

Das Bedside Teaching sollte den realen Patientenkontakt darbieten. Verschiedene Arten von Bedside Teaching würden, je nach den entsprechenden Organblockstundenplänen, angeboten werden. Der Hauptkurs sollte donnerstags am Nachmittag gehalten werden. Zusätzliche spezialisierte Bedside Teachings waren in Herz-, Muskuloskelettal- und Nephrologie-/Urologieblock vorgesehen. In diesen Organblöcken würden die Studierenden zusätzlich Morgenunterricht in Form von Assistenzen in OP oder Tagesambulanz oder auch Untersuchungskurse besuchen.

### B. Umsetzung des Projektentwurfes für das Modul 23

Ein Großteil der im LMU-HMI-Alliance Projektbericht dargestellten Ideen konnte wie vorgesehen umgesetzt werden. Ein interdisziplinäres Curriculum mit monatlichem Fokus auf ein Organsystem, aufgeteilt auf ein Curriculum von zwei Semestern, unterteilt in acht Organblöcke wurde eingeführt.

- Blut und Immunsystem (Blut)
- Kardiovaskuläres System (Kardio)
- Respiratorisches System mit einer Woche Traumatologie (Respi)
- Gastrointestinaltrakt (Gastro)
- Endokrines System (Endo)
- Nieren- und Urogenitaltrakt, Rheumatologie (Nephro)
- Muskuloskelettsystem Physikalische Therapie, Rehabilitationsmedizin (Musk)
- Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerzmedizin (AINS)

Die Studierenden rotierten wie geplant monatlich von einem Block zum nächsten.

Folgende Fächer wurden blockübergreifend abgedeckt durch Integration in verschiedene Kurse (Vorlesungen, Seminare etc.): Radiologie, Onkologie, Pharmakologie, Pathologie, Infektiöse Erkrankungen

Wie geplant wurden acht Gruppen (A-H) gebildet. Und diese jeweils in vier Untergruppen (1-4) unterteilt. Diese Untergruppen belegten dann jeweils gemeinsam eine Seminar- und zwei Tutorial- und Bedside Teaching - Gruppen.

Zu Beginn eines jeden Organblocks wurde den Studierenden ein schriftlicher Organblockführer („Cicerone“) mit Informationen über die Kurse, Struktur, Erwartungen des Blocks zur Verfügung gestellt.

Der generelle Wochenablauf konnte nur bedingt wie vorgesehen umgesetzt werden und differierte organisationsbedingt zwischen den Blöcken. Die grundlegende Struktur, nach der die Studierenden zu Beginn der Woche Wissen und Skills durch Vorlesungen und Seminare erwerben würden, diese dienstags und donnerstags in den Tutorials angewandt und gefestigt werden sollten, ließ sich leicht einhalten. Es war nicht immer möglich die Seminare, Bedside Teachings und Vorlesungen wie geplant auf die Woche und komprimiert auf den Tag zu verteilen. Der geplante Hauptbeschwerdekurs jeden zweiten Mittwoch konnte nicht umgesetzt werden. Jedoch wurde die Möglichkeit geschaffen, freiwillig an einem Examensvorbereitungskurs teilzunehmen, der in ähnlicher Form aufgebaut war. Der Mittwochvormittag wurde für den Longitudinalkurs verwendet. Der Freitag konnte für spezialisiertes Lernen durch die Freitagskurse und die blockspezifischen Prüfungen meist freigehalten werden. Folgende anwesenheitspflichtige Kurse wurden eingeführt: Seminar (Allgemeine Themen, Methoden, Radiologie, Pharmakologie), Tutorial, Bedside Teaching. Folgende freiwillige Kurse wurden angeboten: Vorlesung, Interdisziplinäre Freitagsvorlesung. Zusätzlich wurden online Casus-Fälle mit Abstimmung auf die Inhalte des jeweiligen Organblocks weiter angeboten.

Das geplante "EKG der Woche", "Bild der Woche" oder eine "Pathologie der Woche" jeweils am Wochenbeginn konnte nicht eingeführt werden.

Vorlesungen wurden für jeden Organblock individuell gehalten, wobei jede Vorlesung einmal pro Monat gelesen wurden. Zu Beginn eines jeden Organblocks wurde in einer anwesenheitspflichtigen Einführungsveranstaltung die generelle Organisation des Blockes und eine Rekapitulation von physiologischen und anatomischen angeboten. Die Vorlesungen wurden interdisziplinär von Lehrenden aus der Inneren Medizin und Chirurgie diskutiert und angepasst, teilweise jedoch entwickelte jeder Fachbereich seine eigenen Vorträge wie bisher individuell, die nur bedingt mit den anderen Fachkollegen abgestimmt wurden. Einige Vorlesungen konnten durch die Anwesenheit von zwei Professoren unterschiedlicher Disziplinen, die alternierend vortrugen, interdisziplinär gestaltet werden. Dies war beispielsweise in Vorlesungen der Anästhesie zu Pharmaka in der Anästhesie und Notfallmedizin der Fall, die von einem Anästhesisten und einem Pharmakologen gemeinsam gehalten wurden. In den meisten Blöcken wurden in den Vorlesungen entweder internistische oder chirurgische Sichtweisen eines Themas erörtert. Abhängig von den Dozenten wurden auch Patienten für Fallvorstellungen in die Vorlesungen eingeladen.

