

Aus dem Bereich Allgemeinmedizin
Medizinische Fakultät
Universität des Saarlandes, Homburg/Saar
Dekan: Univ.-Prof. Dr. med. Michael D. Menger
Erstgutachter/ Doktorvater: Prof. Dr. Johannes Jäger, MME
Zweitgutachter: Prof. Dr. Norbert Graf

**Etablierung und Evaluation des Prüfungsformates OSCE als implementierter
Prüfungsstandard zur Umsetzung eines longitudinalen Curriculums
primärärztlicher Basisfertigkeiten**

Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

der Medizinischen Fakultät

der UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

17.05.2018

vorgelegt von: Eva Martha Wickert

geb. am: 05.02.1988 in Karlsruhe

Zusammenfassung

Mit der Bekanntgabe des Masterplans Medizin 2020 des Bundesministeriums für Gesundheit stehen die medizinischen Fakultäten vor der Aufgabe praxisnahe Curricula ab dem ersten Semester einzurichten. In Anbetracht der geplanten Einführung von OSCE-Prüfungen im ersten und dritten Staatsexamen benötigen Studierende und Lehrstühle Routine sowie Erfahrungswerte mit standardisierten praktischen Prüfungen. Das Zentrum Allgemeinmedizin der Medizinischen Fakultät der Universität Saarlandes erprobte im Rahmen des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ die standardisierte praktische Prüfung OSCE. Im Hinblick auf die Entwicklung eines longitudinalen Curriculums stellte sich die Forschungsfrage, ob das klinisch etablierte Prüfungsinstrument OSCE in der Lage ist, innerhalb der Vorklinik einen Zuwachs an praktischen Fertigkeiten abzubilden.

Mittels einer prospektiven Studie wurde der Leistungszuwachs einer Kohorte von 21 Studierenden im ersten vorklinischen Jahr (Wintersemester 2015/2016 bis Sommersemester 2016) über zwei identische OSCE-Prüfungen hinweg geprüft. Praktische Inhalte des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ waren kommunikative und prozedurale/technische Fertigkeiten, wie Anamnese und Blutentnahme. Aus den Inhalten des Wahlpflichtfachs leiteten sich in einem Blueprint vier OSCE-Stationen ab. In den Ergebnissen zeigte sich ein nicht signifikanter Zuwachs praktischer Fertigkeiten über beide OSCE-Durchläufe. Der durchschnittliche Mittelwert konnte leicht angehoben werden (WS 2015/2016: MW 2,00; SD $\pm 0,44$ und SoSe 2016: MW: 1,95; SD $\pm 0,80$). Im zweiten Durchgang zeigte sich bei einer breiteren Streuung der Noten, dass neben besseren auch schlechtere Leistungen erbracht wurden. Obgleich bekannte Stationsinhalte vorlagen, zeigte sich ein heterogenes Leistungsbild.

Der OSCE konnte die studentischen Leistungen in der Vorklinik erfassen. Die Ergebnisse betonen die Notwendigkeit, praktische Fertigkeiten longitudinal in zukünftigen Curricula zu überprüfen. Die nicht signifikante Verbesserung bedeutet einerseits, dass eine Eingewöhnungszeit praktischer Prüfungsformate nötig ist und andererseits, dass eine einmalige erfolgreiche Überprüfung einer praktischen Leistung nicht das Beherrschen der Leistung für folgende Prüfungen impliziert.

Abstract

With the announcement of the Master Plan for Medicine 2020 of the Federal Ministry of Health, the medical faculties are faced with the task of setting up practical curricula from the first semester onwards. Considering the planned introduction of OSCE examinations in the first and third state exams, students and academic chairs need routine and experience with standardized practical exams. The department of general practice of the Medical Faculty of the University of Saarland tested the standardized practical examination OSCE within the scope of the elective subject "How does general practitioner work?". With regard to the development of a longitudinal curriculum, the research question arises as to whether the clinically established assessment tool OSCE is able to map an increase in practical skills within the preclinical area. By means of a prospective study, the performance increase of a cohort of 21 students in the first preclinical year (winter semester 2015/2016 until summer semester 2016) was tested over two identical OSCE examinations. Practical contents of the optional subject "How does general practitioner work?" were communicative and procedural / technical skills, such as taking anamnesis and taking blood. From the contents of the elective course, four OSCE stations were derived in a blueprint. The results showed a non-significant increase in practical skills over both OSCE runs. The average value could be raised slightly (WS 2015/2016: AV 2.00, SD ± 0.44 and SoSe: 2016 AV: 1.95, SD ± 0.80). In the second round, the scores showed that, in addition to better ones, worse performances were also achieved. Although known station contents were present, a heterogeneous performance picture was found. The OSCE was able to record student achievements in the pre-clinical stage. The results emphasize the need to review practical skills longitudinally in future curricula. In addition, the insignificant improvement means that a familiarization period of practical examination formats is necessary and that, on the other hand, a single successful review of a practical performance does not imply mastering a performance for the following examinations.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Herausforderungen der medizinischen Ausbildung	1
1.2	Klinische Kompetenz in der medizinischen Ausbildung	4
1.2.1	Dimensionen klinischer Kompetenz	6
1.3	Ausbildungssituation	9
1.3.1	International	9
1.3.2	Deutschland	10
1.3.3	Masterplan Medizin 2020	13
2	Sicht der Problematik aus dem Blickwinkel der Allgemeinmedizin	18
3	Entwicklung des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“	21
3.1	Ziele des Wahlpflichtfachs	21
3.2	Lerninhalte	21
3.3	Aufbau des Wahlpflichtfachs	23
3.3.1	Logbuch	23
3.3.2	Praxishospitation	25
3.4	Überprüfung praktischer Fertigkeiten in der medizinischen Ausbildung – Auswahl des Prüfungsinstrumentes	27
3.4.1	Argumente für die Prüfung praktischer Fähigkeiten	28
3.4.2	Methoden zur Prüfung praktischer Fertigkeiten	29
3.4.3	Prinzip des Prüfungsformates „Objective Structured Clinical Examination“	30
3.5	Stellenwert und Akzeptanz des OSCE in der medizinischen Ausbildung	32
4	Zielsetzung und Fragestellung der Arbeit	34
5	Methoden	36
5.1	Studiendesign	36
5.2	Population	37
5.3	Einordnung der Prüfungsmethode OSCE aus testtheoretischer Perspektive	38
5.3.1	Objektivität	38
5.3.2	Validität	39
5.3.3	Reliabilität	40
5.3.4	Checkliste versus Globales Rating	41
5.3.5	Standard-Setting	43
5.3.6	Formative oder summative Prüfungsform: Ziel der Prüfung	46
5.4	Konzeption des OSCEs zur Leistungserfassung im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“	47
5.4.1	Blueprint	47
5.4.2	OSCE – Stationen	48
5.4.3	Checkliste	49
5.4.4	Item-Rating versus Global-Rating	54
5.4.5	Bestehensgrenze	56
5.4.6	Formative und summative Prüfungsform	57
5.4.7	Durchführung des OSCE	58
5.5	Statistik	61
6	Ergebnisse	62
6.1	Station 1 „Venöse Blutentnahme“	62
6.2	Station 2 „Hausbesuch“	72
6.3	Station 3 „Rückenschmerzen“	82
6.4	Station 4 „Husten“	91
6.5	Gesamtergebnisse des OSCEs	99
7	Diskussion	106

8	Fazit	124
9	Literaturverzeichnis	127
10	Anhang	I

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modifizierte Darstellung der Lernpyramide nach Miller, 1990, S.63 (eigene Darstellung).....	5
Abbildung 2: Entstehung eines Säulenverbundes praktischer Fertigkeiten aus Überlegungen zur Miller'schen Pyramide im Rahmen des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ (eigene Darstellung nach Miller, 1990, S.63).....	25
Abbildung 3: Miller'sche Kompetenzpyramide nach Wass et al.; 2001, S. 946: SP=Simulationspatienten, OSCE=Objective Structured Clinical Examination, MCQ= Multiple-Choice-Test, Essay= schriftliche Prüfung, Oral= mündliche Prüfung.....	30
Abbildung 4: Ablauf einer OSCE-Prüfung (Harden et al., 2015, S. 2)	31
Abbildung 5: Modifizierte Miller 'sche Kompetenzpyramide nach Wass et al. (2001, S. 946) Prüfungsebene des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“	33
Abbildung 6: Studiendesign (eigene Darstellung)	37
Abbildung 7: Reliabilität von rollenspielbezogenen mündlichen Untersuchungen als Funktion der Fallzahl und der Stichprobengröße von Prüfern unter Verwendung verschiedener Prüferzuweisungsstrategien (Swanson, 1987, S. 30).....	41
Abbildung 8: Blueprint für den OSCE des Wahlpflichtfachs "Wie geht Hausarzt?" (eigene Darstellung)	48
Abbildung 9: Aufgabenstellung für den Kandidaten bei Station 1 "Venöse Blutentnahme"	50
Abbildung 10: Aufgaben der Station 1 "Venöse Blutentnahme"	51
Abbildung 11: Aufgabenstellung für den Kandidaten bei Station 1 „Venöse Blutentnahme“	51
Abbildung 12: Aufgabenkriterien der Station 2 „Hausbesuch“	52
Abbildung 13: Aufgabenstellung für den Kandidaten bei Station 3 "Rückenschmerzen"	52
Abbildung 14: Aufgabenkriterien der Station 3 "Rückenschmerzen"	53
Abbildung 15: Aufgabenstellung für den Kandidaten bei Station 4 „Husten“	53
Abbildung 16: Aufgabenkriterien der Station 4 „Husten“	54
Abbildung 17: Bewertungsabschnitt „Global Rating“ aller OSCE-Stationen	55
Abbildung 18: Standard-Setting für den OSCE des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ (eigene Darstellung).....	57
Abbildung 19: Station 1 „venöse Blutentnahme“, Aufgabe 1: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A1 = Differenz der Aufgabe 1).....	63
Abbildung 20: Station 1 "Venöse Blutentnahme", Aufgabe 1: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21).....	64
Abbildung 21: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 2: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A2 = Differenz der Aufgabe 2).....	65
Abbildung 22: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 2: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21).....	66
Abbildung 23: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 3: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A3 = Differenz der Aufgabe 3).....	67

Abbildung 24: Station 1 „Venöse Blutentnahme.", Aufgabe 3: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21).....	68
Abbildung 25: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 4: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff._A4 = Differenz der Aufgabe 4).....	68
Abbildung 26: Station 1 „Venöse Blutentnahme", Aufgabe 4: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)	69
Abbildung 27: Station 1 „Venöse Blutentnahme “, Gesamtpunktzahl: Mittelwert der Differenzen der erreichten Gesamtpunktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff._GPZ = Differenz der Gesamtpunktzahl.....	70
Abbildung 28: Station 1 "Venöse Blutentnahme", Global Rating: Mittelwert der Differenzen der erreichten Noten von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff._GR = Differenz der Global Rating Noten) 71	
Abbildung 29: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Global Rating : Verteilung der Differenzen der erreichten Noten von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)72	
Abbildung 30: Station 2 „Hausbesuch", Aufgabe 1: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff._A 1 = Differenz der Aufgabe 1)	73
Abbildung 31: Station 2 „Hausbesuch", Aufgabe1: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21).....	74
Abbildung 32: Station 2 „Hausbesuch", Aufgabe 2: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff._A 2 = Differenz der Aufgabe 2)	75
Abbildung 33: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe 2: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21).....	76
Abbildung 34: Station 2 „Hausbesuch", Aufgabe 3: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff._A3 = Differenz der Aufgabe 3)	77
Abbildung 35: Station 2 „Hausbesuch", Aufgabe 3: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21).....	78
Abbildung 36: Station 2 „Hausbesuch", Gesamtpunktzahl: Differenzen der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff._GPZ = Differenz der Gesamtpunktzahl)...	79
Abbildung 37: Station 2 „Hausbesuch": Verteilung der Differenzen der erreichten Gesamtpunktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)	80
Abbildung 38: Station 2 „Hausbesuch", Global Rating: Differenzen der erreichten Noten von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff._GR = Differenz der Global Rating Noten).....	81
Abbildung 39: Station 2 „Hausbesuch“, Global Rating: Verteilung der Differenzen der erreichten Noten von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21).....	82
Abbildung 40: Station 3 „Rückenschmerzen", Aufgabe 3: Mittelwert der Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff._A1 = Differenz der Aufgabe 1).....	83
Abbildung 41: Station 3 „Rückenschmerzen", Aufgabe 2: Mittelwert der Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff._A2 = Differenz der Aufgabe 2).....	84

Abbildung 42: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 3: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A3 = Differenz der Aufgabe 3).....	85
Abbildung 43: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 3: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21).....	86
Abbildung 44: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 4: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_4 = Differenz der Aufgabe 4).....	87
Abbildung 45: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 4: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21).....	88
Abbildung 46: Station 3 „Rückenschmerzen“, Gesamtpunktzahl: Mittelwert der Differenzen der erreichten Gesamtpunktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_GPZ = Differenz der Gesamtpunktzahl).....	89
Abbildung 47: Station 3 „Rückenschmerzen“, Global Rating: Differenzen der erreichten Noten von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_GR = Differenz der Global Rating Noten).....	90
Abbildung 48: Station 3 „Rückenschmerzen“, Global Rating: Global Rating : Verteilung der Differenzen der erreichten Noten zwischen WS 2015/2016 und SoSe 2016 (N= 21).....	91
Abbildung 49: Station 4 „Husten“, Aufgabe 1: Mittelwert der Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A1 = Differenz der Aufgabe 1).....	92
Abbildung 50: Station 4 „Husten“; Aufgabe 2: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A2 = Differenz der Aufgabe 2).....	93
Abbildung 51: Station 4 „Husten“, Aufgabe 2: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21).....	94
Abbildung 52: Station 4 „Husten“, Aufgabe 3: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A3 = Differenz der Aufgabe 3).....	95
Abbildung 53: Station 4 „Husten“, Aufgabe 3: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21).....	96
Abbildung 54: Station 4 „Husten“, Gesamtpunktzahl: Mittelwert der Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_GPZ = Differenz der Gesamtpunktzahl)...	97
Abbildung 55: Station 4 „Husten“, Global Rating: Differenzen der erreichten Noten von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_GR = Differenz der Global Rating Noten).....	98
Abbildung 56: Station 4 „Husten“, Global Rating: Verteilung der Differenzen der erreichten Noten von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21).....	99
Abbildung 57: Gesamtpunktzahl des OSCE: Mittelwert der Differenzen der erreichten Gesamtpunktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_OSCE_GPZ = Differenz der OSCE-Gesamtpunktzahlen).....	100
Abbildung 58: Differenzen der erreichten Noten von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_Noten = Differenz der Noten)....	102
Abbildung 59: Notendifferenzen zwischen WS 2015/2016 und SoSe 2016.....	103
Abbildung 60: Differenzen des durchschnittlichen Global Ratings von WS 2015/2016 zu SoSe 2016.....	104

Abbildung 61: Notendifferenzen des Global Ratings zwischen WS 2015/2016 und SoSe 2016.....	105
Abbildung 62: Blueprint des OSCEs des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt“ zur Evaluation der Steigerung praktischer Fertigkeiten (eigene Darstellung).....	107
Abbildung 63: Gegenüberstellung der Tendenzen der Gesamtpunktzahl der Checkliste und des Global-Ratings (Eigene Darstellung).....	110

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zeitschema des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ (eigene Darstellung)	23
Tabelle 2: Übersicht über die Population der Teilnehmer	37
Tabelle 3: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 1: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016.....	63
Tabelle 4: Station Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 2: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016.....	65
Tabelle 5: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 3: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016.....	67
Tabelle 6: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 4: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016.....	69
Tabelle 7: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Gesamtpunktzahl : Lageparameter der erreichten Gesamtpunktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016	70
Tabelle 8: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Global Rating: Lageparameter der erreichten Noten pro Semester und Differenz der erreichten Noten von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	72
Tabelle 9: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe 1: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	73
Tabelle 10: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe 2: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	75
Tabelle 11: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe 3: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	77
Tabelle 12: Station 2 „Hausbesuch“: Lageparameter der erreichten Gesamtpunktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016	79
Tabelle 13: Station 2 „Hausbesuch“: Lageparameter der Noten des Global Ratings pro Semester und Differenz der erreichten Noten von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	81
Tabelle 14: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 1: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	83
Tabelle 15: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 2: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	84
Tabelle 16: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 3: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	86

Tabelle 17: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 4: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	87
Tabelle 18: Station „Rückenschmerzen“, Gesamtpunktzahl: Lageparameter der erreichten Gesamtpunktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016	89
Tabelle 19: Station 3 „Rückenschmerzen“, Global Rating: Lageparameter der Noten des Global Ratings pro Semester und Differenz der erreichten Noten von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	91
Tabelle 20: Station 4 „Husten“, Aufgabe 1: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016	92
Tabelle 21: Station 4 „Husten“, Aufgabe 2: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016	93
Tabelle 22: Station 4 „Husten“, Aufgabe 3: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016	95
Tabelle 23: Station 4 „Husten“: Lageparameter der erreichten Gesamtpunktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	97
Tabelle 24: Station 4 „Husten“, Global Rating: Lageparameter der erreichten Noten pro Semester und Differenz der erreichten Noten von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	99
Tabelle 25: Lageparameter der erreichten Gesamtpunktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016.....	101
Tabelle 26: Lageparameter der erreichten Noten pro Semester und Differenz der erreichten Noten von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016	102
Tabelle 27: Global Rating: Lageparameter der erreichten Noten pro Semester und Differenz der erreichten Noten von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016	104
Tabelle 28: Arbeitszeit eines OSCE-Durchgangs für eine Semester-Kohorte (n=120) (eigene Darstellung).....	122