Die Tutorials bestanden meist aus ca. 10-12 Studenten und einem Tutor, die einen Casus über zwei Sitzungen hinweg besprachen. Wo möglich, kombinierten die Fälle chirurgische, innere, pharmakologische und radiologische Aspekte. In der ersten Sitzung standen die Pathophysiologie des Patientenfalles und die Sammlung kritischer Informationen für die Erstellung von Differentialdiagnosen im Mittelpunkt. Zwischen den zwei Terminen sollten die Studierenden gewisse Themen aus der Fallbesprechung vorbereiten. Diese wurden in Kurzpräsentationen in den ersten 15 Minuten des zweiten Tutorials vorgestellt. Einer der Studierenden sollte die Patientenanamnese und klinische Geschichte nach diesen Kurzvorträgen zusammenfassen. Der Schwerpunkt des zweiten Termins lag auf der Therapie. Begleitet wurden diese Tutorials meist von Assistenzärzten der jeweiligen Fachrichtung. Bis zum Sommersemester wechselten die Dozenten und hielten jeweils nur ein zweitägiges Tutorial mit einer Gruppe, ab dem Wintersemester 2014 betreute ein Dozent über das Modul 23 hinweg eine Gruppe und besprach auch für sie/ihn fachfremde Fälle mit der Gruppe.

Die Bedside Teachings und Seminare konnten wie geplant umgesetzt werden.

### C. Interviewleitfaden für Interviews mit Dozierenden

*Das Modul23 als interdisziplinäres Basisjahr wurde 2011 mit folgenden Zielen eingeführt:*

- *Förderung von Interdisziplinarität /Kooperation zwischen Fächern*
- *Mehr Selbstlernzeit, weniger Anwesenheitspflicht für Studenten*
- *Höhere Prüfungsfrequenz für kontinuierlicheres Lernverhalten*
- *Problem- und patientenorientiertes Lernen*
- *Inhaltliche Abstimmung und Gliederung der Veranstaltungen*

#### 1. Was genau läuft Ihrer Meinung nach gut im M23 und warum?

- a. *Organisatorisch (Informationsflüsse, Stundenplan, Bekanntgabe der Lernziele, ...)*
- b. *Inhaltlich (Themen, Stoffumfang, Stoffschwierigkeit, Klausurvorbereitung, Gliederung der Lehrinhalte, Abstimmung der Veranstaltungen aufeinander, ...)*
- c. *Infrastruktur (Räume, Ausstattung, ...)*

#### 2. Was genau läuft schlecht im M23 und warum?

- a. *Organisatorisch (Informationsflüsse, Stundenplan, Bekanntgabe der Lernziele, ...)*
- b. *Inhaltlich (Themen, Stoffumfang, Stoffschwierigkeit, Klausurvorbereitung, Gliederung der Lehrinhalte, Abstimmung der Veranstaltungen aufeinander, ...)*
- c. *Infrastruktur (Räume, Ausstattung, ...)*

#### 3. Wie sehen Sie Ihre Rolle im M23?

- Fühlen Sie sich ausreichend für Ihre Lehrtätigkeit geschult? Welche Weiterbildungsangebote würden Sie sich wünschen?
- Sind Sie mit dem Vorwissensstand der Studenten in den jeweiligen Veranstaltungen vertraut?
- Sind Sie mit den Lernzielen der jeweiligen Veranstaltungen vertraut?
- Gehen Sie nach einem Plan für die Umsetzung der Lernziele vor?
- Bereitet Ihnen die Lehrtätigkeit im M23 Freude?
- Wie empfinden Sie Ihre Arbeitsbelastung?
- Werden Sie durch das Krankenhaus in Ihrer Dozententätigkeit unterstützt? Wird Ihnen ausreichend Zeit für die Lehrtätigkeit zur Verfügung gestellt?
- Fühlen Sie sich in Ihrer Dozententätigkeit wertgeschätzt? (*psychologisch, Bezahlung*)

**Nun habe ich zum Abschluss noch einige mit wenigen Worten zu beantwortende Fragen:**

- Seit wann unterrichten Sie in der Med. Fakultät München?
- Wie viele Veranstaltungen pro Woche unterrichten Sie im M23? (*Anzahl an Veranstaltungen pro Woche? Welche unterschiedlichen Veranstaltungsarten*)
- Wie viel Vorbereitungszeit pro Woche nimmt Ihre Dozententätigkeit für M23 – Veranstaltungen ein?

### D. Interviewleitfaden für Interviews mit Blocksprechern am Beispiel AINS

*Das Modul23 als interdisziplinäres Basisjahr wurde 2011 mit folgenden Zielen eingeführt:*

*Ziele von Modul23*

- *Förderung von Interdisziplinarität/Kooperation zwischen Fächern*
- *Mehr Selbstlernzeit, weniger Anwesenheitspflicht*
- *Höhere Prüfungsfrequenz für kontinuierlicheres Lernverhalten*
- *Problem- und patientenorientiertes Lernen*
- *Inhaltliche Abstimmung und Gliederung der Veranstaltungen*

Was läuft Ihrer Meinung nach gut und was schlecht im M23? Hierbei möchte ich Sie bitten, sich zu folgenden Themen zu äußern: Tischvorlage:

	gut	schlecht
Inhalt (Themen, Stoffumfang, -schwierigkeit, Klausurvorbereitung, Gliederung der Lehrinhalte, Abstimmung der Veranstaltungen, ...)		
Organisation (Infoflüsse, Stdplan, Lernzielbekanntgabe)		
Infrastruktur (Räume, Ausstattung)		

Tabelle: C – 1: Tischvorlage Interviews Dozierende

Ich möchte Ihnen nun einige der wichtigsten Ergebnisse aus den studentischen Befragungen mit Fragebögen vorstellen. Überraschen Sie diese Ergebnisse?

### **Quintessenz Angaben in Fragebögen**

Bedeutung der Themen in Vorlesung: 2,00 (1=trifft voll zu, 5= trifft gar nicht zu)

Bedeutung der Themen in Praktika: 1,50

Besuch lohnt sich von Vorlesungen: 2,25

Besuch lohnt sich von Praktika: 1,28

Schulnote Vorlesungen: 2,19 (1=sehr gut, 6=ungenügend)

Schulnote Praktika: 1,46

Schulnote Block insgesamt: 1,68

Vorbereitet auf schriftliche Klausur: 2,73 (1=trifft voll zu, 5= trifft gar nicht zu)

### **Quintessenz Freitextantworten**

#### **Besonders gut:**

- Motivierte Dozenten
- Hoher Praxisanteil
- Organisation
- Betreuung

#### **Verbesserungswürdig:**

- OSCE- Vorbereitung (Praktika besser darauf ausrichten, EKG lehren)
- Stofffülle zu hoch für kurze Zeitspanne
- Pendeln zwischen Großhadern - Innenstadt
- Pause zwischen Vorlesung und Seminar zu lang
- Lernzielkatalog zu komplex, insb. in Intensiv-, Schmerzmedizin

Von Seiten der Studierenden wurden einige Verbesserungsvorschläge bzw. Wünsche formuliert. Was sagen Sie dazu?

### **Verbesserungsvorschläge/Wünsche der Studierenden:**

- Praxisanteil erhöhen (insb. Intubation, OSCE-Vorbereitung, BLS, Notfallwoche verlängern)
- Notfallwoche vor Prüfung vermeiden (fehlende Selbstlernzeit)
- Bedside Teaching: Dozenten sollen mehr erklären
- Informationsquellen übersichtlicher gestalten
- Überarbeitung/Aktualisierung von Vorlesungsfolien

### E. Leitfaden für Interview mit Modul 23 Organisationsteam

Das Modul23 als interdisziplinäres Basisjahr wurde 2011 eingeführt. Was läuft Ihrer Meinung nach gut und wo gibt es Probleme? Bitte äußern Sie sich zu folgenden Themen.

Lehrinhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation des Didaktisches Neukonzeptes</li> <li>• Inhaltliche Abstimmung der Blöcke</li> <li>• Aktualisierung der Lehrinhalte und -materialien</li> <li>• Standardisierung der Lehre</li> <li>• Lehrmaterialien</li> </ul>	😊	☹️
Zeitmanagement/Planung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stundenplanerstellung</li> <li>• Gruppeneinteilung</li> <li>• Koordination der Blöcke</li> <li>• Raumplanung</li> <li>• Bereitstellung Lehrmaterialien/Equipment für Lehrveranstaltungen</li> </ul>	😊	☹️
Koordination/ Informations-flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordination mit Blocksprechern</li> <li>• Koordination mit Fakultät/Dekanat</li> <li>• Koordination mit Studierenden</li> </ul>	😊	☹️
Infrastruktur/ Finanzierung		😊	☹️
Prüfungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfungserstellung</li> <li>• Prüfungsorganisation</li> <li>• Prüfungsauswertung</li> </ul>	😊	☹️
Logbücher	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung</li> <li>• Überprüfung</li> <li>• Weitergabe der Informationen an Dekanat</li> </ul>	😊	☹️
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikation von Evaluationsergebnissen an Blocksprecher/Dozenten</li> <li>• Koordination mit Evaluationsteam</li> </ul>	😊	☹️
Weiterentwicklung		😊	☹️

Tabelle: E – 1: Tischvorlage Organisationsteam

- Was würden Sie zusammenfassend als größte Stärken und Schwächen des M23 bezeichnen?
- Was würden Sie sich als konkrete Unterstützung zur Bewältigung Ihrer aktuellen Herausforderungen wünschen?
- Welche personellen Ressourcen sind für Organisation, Betreuung und darüber hinaus notwendig und welche werden zur Verfügung gestellt?
- Welche finanziellen Ressourcen sind für was notwendig und welche werden zur Verfügung gestellt?
- Was waren die größten Herausforderungen bei der Implementation dieses interdisziplinären Basisjahres?

## F. Fragebogen zur Zwischenevaluation von Endo und AINS S. 1-4

Seite 1 von 4  
Wintersemester 2013/14

### „Fragebogen zur Zwischenevaluation von Endo und AINS“

**MECUM<sup>MU</sup>**

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,  
dieser Bogen wird maschinell ausgewertet. Markieren Sie eine Antwort bitte in der folgenden Weise: ○ ⊗ ○ .  
Wenn Sie eine Antwort korrigieren möchten, füllen Sie bitte den falsch markierten Kreis und noch etwas darüber hinaus aus, ungefähr so:  
○ ● ⊗ ○ .

**Die folgenden Angaben helfen uns, das Curriculum zu überarbeiten und gegebenenfalls zu straffen. Angaben bitte in Stunden à 60 min.**

Wie viele Stunden haben Sie im Durchschnitt in der <b>letzten Woche</b> mit dem <b>Selbststudium</b> verbracht (Lehrbücher, Online-Fälle, Internet-Recherche, Vor – und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen, freiwillige Übungen im Skills Lab etc.)? Bitte tragen Sie Ihre Antwort in der folgenden Zeile ein:
Wie viele Stunden haben Sie im Durchschnitt in der <b>vorletzten Woche</b> mit dem <b>Selbststudium</b> verbracht? Sollten Sie sich nicht mehr daran erinnern können, lassen Sie das Feld bitte frei.
Wie viele Stunden haben Sie im Durchschnitt in der <b>letzten Woche</b> in den <b>regulären Veranstaltungen</b> der medizinischen Fakultät verbracht? (ohne Wegzeiten, Doktorarbeit, Geldverdiene, etc.) Bitte tragen Sie Ihre Antwort in der folgenden Zeile ein:
Wie viele Stunden haben Sie im Durchschnitt in der <b>vorletzten Woche</b> in den <b>regulären Veranstaltungen</b> der medizinischen Fakultät verbracht? Sollten Sie sich nicht mehr daran erinnern können, lassen Sie das Feld bitte frei.
Wie viele <b>Fehlzeiten</b> (wegen entfallener Veranstaltungen) hatten Sie in der <b>letzten Woche</b> ? Bitte tragen Sie Ihre Antwort in der folgenden Zeile ein:
Wie viele <b>Fehlzeiten</b> (wegen entfallener Veranstaltungen) hatten Sie in der <b>vorletzten Woche</b> ? Bitte tragen Sie Ihre Antwort in der folgenden Zeile ein:

**Die nun folgenden Fragen helfen uns, gezielt einzelne Veranstaltungen zu verbessern. Bei der Beantwortung der Fragen versuchen Sie bitte, sich die Veranstaltungen der letzten zwei Wochen vor Augen zu führen.**

**Die Bedeutung der behandelten Themen wird in den Veranstaltungen vermittelt. Bitte beurteilen Sie nach den folgenden Veranstaltungsformen.**

	trifft voll zu			trifft gar nicht zu	
Vorlesungen	<input type="radio"/>				
Seminare	<input type="radio"/>				
Tutorials	<input type="radio"/>				
Praktika	<input type="radio"/>				

**Das Tempo der Veranstaltung ist: Bitte beurteilen Sie nach den folgenden Veranstaltungsformen.**

	zu schnell			zu langsam	
Vorlesungen	<input type="radio"/>				
Seminare	<input type="radio"/>				
Tutorials	<input type="radio"/>				
Praktika	<input type="radio"/>				

Die Dozierenden veranschaulichen in den Veranstaltungen die Inhalte angemessen (z. B. durch Bilder/Fälle/klinische Beispiele). Bitte beurteilen Sie nach den folgenden Veranstaltungsformen.

	trifft voll zu			trifft gar nicht zu	
Vorlesungen	<input type="radio"/>				
Seminare	<input type="radio"/>				
Tutorials	<input type="radio"/>				
Praktika	<input type="radio"/>				

Der Besuch der Veranstaltungen lohnt sich. Bitte beurteilen Sie nach den folgenden Veranstaltungsformen.

	trifft voll zu			trifft gar nicht zu	
Vorlesungen	<input type="radio"/>				
Seminare	<input type="radio"/>				
Tutorials	<input type="radio"/>				
Praktika	<input type="radio"/>				

Den Veranstaltungen würde ich insgesamt folgende Schulnote geben: Bitte beurteilen Sie nach den folgenden Veranstaltungsformen.

	1	2	3	4	5	6
Vorlesungen	<input type="radio"/>					
Seminare	<input type="radio"/>					
Tutorials	<input type="radio"/>					
Praktika	<input type="radio"/>					
Block insgesamt	<input type="radio"/>					
	trifft voll zu			trifft gar nicht zu		
Ich habe mich schon vor dem Block für die Themen interessiert.	<input type="radio"/>					
Durch die Veranstaltungen wurde ich zum weiteren Selbststudium motiviert.	<input type="radio"/>					
Der Stoffumfang des Blockes war:	zu viel			zu wenig		
	<input type="radio"/>					
Die Schwierigkeit des Stoffes war:	zu schwer			zu leicht		
	<input type="radio"/>					
	trifft voll zu			trifft gar nicht zu		
Ich fühle mich durch die Veranstaltungen gut auf die schriftliche Klausur vorbereitet.	<input type="radio"/>					
Ich fühle mich durch die Veranstaltungen gut auf das OSCE vorbereitet.	<input type="radio"/>					

Mithilfe der folgenden Freitextfragen möchten wir detailliert auf Probleme und besonders gute Elemente des Blockes eingehen, um Lösungsansätze zu finden. Machen Sie deswegen bitte möglichst konkrete und detaillierte Angaben. Wenn Sie Blockverantwortliche(r) wären, wie würden Sie folgende Punkte ändern? Was würden Sie unbedingt beibehalten?

Lehrinhalte des Blocks bisher:
Abstimmung der Lehrinhalte aufeinander in den verschiedenen Veranstaltungen:

Definition oder Bekanntgabe der Lernziele der einzelnen Lehrveranstaltungen:
Stundenplan, Fehlzeiten:
Hörsäle, Ausstattung, Infrastruktur:
Verfügbarkeit von Informationen (Moodle, Cicerone, E-Mailbenachrichtigungen, etc.):
Sonstiges zur Organisation:
Welche Lehrveranstaltung des Blockes hat Ihnen besonders gut gefallen hat und warum?
Welche Lehrveranstaltung des Blockes hat Ihnen überhaupt nicht gefallen und warum?

Was gefällt Ihnen an diesem Block insgesamt besonders gut und warum?
Was gefällt Ihnen an diesem Block insgesamt überhaupt nicht und warum?
Sonstiges:

## G. Online Lerntagebuch

Im Tagebuch sollen die Aktivitäten aller 24 Stunden eines jeden Tages dokumentiert werden. Das Hauptaugenmerk ist auf Selbststudium und Lehrveranstaltungen gelegt.

**Allgemeines**

ZEITRAUM		SCHLAF	NEBENJOB	FORSCHUNG	FREIZEIT	SELBSTSTUDIUM			PRÄSENZ VERANSTALTUNG
von	bis					Wer?	Wo?	Womit?	
0:00	7:00	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
7:00	13:00	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	allein	Bibliot	Buch IMPP.	
13:00	17:00	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				

**Bewertung**

**Tagesform**

	Super					Sehr eingeschränkt
Bewertung	<input type="radio"/>					

**Subjektiver Lernerfolg**

	Sehr effizient					Zeitverschwendung
Selbststudium	<input type="radio"/>					
Präsenzveranstaltung	<input type="radio"/>					

Abbildung: Tagebuch „Aktivität hinzufügen“

Durch Klick auf „**Aktivität hinzufügen**“ öffnet sich die erste Zeile des Tagebuchs. Ganz links wird der Zeitraum der ersten Aktivität angegeben. Die Auswahl erfolgt in halbstündlichen Intervallen. Startzeitpunkt der ersten Aktivität ist immer 0 Uhr. Für jede Aktivität ist zwischen 6 Hauptkategorien zu wählen:

- **Schlaf:** Der Startzeitpunkt ist immer 0 Uhr nachts. Sollten Sie schon vor 24 Uhr zu Bett gegangen sein, so müssten Sie dies am dem Eintrag vorhergehenden Tag z.B. von 22 Uhr bis 24 Uhr und am Eintragstag von 0 Uhr bis 7 Uhr eingeben.
- **Nebenjob:** Geben Sie hier die zum Gelderwerb verbrachte Zeit an.
- **Freizeit:** Diese Rubrik ist bitte sehr breit zu verstehen.