Abkürzungsverzeichnis

ÄAppO.....	<i>Approbationsordnung für Ärzte</i>
BMG.....	<i>Bundesministerium für Gesundheit</i>
bvmd.....	<i>Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland e.V.</i>
GMA.....	<i>Gesellschaft für medizinische Ausbildung</i>
IMPP	<i>Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen</i>
MFT	<i>Medizinischer Fakultätentag e.V</i>
MM 2020.....	<i>Masterplan Medizin 2020</i>
MW	<i>Mittelwert</i>
NKLM.....	<i>Nationaler kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin</i>
OSCE	<i>Objective structured clinical examination</i>
SA	<i>Standardabweichung</i>
SoSe2016.....	<i>Sommersemester 2016</i>
WS2015/2016.....	<i>Wintersemester 2015/ 2016</i>
ZAM.....	<i>Zentrum Allgemeinmedizin</i>

1 Einleitung

1.1 Herausforderungen der medizinischen Ausbildung

In seiner medizinischen Laufbahn erhebt ein Arzt¹ bis zu 200.000 Anamnesen. Hinzu kommen weitere ärztliche Gesprächsformen, welche elementarer Bestandteil in Diagnostik und Therapie sind (Kurtz, 1998, S. 26). Die Anamnese gehört zu den essenziellen praktischen Fertigkeiten des Arztberufes. Neben ihr gibt es weitere bedeutende praktische Kompetenzen wie beispielsweise die körperliche Untersuchung. Diese Fertigkeiten stellen Schlüsselkompetenzen des Arztberufes dar und stehen am Anfang von Diagnostik und Therapie (Füeßl und Middeke, 2010, S. III). Die Ausbildung praktischer Fertigkeiten im Medizinstudiengang Humanmedizin steht seit längerer Zeit in der Kritik (Jungbauer et al., 2004, S. 55). Viele Dozenten der Humanmedizin beklagen die unzureichenden klinischen Fertigkeiten der Studenten (Fischer et al., 2007, S. 397). Mit dem Abschluss des Medizinstudiums sollte der Absolvent neben einem ausreichenden Fachwissen auch mit den nötigen Fertigkeiten für die ärztliche Tätigkeit ausgerüstet sein. Es wird von den Absolventen erwartet, mit Eintritt in die Berufswelt selbstständig arbeiten und Verantwortung übernehmen zu können (Ochsmann et al., 2010, o. S.). Doch die Vorbereitung auf den klinischen Alltag wird von vielen jungen Ärzten rückblickend als defizitär beurteilt. Obgleich die Studierenden im Laufe ihres Studiums zahlreiche Prüfungen gemeistert haben, korrelieren die bestandenen Examina oft nicht mit dem Gefühl für das Berufsleben gewappnet zu sein und geben nur wenig Selbstsicherheit bei der Durchführung ärztlicher Tätigkeiten am Patienten. Junge Ärzte sehen unter anderem Defizite in der praktischen Ausbildung (Ochsmann et al., 2011, S. 1). In Famulaturen und Praktika bemängelt das medizinische Fachpersonal, dass die Studierenden praktische Basisfertigkeiten (zum Beispiel chirurgische Knoten oder Herzauskultation) unter dem erwarteten Anforderungsniveau durchführten (Vogel und Harendza, 2016, S. 10). In einer Studie von Jungbauer 2004 kritisierten junge Ärzte die unzureichende Vermittlung praktischer klinischer Fertigkeiten und die mangelnde Verankerung kommunikativer Kompetenzen im Curriculum. In jener

¹ Im Folgenden wird zur besseren Lesbarkeit ausschließlich die männliche Form verwendet. Es sind hierbei sowohl männliche als auch weibliche Personen gemeint.

Studie wurden sie gebeten, den Praxisbezug ihrer Ausbildung zu bewerten. Sie wurden aufgefordert, die aus ihrer Sicht wichtigsten Kompetenzen für ihre spätere Berufsausübung zu benennen und einzuschätzen, wie gut sie sich in diesen Bereichen vorbereitet fühlten. Hierbei zeigte sich, dass als grundlegende Voraussetzung soziale Kompetenzen wie die Patientenkommunikation und die Arzt-Patient-Beziehung von 85 Prozent der Befragten als wichtig erachtet wurden. Allgemeine Kernkompetenzen wie medizinisches Wissen, praktische Fähigkeiten und interdisziplinäre Denkweise wurden mit 84 Prozent und die Kompetenz der Arbeitsorganisation mit 79 Prozent genannt (Jungbauer, 2004, S. 55). Gleichzeitig wurden in diesen als zentral bewerteten Bereichen die stärksten Ausbildungsdefizite gesehen. So wurde insbesondere die Vermittlung ärztlicher praktischer Fähigkeiten als äußerst unbefriedigend beurteilt. Des Weiteren fehlten den Befragten eine ausreichende Vorbereitung im Umgang mit Patienten sowie adäquate Lehrveranstaltungen zur Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit und der psychosozialen Kompetenz (Jungbauer, 2004, S. 55). In der Studie von Jungbauer fühlten sich nach Abschluss des dritten Staatsexamens nur ein gutes Drittel der Absolventen gut oder sogar sehr gut auf die Anforderungen der ärztlichen Tätigkeit vorbereitet.

Da es sich bei den Befragten der oben genannten Studie um Absolventen handelte, könnte man annehmen, dass diese den Nutzen bestimmter Lerninhalte noch nicht überschauen konnten. Hofer et al. in 2006 konnte in einer Befragung von Fachärzten hinsichtlich der klinischen Relevanz von Studieninhalten sehr ähnliche Erkenntnisse feststellen. Untersucht wurde hier die Diskrepanz zwischen der klinischen Relevanz einer bestimmten praktischen Fertigkeit und der Qualität ihrer Vermittlung im Studium. Die Befragten gaben hier ebenfalls kommunikative Kompetenzen und praktische Fertigkeiten als relevant, aber als unzureichend vermittelt an (Hofer et al, 2006, S. 375).

Die nun mehrfach genannten Defizite werden von Jungbauer als Resultat eines unzureichenden Praxisbezugs betrachtet und sollten entsprechend ernst genommen werden. Es liegt die Überlegung nahe, dass die genannten Ausbildungsmängel nicht nur Selbstunsicherheit und Unzufriedenheit bei den Absolventen verursachen, sondern möglicherweise auch zu einer Qualitätsbeeinträchtigung der medizinischen Versorgung führen und damit zu

einer Gefahr für Patienten werden. Im Bewusstsein dieser Erkenntnisse erscheint eine grundlegende Reform des Medizinstudiums in Richtung mehr Praxisbezug geboten (Jungbauer, 2004, S. 55).

In den folgenden Kapiteln wird zur Generierung der Forschungsfrage dargelegt, welche geschichtlichen und politische Bewegungen bereits zu einer praxisnäheren Lehre im Medizinstudium führten und mit welchen Herausforderungen die medizinische Ausbildung heute konfrontiert ist. Darauf folgt eine Stellungnahme aus allgemeinmedizinischer Sicht. Vorerst wird jedoch der Begriff der klinischen Kompetenz erläutert, dessen Erwerb Gegenstand dieser Arbeit und auch aktueller ausbildungspolitischer Diskussionen ist.

Ärzte nehmen eine bedeutende Rolle nicht nur im Gesundheitswesen, sondern auch in der Gesellschaft ein. Daher ist die Ausbildung von Ärzten im Brennpunkt unterschiedlichster Interessen und Erwartungen zu sehen. Im Jahr 2015 forderte der Medizinische Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland e.V., dass sich das Medizinstudium nun auf mehreren Ebenen weiterentwickeln müsse, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Nach wie vor nehmen hierzu Kompetenzen der wissenschaftlichen Datenerhebung, -bewertung und -analyse sowie die Kenntnis über physiologische, biologische und psychosozialen Zusammenhänge des Menschen eine elementare Stellung im medizinischen Curriculum ein. Es müssen jedoch auch praktische Qualifikationen und Fertigkeiten in Diagnostik und Therapie sowie in der Kommunikation und der Teamarbeit gefördert werden. Es bestehen gleichzeitig Erwartungen an die Ausbildung von sozialen Kompetenzen und Haltungen, wie zum Beispiel Respekt, Empathie, Unbestechlichkeit und Unabhängigkeit von Ärzten aus der Perspektive von Patienten und Gesellschaft (Medizinischer Fakultätentag e. V., 2015, o. S.).

Im Laufe des Medizinstudiums müssen jene Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen von den Studierenden erworben werden, damit diese nach Abschluss ihres Studiums eine kompetente Patientenversorgung leisten zu können (Vogel und Harendza, 2016, S. 10).