Freizeitaktivitäten, Freunde und Familie, Sport, Mahlzeiten, Nebenstudium, Behördengänge, aber auch Kinderbetreuung und Wegezeiten, sofern diese nicht zum Selbststudium genutzt werden. Sollten Sie beispielsweise während des U-Bahnfahrens konzentriert lernen, so tragen Sie diese Zeit als Selbststudium ein. Ein oberflächliches "Durchblättern" der Studienunterlagen während der Fahrt wird hingegen als Freizeit eingetragen.

- **Forschung:** Tätigkeiten z.B. im Rahmen Ihrer Promotion

· **Selbststudium:**

- **Wer:** Bitte wählen Sie hier aus, ob Sie alleine oder in Gruppen gelernt haben.
- **Wo:** Bitte wählen Sie hier zwischen zu Hause, Bibliothek, im Freien und Sonstiges.
- **Womit:** Hier sollen Lernmedien aus folgenden Kategorien ausgewählt werden.  
Mehrfachauswahl ist erlaubt:

Lehrbücher/Skripte, eigene Mitschriften, ausgeteiltes Unterrichtsmaterial (z.B. Hand-Outs von Vorträgen, POL-Fallmaterial, ...), Prüfungsaufgaben (z.B. Bücher zur gezielten Prüfungsvorbereitung, Altklausuren,...), Hands-On (z.B. zur OSCE Vorbereitung), Internet (z.B. eLearning, Pubmed, Wikipedia,...), Sonstiges. Das Medium, das zuerst ausgewählt wird, soll das hauptsächlich verwendete Medium sein, das die Struktur der Lernaktivität vorgibt. Beispiel: Sie lösen Altklausurfragen. Unklare Fragen lesen Sie in einem Lehrbuch und im Internet nach. Hier wären die Altklausurfragen zuerst zu nennen.

· **Präsenzveranstaltung:**

Sie haben folgende Auswahlmöglichkeiten: Vorlesung, Seminar, Tutorial, Bedside - Teaching, Blockpraktikum, Skills Lab und Sonstiges. Gemeint sind Präsenzveranstaltungen im Rahmen des Medizinstudiums. Lehrveranstaltungen im Rahmen von Nebenstudiengängen, freiwillige Sprach-, oder Fortbildungskurse, etc. tragen Sie bitte unter Freizeit ein.

Wenn alle Informationen einer Aktivität in die Maske eingegeben sind, kann durch Klick auf „**Aktivität hinzufügen**“ eine weitere Zeile des Tagebuchs für die nächste Aktivität des Tages hinzugefügt werden. Das Löschen der zuletzt eingegebenen Aktivität kann durch Klick auf „**Aktivität löschen**“ erfolgen.

Nach diesem Prinzip sollen alle Aktivitäten eines Tages in die Maske eingegeben werden. Schließlich sollen noch drei Bewertungen für den gesamten Tag abgegeben werden.

- **Tagesform:** Wie haben Sie sich insgesamt den Tag über gefühlt? (sehr gut bis sehr eingeschränkt)

· **Subjektiver Lernerfolg des Selbststudiums:** Mein heutiges Selbststudium stufe ich ein als: sehr effizient bis ineffizient

· **Subjektiver Lernerfolg der Präsenzveranstaltungen:** Die besuchten Veranstaltungen empfand ich als: sehr effizient bis ineffizient

Sind alle Aktivitäten des Tages, Tagesform und subjektiver Lernerfolg dokumentiert, so können die Eingaben durch Klick auf die Schaltfläche „**Abschicken**“ gespeichert werden. Sie können einen unvollständigen Tagebucheintrag auch speichern und zu einem späteren Zeitpunkt weiterbearbeiten.

## H. Auszug der Ergebnisse

### Wurde das problem- und patientenorientierte Lernen gefördert?

Angaben zu Problem- und Patientenorientierung wurden bei der Beantwortung von drei Determinanten gegeben, bei der "Standardisierung der Lehrinhalte", bei "Veranstaltungstyp" und „Kompetenzerwerb“. Es werden nachfolgend nur die Angaben dargestellt, die den Bereich der Problem- und Patientenorientierung berühren.

#### „Standardisierung Lehrinhalte“:

Organisationsteam	Umsetzung des Konzeptes schwierig, da einige Dozierende trotz Schulungen kein Interesse und Bewusstsein für POL haben.
	Beispiel: Eigenständige Zusammenlegung von Tutorials und Seminare auf einen einzigen Tag.

#### „Veranstaltungstyp“:

Endo	Studierende	
		<b>Besonders gute Veranstaltungen in absteigender Häufigkeit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutorials 20x               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lehrkompetenz des Dozierenden 6x</li> <li>○ Interaktivität 5x</li> <li>○ Umfassende Lehre 3x</li> </ul> </li> <li>- Seminare               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Praktischer Bezug 5x</li> <li>○ Sonographie-Kurs 6x</li> </ul> </li> <li>- Skills Lab               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prüfungsorientierte Wissensvermittlung 2x</li> <li>○ Praktischer Bezug 1x</li> <li>○ Peerteaching in kleiner Gruppe</li> </ul> </li> </ul>
		<b>Besonders schlechte Veranstaltungen in absteigender Häufigkeit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedside Teachings 27x (besonders schlecht am Block 12x)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dozierenden unvorbereitet und unmotiviert 12x</li> <li>○ Fehlende Vermittlung endokrinologischer Inhalte 10x</li> <li>○ Praktische Prüfungsvorbereitung auf chirurgischen Stationen schlecht 8x</li> <li>○ Chirurgischer Teil schlecht 8x</li> <li>○ Keiner fühle sich für Studierende zuständig 2x</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chirurgische Vorlesungen 13x <ul style="list-style-type: none"> <li>o Dozierenden unvorbereitet und unmotiviert 5x</li> <li>o Inhalte nicht fassbar und organisiert erklärt 2x</li> </ul> </li> <li>- Surgical Cinema 10x <ul style="list-style-type: none"> <li>o Überflüssig, da ohne Lerneffekt 5x</li> <li>o Videos unstrukturiert gezeigt 2x</li> <li>o Dozenten unmotiviert 2x</li> </ul> </li> <li>- Seminare 7x (besonders schlecht am Block 2x) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Fehlende Möglichkeit zur Mitarbeit 5x</li> <li>o Schlechte Vorbereitung der Dozierenden 3x</li> </ul> </li> </ul>
	Dozierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interaktivität der Tutorials gut 2x „Es werden bisweilen von Studenten plötzlich viele Fragen gestellt darüber hinaus und rund herum und man kommt mit dem Gespräch in ein ganz anderes Fachgebiet.“</li> <li>- Aufteilung des Tutorials auf zwei Termine ermöglicht eine Nach- und Vorbereitung zuhause. 1x</li> <li>- Nur bedingte Umsetzung des problem- und patientenorientierten Lernens. 1x</li> <li>- Organblocksprecher: Plan, Gruppen in Zukunft länger zusammen zu lassen und kontinuierlich von Dozenten als Bezugsperson begleiten zu lassen für bessere Gruppendynamiken. Problem hierbei die Qualifizierung der Dozierenden für das jeweilige Lehrthema.</li> </ul>
AINS	Studierende	<p><b>Besonders gute Veranstaltungen in absteigender Häufigkeit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notfallwoche, bzw. Notfallpraktikum (39x)</li> <li>- Bedside Teaching 38x (davon 5x als besonders gut am Block) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Motivation der Dozierenden (7x)</li> <li>o Gute Erklärungen (6x).</li> </ul> </li> <li>- Seminare 10x (davon Beatmungsseminar 7x)</li> <li>- Tutorials 9x</li> <li>- Vorlesungen 4x</li> </ul>
		<p><b>Besonders schlechte Veranstaltungen in absteigender Häufigkeit:</b></p> <p>Bedside Teaching 10x</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Fehlendes Interesse der Dozierenden 5x („Ärzte haben</li> </ul>

		<p>nichts erklärt und zeigten sich nicht an der Ausbildung der Studenten interessiert“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fehlende Einbindung während des Teachings 1x</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminare 10x <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seminar hämodynamisches Monitoring zu kompliziert und Folien unklar. 7x</li> </ul> </li> <li>- Tutorials 7x (Thema zu speziell)</li> <li>- Vorlesungen 5x</li> </ul>
	Dozierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umsetzung von POL in Notfallwoche gegeben</li> <li>- Notfallseminare sehr realitätsnah, lehren Kompetenzen gut</li> <li>- Bei Gruppe mit viel Erfahrung oder Interesse kann der Stoff viel weiter ausgebreitet werden.</li> <li>- Kleine Gruppen ermöglichen Interaktivität</li> <li>- Vorlesung ist überholtes Format, deswegen reduziert auf maximal eine Stunde pro Tag</li> <li>- Exzellent, dass nur selten Vorlesungen.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- POL noch nicht optimal umgesetzt</li> <li>- Tutorial ist eher Seminar wegen fortgeschrittenen Inhalts</li> <li>- Verwendung von Büchern während des Tutorials große Hürde für Studenten</li> <li>- Studenten sollten mehr geleitet, an die Hand genommen werden während des Bedside Teachings</li> <li>- Seminare Zeitverschwendung, besser in Praktika investiert. Unverstandene Inhalte während Praktika klären.</li> </ul>

**„Kompetenzerwerb“:**

AINS	Studierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wunsch nach besserer Prüfungsvorbereitung 14x,</li> <li>- insbesondere Wunsch nach mehr praktischen Übungen und besserem Erklären der EKG-Interpretation.</li> </ul>
	Dozierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schlechte Bewertung der praktischen Prüfungsvorbereitung durch Studenten erkannt.</li> <li>- Maßnahmen zur Verbesserung von Information und Vorbereitung auf OSCE ergriffen. Gezieltes Üben und Ansprechen von Prüfungsthemen im Bedside Teaching.</li> <li>- Studenten werden in Bedside Teachings unzureichend einbezogen. 2 Tage zu wenig für Vertrauen und Kommunikation.</li> <li>- Kompetenzerwerb im Studium sehr gering.</li> <li>- "...weil man nach dem Studium, in dem man so viel gelernt hat, tatsächlich immer noch neu bei Null anfängt. Da hat sich, glaube ich, nicht viel verändert."</li> <li>- Kompetenzerwerb auch abhängig von Eigeninitiative der Studierenden.</li> <li>- Übungszeit für Studierende fehlt</li> <li>- "Man sieht bei den Studenten ganz deutlich, wer schon einmal ein Training an der Maske gemacht hat, wie natürlich der nach der Maske greift und ganz natürlich im OP einen Patienten beatmet. Es gibt da keine Hürde, es ist nicht komisch, er hat keine Angst davor und so sollte es eigentlich bei jedem sein. Das wäre schön. Und ich denke, dass man das auch mit mehr Frequenz üben muss"</li> <li>- Praktische Reanimationsszenarien für einen Kompetenzerwerb, nicht für Klausur.</li> <li>- Prüfungsvorbereitung auf OSCE - Anästhesie bereits sehr gut.</li> </ul>
Endo	Studierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktische Prüfungsvorbereitung ungenügend 4x</li> <li>- Praktischer Bezug gut 5x, Sonographie - Kurse gut 6x</li> <li>- Auf chirurgischen Stationen keine Vorbereitung auf praktische Prüfung und Üben von Untersuchungstechniken möglich.</li> </ul>
	Dozierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schulung Problem- und patientenorientierten Lernens in Modul23</li> <li>- Kein messbarer Erwerb selbstständiger Problemlösungsfähigkeiten durch Modul23</li> <li>- Kein messbarer Kompetenzerwerb durch Modul23 - Format.</li> <li>- Zweifel an Erfolg von Blockformat in Modul23.</li> </ul>