1.2 Klinische Kompetenz in der medizinischen Ausbildung

Doch was genau macht einen kompetenten Arzt aus? Wie können angehende Ärzte solche Kompetenzen ausbilden? George Miller prägte 1990 den Begriff „Clinical Competence“. Er beschrieb eine Hierarchie von Lernebenen, die aufeinander aufbauen. Obgleich er voraus stellte, dass es keine Prüfungsmethode gibt, mit welcher alle Facetten eines kompetenten Arztes beurteilen werden können, stellt er ein Rahmengerüst auf, welches versucht dieses Kompetenzgefüge beurteilbar zu machen (Miller, 1990, S. 63).

An der Basis befindet sich das kognitive Wissen („knows“), welches das Wissen hinter einer professionellen Handlung darstellt. Diese Abfrage von Faktenwissen hat lange Zeit die Prüfungsmethoden der medizinischen Ausbildung dominiert. Die Wichtigkeit dieses Faktenwissens steht außer Frage, jedoch bezweifelt Miller, dass dieses allein ausreicht, um das komplette Gefüge medizinischer Praxis zu erfassen. Um eine Handlung umzusetzen, müssen Studenten auch wissen, wie sie ihr Wissen anwenden können („knows how“). Sie müssen die Fähigkeit erwerben, Informationen aus verschiedenen Quellen zu akquirieren, diese Daten zu analysieren und zu interpretieren und letztendlich diese Befunde in eine sinnvolle Diagnose oder einen Therapieplan zu transferieren. Miller definiert dies als „Klinische Kompetenz“. Nach dem Webster Dictionary fasst er es zusammen als ein Qualitätsgefüge von ausreichendem Wissen, funktionell adäquatem Verhalten, Urteilsvermögen und praktischen Fertigkeiten (Miller, 1990, S. 63 ff.). In der Vergangenheit fanden Prüfungen hauptsächlich zu den zwei erstgenannten Ebenen statt: Es wurde Faktenwissen abgefragt und theoretisches Wissen zur Problemlösung angewendet (Wimmers, 2006, S. 12), meist in Form von Multiple-Choice-Tests, mündlichen oder schriftlichen Tests. Anwendungswissen („knows how“) wurde ebenfalls in Multiple-Choice-Formaten abgeprüft, wobei man einen zu lösenden klinischen Fall vorausstellte. Diese Prüfungsebenen bilden aber nicht ab, was ein Student tun würde, wenn er tatsächlich einem realen Patienten gegenüberstünde. Der Student sollte nicht nur wissen wie er eine Tätigkeit durchzuführen hat, sondern auch zeigen können, wie er sie durchführt („shows how“). Die Beurteilung, ob jemand über klinische Kompetenz verfügt, erfordert das Beobachten von dessen Verhalten (Miller, 1990, S. 67; van der Vleuten, 2001, S. 947). Diese Ebene nennt Miller „Performance“. An der Spitze der Pyramide steht

die tatsächliche Handlung („does“) eines Arztes in einer beispielsweise alltäglichen Situation auf Station.

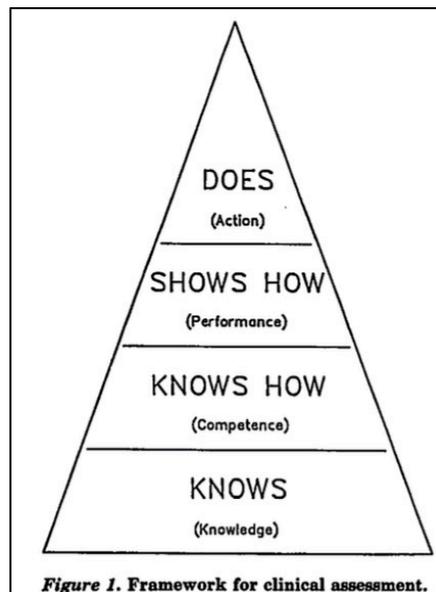


Abbildung 1: Modifizierte Darstellung der Lernpyramide nach Miller, 1990, S.63 (eigene Darstellung)

Miller entwarf diese Lernpyramide als Rahmenkonstrukt, um bestimmte Prüfungsebenen und die dazu passenden Prüfungsinstrumente zu kategorisieren. Doch mit diesen Prüfungsebenen stellte er zugleich Lernebenen auf, die der Student nacheinander durchläuft, wenn er klinische Kompetenz erwirbt (siehe Abbildung 1). Es ergibt sich hier eine Symbiose zwischen Überprüfen und Definieren von Lernzielen, denn um prüfen zu können, müssen die zu erreichenden Lernziele definiert sein (Wimmers, 2006, S. 12). Millers Pyramide wird nun schon seit fast dreißig Jahren genutzt, um klinische Kompetenz zu bewerten (Boursicot et al., 2011, S. 372). Die Lernpyramide nach Miller (1990) dient als Basistheorie der vorliegenden Arbeit.

Eine sachgerechte Erklärung klinischer Kompetenz und ihrer Komponenten ist wichtig als Kriterium zur Validierung medizinischer Ausbildungsprogramme und zur Sicherstellung eines gewissen Kompetenzniveaus während und nach dem Studium. Viele Dozenten, Komitees und Expertenausschüsse innerhalb und außerhalb des medizinischen Bereichs haben mittlerweile die Notwendigkeit der Begriffserläuterung erkannt und sich intensiv mit der Beschreibung klinischer Kompetenz befasst (Wimmers, 2006, S. 9).

1.2.1 Dimensionen klinischer Kompetenz

Es gibt verschiedene Dimensionen der klinischen Kompetenz. Diese beinhalten zum einen die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten, zum anderen professionelle Fähigkeiten aus der Praxis wie Anamnese, körperliche Untersuchung, praktische diagnostische Methoden, Arzt-Patientenkommunikation, Problemlösungskompetenz, Managementfähigkeiten, Teamfähigkeit und ethisches Verhalten (Boursicot et al., 2011, S. 370). Die Fachliteratur kennt viele Definitionen des Begriffs „Klinischer Kompetenz“. Epstein und Hundert 2002 haben die klinische Kompetenz genauer beschrieben und sie in den folgenden Dimensionen zusammengefasst. Der Begriff „Klinische Kompetenz“ bezieht sich auf die „Knows how“-Ebene von Miller, welche auf der „Shows how“-Ebene überprüft werden kann.

Kognitive Kompetenz:

Nach Epstein und Hundert (2002, S. 227) enthält kognitive Kompetenz Fachkenntnis, welche auf reale Situationen und bei abstrakter Problemlösung angewendet werden sollte. Hierunter fallen aber ebenso implizites Wissen, Intuition und persönliche Erfahrungen.² Diese persönlichen Kenntnisse werden in der Klinik genutzt, um beispielsweise den Allgemeinzustand eines Patienten abschätzen zu können.

Technische Kompetenz:

Das Beherrschen der körperlichen Untersuchung und das Verfügen über prozedurale Fertigkeiten, wie beispielsweise in der Chirurgie fassen Epstein und Hundert zu den technischen Kompetenzen zusammen (Epstein und Hundert, 2002, S. 227).

Vogel und Harendza (2016, S. 11) unterteilen die im Studium zu erwerbenden Kompetenzen in Kenntnisse, Fertigkeiten und ärztliche Haltung. Aufgrund der allgemein bemängelten praktischen Basisfertigkeiten der Medizinabsolventen versuchen sie zu definieren, welche praktischen Fertigkeiten als Basisfertigkeiten gelten und daher jeder Absolvent mindestens beherrschen müsse. Hierunter verzeichnen sie wie ebenfalls Epstein und Hundert die körperliche Untersuchung

² Neuweg (1999, S.25) definiert *implizites Wissen* als das Unvermögen, aufgabenrelevantes Wissen, trotz sehr guter praktischer Kompetenzen nicht verbalisieren zu können.

(zum Beispiel Herzauskultation) – jeder Studierende sollte diese ungeachtet der späteren präferierten Fachrichtung als Basisfertigkeit beherrschen können. Zu den Basisfertigkeiten zählen einfache medizinische Routinefertigkeiten, die durch Übung verbessert werden können, wie die venöse Blutentnahme oder auch Fertigkeiten, die in den Bereich der Pflege fallen, wie zum Beispiel das Legen eines Blasenkatheters (Vogel und Harendza, 2016, S. 11).

Integrative Kompetenz:

Ein weiterer Bestandteil klinischer Kompetenz sind integrative Kompetenzen. Sie bezeichnen die Fähigkeit Fachwissen, klinisches Urteilsvermögen und Menschenkenntnis miteinander zu verbinden. Beispielsweise muss ein Student der die Anatomie der Gallenblase und den Stoffwechselweg des Billirubins kennt, nicht automatisch in der Lage sein mit einem Patienten mit symptomatischen Gallensteinen umzugehen. Es zeigt sich, dass klinische Kompetenz über Faktenwissen und Problembewältigung mit Schwarz-Weiß-Lösungen hinausgeht. Sie stellt vielmehr die Fähigkeit dar, vielschichtige Probleme zu managen, Unsicherheiten aushalten zu können und Entscheidungen auf der Basis limitierter Informationen zu treffen (Epstein und Hundert, 2002, S. 227).