**Wurden die Veranstaltungen inhaltlich aufeinander abgestimmt?**

Angaben zur inhaltlichen Abstimmung der Lehrveranstaltungen wurden bei der Beantwortung von zwei Determinanten gegeben, bei der "Abstimmung der Lehrinhalte aufeinander", und

bei „Überschneidungen“. Es werden nachfolgend nur die Angaben dargestellt, die den Bereich der inhaltlichen Abstimmung der Lehrveranstaltungen berühren.

**„Abstimmung der Lehrinhalte aufeinander“:**

Anzahl der Bewertung der Abstimmung der Lehrinhalte in den Freitextantworten durch Studierende der Blöcke Endo und AINS:

	Anzahl Angaben	Sehr gut	gut	ok	schlecht
AINS	41	8 x (3x „besonders gut am Block“)	15x	6x	4x
Endo	31	0 x	11x	4x	11x

AINS	Studierende	- Vorlesungen wirkten vom Rest isoliert 7x
	Dozierende	- Gute Abstimmung 4x - Nachjustierbedarf bezüglich Themenabdeckung. - Blockabfertigung statt Vereinigung. - Trennung zw. Trauma/Notfall aufheben und besser longitudinal unterrichten. Ständige Wiederholungen! - Wiederholung des Stoffes aus Vorlesungen am Nachmittag in Tutorials nicht gut.
Endo	Studierende	- Abstimmung abhängig von der Gruppe 3x
	Dozierende	- Gliederung der Lehrinhalte gut.4x - Bemühung um Wiederholungen und Abstimmung durch Blockleiter. Besprechung der Vorlesungen in der Regel in den 2 monatlichen Modultreffen - Schlechte Abstimmung der Lehrinhalte.3x

**„Überschneidungen“:**

AINS	Studierende	- Wiederholung des Stoffes am Nachmittag 2x
	Dozierende	- Lehre zu kompakt. Besser über längere Dauer und vernetzt. - Praktikum sehr gut, häufige praktische Wiederholungen. - Wichtigste Themen wie Reanimation, kritischer Patient, sollten häufiger wiederholt werden.
Endo	Studierende	- Verschiebungen von Vorlesungsinhalten zu Seminaren bzw. Tutorials gut zur Wiederholung 2x,

### **Wurden die Studierenden zur Teilnahme an Veranstaltungen motiviert?**

Angaben zur Motivation der Studierenden zur Teilnahme an Veranstaltungen wurden bei der Beantwortung der Determinante „Beteiligung“ gegeben. Es werden nachfolgend nur die Angaben dargestellt, die den Bereich der Motivation der Studierenden zur Teilnahme berühren.

#### **„Beteiligung“:**

M23	Organisations- team	- Problem: fehlende Beteiligung von Studierenden an interaktiver Lehre
AINS	Dozierende	- Gefühl, dass Studenten auch Spaß oder zumindest Interesse haben.  - Fehlende Beteiligung von Studierenden an interaktiver Lehre 4x
Endo	Studierende	- Seminare: Fehlende Möglichkeit zur Mitarbeit 5x
	Dozierende	- Kein eigenständiges Denken, keine Begeisterung für den Stoff bei Studierenden erkennbar. 2x  - Förderung der Passivität unter den Studierenden. Das Konsumieren von Pflichtveranstaltungen und Abhaken von Punkten rückt in den Vordergrund. 2x  "Die anderen setzen sich rein und lassen sich davon berieseln."  - Keine Förderung individueller Fähigkeiten und von Eigeninitiative  - Fehlende Beteiligung von Studierenden an interaktiver Lehre

### **Wurde die Selbstlernzeit erhöht und die Pflichtveranstaltungen reduziert?**

Angaben zur Erhöhung der Selbstlernzeit und Reduktion der Pflichtveranstaltungen wurden bei der Beantwortung von vier Determinanten gegeben, bei „Arbeitsbelastung“, „Stundenplan Studenten“, „Verschulung“ und „Anwesenheitspflicht“. Es werden nachfolgend nur die Angaben dargestellt, die den Bereich der inhaltlichen Abstimmung der Lehrveranstaltungen berühren.

**„Arbeitsbelastung“:**

AINS	Studierende	- Wenn Notfallwoche vor Prüfung, bleibt ungenügend Zeit zum Selbststudium. 6x
	Dozierende	- Studenten sollten mehr als 2x pro Woche kommen. - Relativ hohe Belastung der Studenten durch Verschulung des Studiums.
Endo	Studierende	- Genügend Zeit für Selbststudium gegeben 6x
	Dozierende	- Zeitplan eng und Selbstlernzeit zu kurz. - Studenten erscheinen erschöpft und gehetzt. - Aufnahmefähigkeit leidet darunter. - Studium ist überfrachtet. - Selbstlernzeit eher verkürzt.

**„Stundenplan Studenten“:**

Anzahl der Bewertungen des Stundenplans in den Freitextantworten durch Studierende der Blöcke Endo und AINS:

	Anzahl Angaben	Sehr gut	gut	ok	schlecht
AINS	52	3 x	11 x	11 x	0x
Endo	38	12 x besonders gut am Block	4 x	1 x	0x

AINS	Studierende	- keine Fehlzeiten 5x - Zu lange Zwischenpausen 13x - Gut, dass Stundenplan intensiv und eng: 3x - Mehr Zeit für Notfallmedizin einplanen bzw. ermöglichen 4x
	Dozierende	- Studenten recht eingebunden. 2x - Keine Übersicht über Stundenplan. - Trotz allem viele Vorlesungen. - Studium zu verschult. - Weniger Anwesenheitspflicht. - Schlecht, da in nur 1 Woche, zu viel Input, massed learning.
Endo	Studierende	- Als besonders gut am Block und angenehm bezeichnet wurde

		die zeitliche und räumliche Kompaktheit des Stundenplans und der Beginn der Veranstaltungen um die Tagesmitte 12x.
	Dozierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Kenntnis des Stundenplans. 3x</li> <li>- Gedrängter Stundenplan 4x</li> <li>- Selbstlernzeit zu kurz 3x</li> <li>- Ausreichend Zeit für Selbststudium durch freie Vormittage. 2x</li> <li>- Stundenplan sehr gut</li> <li>- Studenten sehr belastet.</li> <li>- „Studium ist so verschult, dass Studenten sich benehmen wie Schüler.“</li> </ul>

### „Verschulung“:

AINS	Dozierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studium orientiert an einem Schulstundenplan.</li> <li>- Aufpassen, nicht noch mehr Verschulung in das System hinein zu bringen. Prüfungsleistungen von weniger verschulten nicht schlechter.</li> <li>- Viel Aufwand für dafür nicht dankbare Studenten.</li> <li>- LMU: schulisches System.</li> <li>- Wunsch nach mehr Freiwilligkeit.</li> </ul>
Endo	Dozierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganzes System zu verlernt</li> <li>- „Ständige Anwesenheitspflichten.“</li> </ul>

### „Anwesenheitspflicht“:

AINS	Dozierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Belastung durch Pflichtveranstaltungen.</li> <li>- Studenten froh über weniger Verschulung.</li> <li>- Unklar, ob weniger Anwesenheitspflicht als früher. Weiterhin viele Vorlesungen.</li> <li>- Anwesenheitspflicht gut für Praktisches. Meist 1 zu 1 Betreuung oder kleine Gruppe.</li> <li>- Entscheidung für LMU bedeutet mehr Anwesenheitspflicht. Attraktivität der TU liegt in Freiheit.</li> <li>- Wunsch nach mehr Freiwilligkeit.</li> <li>- Vorlesungen freiwillig, nur für Leute, die davon profitieren.</li> </ul>
------	------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besser blended learning: verschiedene Wege bereitstellen und Studierenden freistellen, Anwesenheitspflicht abschaffen</li> </ul>
Endo	Dozierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorschlag: Anwesenheitspflicht abschaffen.3x</li> <li>- Vorschlag: Reduktion der Tutorials. Primär wieder Vorlesungen und Selbststudium. Erst am Ende nach allen Vorlesungen interaktive Veranstaltungen.</li> <li>- Studium sehr verschult.</li> <li>- Studium überfrachtet.</li> <li>- Noch immer viel Anwesenheitspflicht.</li> <li>- Ungenügend Zeit für Selbststudium.</li> </ul>

### Wurde ein kontinuierliches Lernverhalten gefördert?

Angaben zur Förderung eines kontinuierlichen Lernverhaltens wurden bei der Beantwortung der Determinante „Prüfung“ gegeben. Es werden nachfolgend nur die Angaben dargestellt, die den Bereich des Lernverhaltens betreffen.

#### „Prüfung“:

M23	Organisations-team	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfungen bestimmen Arbeitsablauf des Organisationsteams. Monatliche Prüfungen zu arbeitsintensiv. Prüfung alle 2 Monate ok.</li> <li>- Lehre und Prüfung laut Organisationsteam bisweilen diskrepant.</li> </ul>
AINS	Dozierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorschlag: Einrichtung einer Datenbank für die Prüfungsgestaltung. Zu jedem Studenten Infos, welche Prüfungen bestanden wurden oder nicht=&gt; Speziell zugeschnittene Prüfung für jeden Studenten, damit keine händische Zusammenfassung mehr nötig ist wie bisher</li> <li>- Eingangstestate gut für Motivation der Studenten.</li> <li>- Forderung nach anspruchsvolleren, guten, häufigeren, strengeren Prüfungen</li> <li>- Problem: Bulimie-lernen. Vorschlag: Lernspirale: Prüfungsstrukturänderung: 50%altes, 50% neues</li> </ul>
Endo	Dozierende	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfungsfrequenz ist gut.2x</li> <li>- Förderung des kontinuierlichen Lernens. 2x</li> </ul>

## Affidavit

### **Eidesstattliche Versicherung**

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Titel

*„Entwicklung eines Evaluationskonzeptes mit Online Lerntagebuch zur Evaluation von Lehrqualität und Lernzeitaktivitäten.“*

Selbstständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher oder in ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

München, 13.11.2021    Christina Roßgoderer Pinto da Silva

### **Erklärung zur Übereinstimmung der gebundenen Ausgabe der Dissertation mit der elektronischen Fassung**

Hiermit erkläre ich, dass die elektronische Version der eingereichten Dissertation mit dem Titel

*„Entwicklung eines Evaluationskonzeptes mit Online Lerntagebuch zur Evaluation von Lehrqualität und Lernzeitaktivitäten.“*

in Inhalt und Formatierung mit den gedruckten und gebundenen Exemplaren übereinstimmt.

München, 13.11.2021    Christina Roßgoderer Pinto da Silva