Kompetenz der Arzt-Patientenbeziehung:

Die Qualität der Arzt-Patientenbeziehung hat einen unmittelbaren Effekt auf Gesundheit, Genesung, Manifestation chronischer Krankheiten und letztlich auch auf die Entstehung von Kosten. Dieser Effekt kann günstig beeinflusst werden durch einerseits das Aufbringen von Empathie und andererseits Reduzierung der Ängstlichkeit des Patienten. Patientenzentrierte Gesprächsführung, Einfühlungsvermögen und gemeinsame Entscheidungsprozesse tragen zu einer erfolgreichen Arzt-Patientenbeziehung bei. Sie setzen Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit und Selbstreflexion voraus (Epstein und Hundert, 2002, S. 228).

Sozialkompetenz:

Epstein und Hundert beschreiben des Weiteren moralisches Verhalten als Kriterium klinischer Kompetenz. Zu jenem Verhalten zählen die emotionale

Intelligenz, Respekt, Fürsorge und Verantwortung gegenüber Patienten und der Gesellschaft (Epstein und Hundert, 2002, S. 228).

Kompetenz zur Selbstreflexion:

Kompetenz hängt im Allgemeinen von der Bereitschaft ab eigene Fehler zu registrieren, zu korrigieren und kritikfähig zu sein aber auch von Selbstbewusstsein und Selbstvertrauen (Epstein und Hundert, 2002, S. 228).

Kompetenz im Kontext:

Die klinische Kompetenz wird von folgenden Kriterien und deren Beziehung zueinander beeinflusst: der Fähigkeit des Arztes, der Art der Aufgabenstellung und dem klinischen Kontext, in welchem die Fähigkeit verlangt wird. Dies wirft ein neues Licht auf die bislang aufgezählten Kompetenzen, auf welche der Arzt in jeder Situation zurückgreifen können sollte. Das heißt, die Präsentation klinischer Kompetenz ist situationsabhängig. Somit ist es notwendig, die Qualität der Kompetenz immer vor dem Hintergrund der jeweiligen Situation zu beurteilen (Epstein und Hundert, 2002, S. 228).

Entwicklung der Kompetenz:

Kompetenz ist erlernbar. Denkgewohnheiten, Verhalten und praktische Erfahrung sind durch bewusste Praxis und Reflexion von Erfahrungen geprägt (Epstein, 2007, S. 388).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Begriff „Klinische Kompetenz“ und seine Definitionen eine Reihe an Anforderungen nicht nur an die Studierenden, sondern insbesondere an die Lehrenden und ihre Curricula stellen. Besonders die Übung und Performance klinischer Kompetenz in verschiedenen Situationen scheint entscheidend für den Erwerb, aber auch für die Überprüfung von klinischer Kompetenz zu sein. Der fehlende Bezug zur praktischen Ausbildung im Medizinstudium wird damit zum Risikofaktor der Qualität in der Patientenversorgung.

1.3 Ausbildungssituation

Lange Zeit war der Erwerb praktischer Fertigkeiten im Medizinstudium von untergeordnetem Rang. Bis vor hundert Jahren wurde pragmatisch am Vorbild gelernt und gelehrt. Dozenten verließen sich darauf, dass sich die Lernenden die nötigen praktischen Fähigkeiten durch Beobachten ihrer Meister aneignen und daraufhin in der Praxis richtig anwenden können. Lediglich im Bereich der Weiterbildung fanden sich Publikationen über die gezielte Lehre praktischer Fertigkeiten (Schnabel und Stosch, 2016, S. 5).

1.3.1 International

Im angloamerikanischen Raum entstand in den neunziger Jahren das Bestreben praktische Fertigkeiten zu standardisieren und in die Curricula aufzunehmen. Es wurden Richtlinien und Empfehlungen zu Kompetenzen entwickelt, welche Absolventen im Laufe ihrer Ausbildung erwerben sollten. Die definierten Kompetenzen enthalten ein fächerübergreifendes Portfolio an Fertigkeiten, Wissen und Handlungen und prägen das Leistungsziel der medizinischen Ausbildung. In den Richtlinien werden nicht nur die sozialen und kommunikativen Kompetenzen für die Ausbildung gefordert, sondern auch deren Überprüfung (Jones et al., 2001, S. 700).

Im Hinblick auf die Prüfbarkeit praktischer Fertigkeiten, welche eine genaue Definition der Prüfungsinhalte fordert, ist auch die genaue Definition von Lernzielen notwendig. Im Sinne einer standardisierten praktischen Prüfung wurden international verschiedene Lernzielkataloge erarbeitet. Einer davon ist das Projekt „CanMEDS 2000“, das 1993 in Kanada ins Leben gerufen wurde mit dem Ziel, ein Kompetenzprofil für die ärztliche Weiterbildung zu entwickeln, welches auf die Herausforderungen des Gesundheitssystems abgestimmt ist. Eine Arbeitsgruppe stellte anhand von Recherchen und Befragungen sieben „Rollen“ eines Arztes zusammen:

1. medizinischer Experte/ klinische Entscheider
2. Kommunikator
3. Manager
4. Mitarbeiter,
5. Gesundheitsförderer
6. Gelehrter

7. Profi.

Diese Rollen stellen die vielseitigen Anforderungen des Arztprofils neben dem kognitiven Wissen dar. Nach ihrem Vorbild wurden Schlüsselkompetenzen und Ausbildungsziele formuliert, welche für alle Fachrichtungen entscheidend sind (Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, 2000, S. 549). Weitere Lernzielkataloge sind der Swiss Catalogue of Learning Objectives (Bürgi und Bloch ; 2001; S. 144ff.), das Schottische Curriculum (Simpson et al., 2002, S. 136ff.) oder der niederländische Blueprint (Metz et. al, 2001, S. 4ff.). Mittlerweile wurden diese Lernzielkataloge immer wieder überarbeitet und entsprechend neuen Herausforderungen des Gesundheitswesens und damit der Lehre angepasst. Exemplarisch sind hier das „CanMEDS 2000“ Projekt (Frank et al., 2005, S. 7) oder der niederländische Blueprint (Laan et al., 2009, S.2) zu nennen.

1.3.2 Deutschland

In Deutschland rückte die klinisch-praktische Ausbildung in den neunziger Jahren ebenfalls immer mehr in den Vordergrund des Medizinstudiums. Die steigenden Ansprüche im Bereich der praktischen Ausbildung waren einer der maßgeblichen Gründe für die Neuerung der Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO) durch den Bundesrat im April 2002 (Nikendei et al., 2005, S. 1134). Darin wurde ein praxisnäheres Studium angekündigt. Die letzte Änderung der Approbationsordnung 2012 sah eine Förderung des fächerübergreifenden und problemorientierten Unterrichts sowie die Ausweitung praktischer Unterrichtsveranstaltungen vor (§2 Abs.2 der Approbationsordnung für Ärzte, 2002). Zu den praktischen Übungen wurden Unterricht in kleinen Gruppen am Krankenbett und Blockpraktika gezählt (§2 Abs.2 der Approbationsordnung für Ärzte, 2002). Die Vermittlung des theoretischen und des klinischen Wissens sollte nicht länger getrennt voneinander stattfinden, sondern während der gesamten Ausbildung so weit wie möglich miteinander verbunden werden (§2 Abs.2 der Approbationsordnung für Ärzte, 2002).

Zur Stärkung des fächerübergreifenden Unterrichts wurden neben den 22 Fächern zwölf Querschnittsbereiche, wie zum Beispiel Medizin des Alterns, Schmerzmedizin oder Palliativmedizin eingeführt (Steiner et al., 2003, S. 87). Durch die Einführung der benoteten Blockpraktika erhöhte sich der Druck auf die

Fakultäten, sich mit dem Erwerb berufspraktischer Inhalte intensiver auseinanderzusetzen (Schnabel, 2011, S. 2). Die Änderung der ÄAppo führte vielerorts zur Überarbeitung der Curricula bis hin zur Implementierung von Reform- und Modellstudiengängen (Nikendei et al., 2005, S. 1134). Hier werden von Beginn an verschiedene Fächer miteinander verknüpft, sodass auch schon klinische Themen in die Vorklinik einfließen und den nötigen Praxisbezug herstellen (Nitsche, 2014, o.S.). Die Reformierung der Curricula in Deutschland ist jedoch sehr heterogen. In 2014 gab es an zehn der 37 deutschen medizinischen Fakultäten einen Modellstudiengang (Hibbeler, 2014, o.S.).

Zur Entlastung der Patienten wurde seit den neunziger Jahren versucht in medizinischen Trainingszentren („Skills Labs“) mit Simulationspatienten den Studierenden ein sichereres Übungsumfeld zu gewährleisten (Segarra et al., 2008, S. 3). In deutschsprachigen Ländern betreiben mittlerweile 38 von 43 medizinischen Fakultäten derartige Zentren. Mit Hilfe jener Skills Labs konnte man die Simulation als Lehr- und Lernform zwischen Theorie und Krankenbett implementieren (Damanakis et al., 2013, S. 2).

Berufspraktische Kompetenzen sollten nun wie bereits beschrieben in den medizinischen Fakultäten vermehrt vermittelt und geprüft werden. Dadurch ergab sich die Notwendigkeit, den Prozess mehr zu standardisieren. Die Gesellschaft für medizinische Ausbildung (GMA) gründete im Jahr 2007 auf Initiative der deutschsprachigen Skills Labs den Ausschuss „praktische Fertigkeiten“, welcher einen kompetenzbasierten Lernzielkatalog erarbeitete. Dies war eine erste Definition praktischer Fertigkeiten für eine rationale Planungsgrundlage nötiger Ressourcen (Schnabel et al., 2011, S.1).

Mit der neuen Approbationsordnung kam auf die deutschen medizinischen Fakultäten die Herausforderung zu, diese klinisch praktischen Kompetenzen in ihre Curricula zu integrieren. Das klassische Konzept der lernzielorientierten Ausbildung, welches mehrere Jahrzehnte lang die Hochschulen geprägt hatte, musste nun durch das komplexere Gerüst der kompetenzbasierten Ausbildung ergänzt werden (Huber – Lang et al., 2017, S. 11). Bis zu diesem Zeitpunkt bestand

viel Gestaltungsfreiraum für die Medizinstudiengänge. Die Curricula waren über die ärztliche Approbationsordnung rechtlich geregelt und erhielten inhaltliche Orientierung über die Gegenstandskataloge des Instituts für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) (Lammerding-Koeppel et al., 2017, S. 10). Doch nun sollten die medizinischen Fakultäten eine stärker kompetenzorientierte Lehre in ihre Curricula aufnehmen. Eine allgemeingültige nationale Definition dieser Kompetenzen als Lernziele wie in anderen Ländern war bis zu diesem Zeitpunkt in Deutschland noch nicht existent. Daher wurden die GMA und der Medizinische Fakultätentag e.V. (MFT) in 2015 mit der Aufgabe betraut, den nationalen kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM) zu entwickeln, um den Fakultäten die Modernisierung und Weiterentwicklung ihrer Curricula zu erleichtern (Fischer, 2015, S. 3). Der NKLM möchte mit der Fokussierung auf klinische Kompetenzen die Absolventen besser auf den Übergang in das Berufsleben vorbereiten. Der Katalog beschreibt das Absolventenprofil von zukünftigen Ärzten im Sinne eines Kerncurriculums (MFT, 2015, Absatz 1.2.) Die Erarbeitung des Katalogs geschah unter anderem in Anlehnung an das kanadische „CanMeds“-Konzept, welches wie oben bereits erläutert verschiedene Rollen des Arztprofils beschreibt (Huber-Lang et al., 2017, S. 11).

Der NKLM bietet nicht nur zur Neuerung der ärztlichen Approbation eine Orientierungshilfe, sondern schließt auch die Gegenstandskataloge des IMPP mit ein (Fritze et al., 2017, S. 11). Die Gegenstandskataloge beschreiben essenzielles medizinisches Fachwissen und damit das Prüfungswissen für den schriftlichen Teil der Staatsexamina. Der NKLM erweitert sie um die Beschreibung von Fertigkeiten, Fähigkeiten und professionellen Haltungen mit der Intention, diese als Kompetenzen in das Arztprofil zu integrieren (MFT, 2015, Absatz 1.2.). Für den Katalog ist gegenwärtig vorgesehen, bis zum Jahr 2020 den Fakultäten beratend bei der Umgestaltung des Medizinstudiums zur Seite zu stehen und von den Fakultäten erprobt und diskutiert zu werden. Die Fakultäten sind eingeladen, mit ihrem Feedback und Austausch den Katalog weiterzuentwickeln. Nach einer Überarbeitung soll der Lernzielkatalog für alle Fakultäten Gültigkeit besitzen (Fischer et al., 2015, S. 4). Es bleibt den Fakultäten dennoch ein großer

Gestaltungsspielraum. Der Umgang mit dem umfangreichen Werk des NKLM ist Gegenstand zahlreicher Diskussionen (Fritze et al., 2017, S. 8).

Probleme der Implementierung neuer Curricula bestehen aufgrund von Befürchtungen der Lehrstuhlinhaber und Lehrenden bezüglich der Kosten für die erforderlichen Ressourcen. Insbesondere besteht die Sorge angesichts möglicher fremder Einflussnahme auf die eigene Lehre oder die Lehrbewertung. An vielen Fakultäten zeigen sich dezentral gewachsene Curricula, bei welchen Fächer und Lehrveranstaltungen kaum untereinander abgestimmt sind (Lammerding-Koeppel et al., 2017, S. 14 ff.).

Es ist nun festzustellen, dass durch die Novellierung der Approbationsordnung die praxisnahe Gestaltung des medizinischen Curriculums gefördert und durch den NKLM Lernziele formuliert und deren Umsetzung zu Teilen angetrieben werden konnten. Gleichzeitig bestehen noch viele Vorbehalte aufseiten der Lehrenden.

1.3.3 Masterplan Medizin 2020

In den letzten dreißig Jahren fand ein starkes Umdenken hinsichtlich praktischer Fertigkeiten und des praktischen Bezugs des Medizinstudiums statt. Seit langer Zeit herrscht Einvernehmen darüber, dass klinische Kompetenz stärker ausgebildet und geprüft werden muss. Doch selbst nach der Neuerung der Approbationsordnung zeigte sich nur ein sehr heterogenes Bild der curricularen Umsetzung in Deutschland. Die fehlende curriculare Verankerung und die nicht mehr adäquaten Prüfungsformate machten die Umsetzung neuer Lehr- und Prüfungsinhalte träge.

Im März 2017 beschloss das Bundesministerium für Gesundheit in der Kultusministerkonferenz den Masterplan Medizin 2020 (MM 2020). Dieser möchte die oben diskutierten Neuerungen des NKLM bis 2020 forciert umsetzen (Bundesministerium für Gesundheit, 2017, S. 3 ff.).

Kernthemen sind unter anderen die Förderung

- der kompetenzorientierten Ausbildung anhand des NKLM
- der praxisnahen Ausbildung und Prüfung von Studienbeginn an und

- der allgemeinmedizinischen Ausbildung und Nachwuchsgewinnung für die hausärztliche Versorgung.

Eine weitere geplante Umgestaltung ist die Reformierung der Studienzulassung durch adäquate Auswahlverfahren.

Das BMG betont im MM 2020, Erfahrungen der Modellstudiengänge aufzunehmen, Empfehlungen des Wissenschaftsrats und des Sachverständigenrats hinsichtlich Entwicklungen des Gesundheitswesens zu berücksichtigen sowie die Stellungnahmen und Anregungen, welche die verschiedenen Verbände im Rahmen der Erarbeitung des Masterplans geäußert haben, miteinzuschließen. Die Hochschulen werden gebeten, zur Umsetzung dieser Pläne ihre bestehenden Freiräume zu nutzen und auszuschöpfen. Gleichzeitig bestünde die Pflicht aufseiten des Masterplans, die Maßnahmen so weit wie möglich mit den gegebenen Mitteln und Ressourcen umzusetzen. Nichtsdestoweniger bemängelte beispielsweise der „Runde Tisch Medizin/ Gesundheitswissenschaften“ im Juni 2017 die Veröffentlichung des MM 2020 ohne ein Umsetzungs- oder Finanzierungskonzept (Wissing, 2017, S. 11).

Der MM 2020 formuliert zu den oben genannten Kernthemen verbindliche Maßnahmen, welche von den Lehrstühlen bis 2020 umzusetzen sind. In den folgenden Abschnitten werden die Maßnahmen und Neuerungen beschrieben, die für den Gegenstand dieser Arbeit relevant sind.

Maßnahmen zur kompetenzorientierten Ausbildung:

Studierende sollen sich schon früh im Studium arztrelevante Kompetenzen aneignen und Patientenkontakt haben. Das BMG fordert eine verbindliche Ausrichtung der Curricula am NKLM. Zur Weiterentwicklung des NKLM soll hierzu eigens eine Kommission eingerichtet werden, in welcher Bund und Länder, IMPP, MFT und GMA vertreten sind. Der NKLM wird verbindlicher Bestandteil der Approbationsordnung für Ärzte. Als weitere Maßnahme soll das IMPP die bisherigen Inhalte der Prüfungen überarbeiten und mehr Praxisbezug herstellen sowie allgemeinmedizinische Inhalte stärker fokussieren.

Des Weiteren rückt der MM 2020 mehr die Arzt–Patientenbeziehung sowie die ärztliche Gesprächsführung in den Vordergrund. In Anlehnung an die Vorgaben der neuen Approbationsordnung hinsichtlich der ärztlichen Gesprächsführung und an die im NKLM entwickelten Lernziele benennt das BMG das Ziel, das Mastercurriculum „Nationales longitudinales Kommunikationscurriculum in der Medizin“ in den Curricula der Hochschulen umzusetzen und gesonderte Prüfungsformate hierfür zu entwickeln. Denn kommunikative Fähigkeiten könnten nachweislich verbessert werden, wenn sie möglichst zu Anfang des Studiums ausgebildet und dann mitlaufend weiterentwickelt würden (Bundesministerium für Gesundheit, 2017, S. 4 ff.).

Maßnahmen zur praxisnahen Ausbildung:

Hier sieht der MM 2020 eine Verknüpfung von klinischen und vorklinischen Inhalten ab dem ersten Semester vor. Vonseiten der Verbände bestand im Vorfeld das Anliegen, dass eine Verknüpfung von vorklinischen und klinischen Inhalten nicht zur Überfrachtung des vorklinischen Abschnitts führen darf und theoretische Grundlagen gesichert sein müssen (Wissing, 2017, S. 17). Der Masterplan Medizin 2020 geht hierauf ein und legt dar, dass es neben der Neuausrichtung von Studien- und Prüfungsinhalten auch zu einer Neuverteilung des Lernstoffs kommen wird. Es sollen ebenfalls Maßnahmen ergriffen werden, die zu einer Reduzierung des Lernstoffs führen (Bundesministerium für Gesundheit, 2017, S. 3). Des Weiteren sollen nach dem MM 2020 verstärkt Lehrpraxen in die ärztliche Ausbildung einbezogen und hierzu mehr Praxen und „Lehrärzte“ von den Fakultäten akquiriert und ausgebildet werden.

Maßnahmen zur Stärkung des Fachs Allgemeinmedizin:

Dem Fach Allgemeinmedizin wird schon seit einigen Jahren nicht nur aufgrund des Fachkräftemangels in der primärärztlichen Versorgung eine zunehmende Bedeutung zugeschrieben. In der Allgemeinmedizin lernen Studierende die Aufgaben und Rahmenbedingungen der hausärztlichen Tätigkeit kennen. Auch für zukünftige Fachärzte anderer Disziplinen sei diese Lehre notwendig, um bei immer komplexer werdendem Versorgungsgeschehen und zunehmender Spezialisierung die erforderliche patientenorientierte Kooperation und Koordination zwischen

den Disziplinen zu gewährleisten. Damit ist die Allgemeinmedizin für alle Studenten bedeutsam (Bundesministerium für Gesundheit, 2017, S. 2 ff.).

Der MM 2020 möchte das Fach Allgemeinmedizin longitudinal im Medizinstudium verankern. Hier ist eine studienbegleitende curriculare Etablierung des Faches vorgesehen, zum Beispiel in Form von regelmäßig wiederkehrenden Hospitationen in allgemeinmedizinischen Praxen. Die Struktur des Praktischen Jahres wird von Tertialen auf Quartale und damit auf vier Ausbildungsabschnitte umgestellt. Die Allgemeinmedizin bildet dann das vierte Fach und damit Prüfungsfach im mündlichen Staatsexamen.

Maßnahmen zu praxisnahen Prüfungen:

Der Paradigmenwechsel in der ärztlichen Ausbildung wird konsequenterweise auch hinsichtlich der Prüfungen umgesetzt. Strukturierte klinisch-praktische Prüfungen wie das Prüfungsformat „Objective Structured Clinical Examination“³ (OSCE) sollen nun vermehrt im Medizinstudium eingesetzt werden und praktische Fertigkeiten der Studierenden objektivieren und vergleichbar machen. Es wird eine Umgestaltung der drei Staatsexamina erfolgen. Nach dem schriftlichen Teil des Physikums findet nach zwei Semestern ein praktischer mündlicher Teil statt; dieser soll gegebenenfalls im OSCE-Format abgehalten werden. Für den schriftlichen Teil des zweiten Abschnitts der ärztlichen Prüfung wird der NKLM zukünftig die Ausgangsbasis darstellen. Betreffend des dritten Abschnittes der ärztlichen Prüfung soll weiterhin eine mündliche Prüfung am Krankenbett stattfinden, jedoch wird am zweiten Tag die Bewertung anhand einer OSCE-Prüfung erfolgen. In Anbetracht der Änderungen der Staatsexamina und der vermehrten praktischen Prüfungsinhalte sind die Hochschulen gefordert, neue kompetenzorientierte Lehr- und Prüfungsformate zu erproben und weiterzuentwickeln (Bundesministerium für Gesundheit, 2017, S. 8 ff.).

Die jüngst veröffentlichten Maßnahmen des Masterplans Medizin 2020 und die Aufnahme der Neuerungen in den IMPP-Gegenstandskatalog bedeuten gravierende strukturelle Veränderungen des künftigen Studiums der Humanmedizin in Deutschland (Bundesministerium für Gesundheit, 2017, S. 5). Die medizinischen Fakultäten stehen damit vor der Aufgabe, die

³ Im Folgenden OSCE abgekürzt

Neustrukturierung der Curricula zeitnah zu realisieren. Die Lehrstühle sind mit der Umsetzung der genannten Forderungen konfrontiert. Dabei stellen sich Fragen hinsichtlich der Ressourcen und der fachlichen Zuständigkeit.

Es lassen sich hier folgende Anforderungen an die neuen Curricula herausstellen:

- longitudinale Etablierung und Überprüfung praktischer Fertigkeiten,
- longitudinale Etablierung und Überprüfung allgemeinärztlicher Lehrinhalte,
- Patientenkontakt ab dem ersten Semester,
- vermehrte Einbeziehung von Lehrarztpraxen und Praxishospitationen,
- Erprobung und Weiterentwicklung neuer kompetenzorientierter Lehr- und Prüfungsformate, wie das Prüfungsformat OSCE

2 Sicht der Problematik aus dem Blickwinkel der Allgemeinmedizin

Bei der Vermittlung klinischer Kompetenzen und praktischer Fertigkeiten nimmt die Lehre ärztlicher Grundkompetenzen eine zentrale Stellung ein, welche als Basis für alle Fächer dient. Angesichts der zunehmenden Sub-Spezialisierungen der meisten Fächer in den Universitätskliniken ist für die Vermittlung dieser grundlegenden klinischen Kompetenzen das Fach Allgemeinmedizin bestens geeignet. Die primärärztliche Versorgung stellt ein breites Spektrum an Beratungsinhalten bereit und ist daher nicht nur die Summe der Spezialfächer oder nur ein Querschnittsfach, das oberflächlich an deren Inhalten kratzt, sondern verfügt über eine generalistische Denk- und Herangehensweise, welche nur von Allgemeinärzten vermittelt werden kann (DEGAM, 2012 S. 21). Allgemeinmedizinische Inhalte erfüllen gleichzeitig die Kriterien des Erwerbs klinischer Kompetenzen, wie sie in Kapitel 1.3. anhand von Epstein und Hundert definiert wurden.

Kognitive Kompetenz:

Hausärzte haben einen ganzheitlichen Blick auf den Menschen und sein Umfeld und erhalten eine kontinuierliche Patientenbeziehung über einzelne Krankheitsverläufe hinweg aufrecht (DEGAM, 2012, S. 15). Es ist daraus zu schließen, dass der Allgemeinmediziner dabei viel implizites Wissen, Intuition und Menschenkenntnis entwickelt, welche auch Epstein und Hundert für essentiell halten (Epstein und Hundert, 2002, S. 227). Die kontinuierliche Patientenbetreuung verlangt Organisationsvermögen und individuelle Vorgehensweisen (DEGAM, 2012, S. 15). Diese kognitiven Kompetenzen sind wie oben bereits beschrieben eine Fachkenntnis, welche bei abstrakter Problemlösung notwendig ist (Epstein und Hundert, 2002, S. 227).

Arzt-Patientenkommunikation und -beziehung

Die Langzeitbetreuung chronisch kranker Patienten und die individuelle Beratung von Patienten aller sozialen Schichten und Altersgruppen fordern eine lebenslange intellektuelle und eine gewisse emotionale Haltung, welche einen bedeutenden

Teil der Arzt – Patientenbeziehung in der klinischen Kompetenz darstellt (DEGAM, 2012, S. 21). Die langfristige, vertrauensvolle Arzt-Patientenbeziehung stellt eine wesentliche Säule der primärärztlichen Versorgung dar. Diese Beziehung gründet auf der ärztlichen Haltung mit Empathie, Offenheit, Vertrauen und Wertschätzung. Sie ermöglicht die gemeinsame Entscheidungsfindung mit dem Patienten (DEGAM, 2012, S. 13). Neben der dazu geforderten kommunikativen Kompetenz sind Sozialkompetenz und Selbstreflexion vonnöten (Epstein und Hundert, 2002, S. 227 ff.).

Integrative Kompetenz

Die hausärztliche Tätigkeit findet in einem „Niedrigprävalenz“-Bereich statt, in welchem schwere Erkrankungen seltener, jedoch unspezifische Symptome, die keine sofortige Diagnose erlauben, häufiger sind. Das Treffen von Entscheidungen muss daher oft unter hoher Unsicherheit vorgenommen werden, was besondere Fähigkeiten hinsichtlich ärztlicher Kommunikation und Entscheidungskompetenz erfordert (DEGAM, 2012, S.19). Nach Epsteins und Hunderts Auffassung klinischer Kompetenz muss der angehende Arzt ebenso wie der Hausarzt in der Lage sein, Unsicherheiten auszuhalten und Entscheidungen mit begrenzten Informationen zu treffen. Diese sogenannte integrative Kompetenz vermittelt die Allgemeinmedizin (Epstein und Hundert, 2002, S. 227).

Technische Kompetenzen

Durch die Limitierung diagnostischer Gerätschaften und demzufolge eingeschränkte Informationsgewinnung, muss sich der Allgemeinmediziner auf sein Handwerkszeug wie beispielsweise die körperliche Untersuchung verlassen können. Dies ist ein wesentlicher Bestandteil seiner Qualifikation (DEGAM, 2012, S. 16).

Die Bundesvertretung Medizinstudierender in Deutschland e. V. (nachfolgend bvmd genannt) stimmte ebenfalls bereits im Jahr 2014 für eine Längsschnittintegration der Allgemeinmedizin in das Curriculum. Das Fach Allgemeinmedizin sei im Gegensatz zu vielen anderen Fächern durch seine zahlreichen Schnittpunkte mit anderen Teilbereichen im Medizinstudium nicht

dafür geeignet ausschließlich als starrer, einzeitiger Abschnitt des Studiums realisiert zu werden.

Für die Vermittlung praktischer und kommunikativer Kompetenzen im Rahmen der Neustrukturierung der Curricula bestehen unklare fachliche Zuständigkeiten. Hier wird ebenfalls vom bmvd das Fach Allgemeinmedizin als das geeignete Fach vorgeschlagen, um praktische Kompetenzen fortlaufend im Studium zu lehren und damit den Lehrplan vor einer Fragmentierung und Inhaltsdopplungen zu schützen (bvmd, 2014, S. 3 ff.).

Die Notwendigkeit zur Integration klinischer Kompetenzen und die Fähigkeit der Allgemeinmedizin diese zu vermitteln, ergeben einen praktischen und wertvollen Synergieeffekt. Auf diese Weise lässt sich einerseits die Lehre praktischer Fähigkeiten einem Fach zuordnen, das eine grundlegende Vermittlung gewährleistet, andererseits können die Studierenden notwendige Kenntnisse über Funktionen und Arbeitsweisen der primärärztlichen Versorgung erwerben. Die longitudinale Ausrichtung der Lehrveranstaltung ist erforderlich, da die Ausbildung von Fertigkeiten, das Herausbilden eines Berufsverständnisses und die Identifikation mit dem Fach einen dynamischen wie zeitintensiven Prozess darstellen, welcher sich nicht einmalig curricular abhandeln lässt. Die Vermittlung allgemeinmedizinischer Inhalte war bisher im Längsschnitt des Medizincurriculums auf Hauptvorlesung und Blockpraktikum im klinischen Abschnitt beschränkt. Die Nachwuchsgewinnung für die Allgemeinmedizin wird hierbei gegenüber spezialisierten Fächern besonders in den ersten Studienjahren benachteiligt. Dem kann mit einer Entwicklung von vorklinischen Lehrveranstaltungen der Allgemeinmedizin entgegengewirkt werden (Langosch et al., 2012, S. 1).

Im Rahmen der zunehmenden Forderung nach einer curricularen Aufnahme praktischer Fähigkeiten und der Stärkung des Fachs Allgemeinmedizin sowie insbesondere dessen longitudinaler Implementierung in den medizinischen Lehrplan, steigt die politische und die gesellschaftliche Erwartung an die universitäre Lehre der Allgemeinmedizin, entsprechende Lehrveranstaltungen zu entwickeln.

3 Entwicklung des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“

Das Zentrum Allgemeinmedizin (ZAM) der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes entwickelte im Jahr 2015 ein Wahlpflichtfach für Studierende der Vorklinik. Dieses erstmalig gelehrte Wahlpflichtfach ist Gegenstand dieser Arbeit. Es wurde erstmals im Wintersemester 2015/2016 angeboten und findet seitdem regelmäßig statt.

3.1 Ziele des Wahlpflichtfachs

Das ZAM zeichnet mit dieser Unternehmung einen ersten Lösungsansatz, um praktische Fertigkeiten im Rahmen der Allgemeinmedizin von Beginn des Studiums an zu lehren und zu prüfen. Mit diesem Wahlpflichtfach soll eine bessere Verbindung zwischen klinischem und vorklinischem Studienabschnitt aufgebaut und damit Raum geboten werden praktische und hausärztliche Fähigkeiten während des Studiums üben und verbessern zu können. Das langfristige Ziel ist die Erreichung eines einheitlichen longitudinalen Curriculums für das Fach Allgemeinmedizin. Vorerst wurde hierzu ein Wahlpflichtfach entwickelt, um eine interessierte Zielgruppe einzuladen, das Fach Allgemeinmedizin über das Training praktischer Fähigkeiten zu erkunden. Zur Förderung und Entfaltung einer Berufsidentität wurde bewusst darauf verzichtet, größere Änderungen des curricularen Aufbaus zu erzwingen; vielmehr wird ein ergänzendes Konzept angeboten, welches als Wahlpflichtfach bestehende Strukturen ergänzt.

3.2 Lerninhalte

Der nationale kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin empfiehlt im Hinblick auf klinisch-praktische Kompetenzen, ärztliche Basiskompetenzen einschließlich der ärztlichen Gesprächsform zu vermitteln (MFT, 2015, S. 21). Vogel und Harendza definieren Kriterien, welche die praktischen Basisfertigkeiten weiter erläutern. Als Basisfertigkeit können Fertigkeiten angesehen werden wie

- die körperliche Untersuchung, die jeder Studierende unabhängig von seiner beabsichtigten Facharztweiterbildung durchführen können sollte (zum Beispiel Auskultation des Herzens),

- medizinische Routinefertigkeiten, die sich durch Übung verbessern lassen (zum Beispiel venöse Blutentnahme) sowie
- praktische Fertigkeiten der Pflege, die auch von Ärzten beherrscht werden sollten (zum Beispiel das Legen eines transurethralen Dauerkatheters) (Vogel und Harendza, 2016, S.11).

Diese Kriterien zog das Wahlpflichtfach zur Auswahl der Lehrinhalte heran. Für den Inhalt des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ fallen unter die Definition „praktische Fertigkeiten“ die Fertigkeit der Anamnese, die Fertigkeit der ärztlichen Gesprächsführung sowie prozedurale beziehungsweise technische Fertigkeiten, wie die venöse Blutentnahme oder die körperliche Untersuchung.

Die hausärztlichen Aspekte des Wahlpflichtfachs wurden in Anlehnung an die europäische Definition hausärztlicher Kernkompetenzen entwickelt. Diese bedeuten die Wichtigkeit der ganzheitlichen Betrachtung des Menschen in seinem sozialen und beruflichen Umfeld sowie den Aufbau einer langfristigen und vertrauensvollen Arzt-Patientenbeziehung (Allen et al., 2002, S.17ff.). Das Fach Allgemeinmedizin soll hier anhand der Lehre praktischer Fertigkeiten vorgestellt werden. Hier wird beispielsweise bei der Anamnese-Technik der Aspekt der erlebten Anamnese erläutert. Des Weiteren wurde aus den Themenbereichen der primärärztlichen Versorgung der Aspekt des Hausbesuchs aufgenommen. Dabei werden die Vorteile der Anamnese im häuslichen Umfeld und die unterschiedlichen Anlässe des Hausbesuchs im Logbuch vermittelt. Das breite Spektrum der allgemeinmedizinischen Lehre kann jedoch in diesem Rahmen nicht ganzheitlich abgebildet werden. Im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ wurde für diese erste Erprobung eine begrenzte allgemeinmedizinische Themenanzahl ausgewählt.

Zusammenfassend wurden folgende praktische Fertigkeiten klinischer Kompetenz für den Inhalt des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ festgelegt:

1. Arzt – Patientenkommunikation
2. Anamnese
3. Körperliche Untersuchung
4. Venöse Blutentnahme

5. Hausbesuch

3.3 Aufbau des Wahlpflichtfachs

Das Wahlpflichtfach wurde für die ersten zwei Semester der Vorklinik konzipiert. Es beinhaltet jeweils sechs praktische Seminare und sechs Praxishospitationen in einer allgemeinärztlichen Niederlassung. Ein übergeordnetes Logbuch bereitet die oben genannten Lerninhalte und -ziele für Hospitation und praktisches Seminar auf. Nach jedem Semester wird eine standardisierte klinisch-praktische Prüfung durchgeführt (OSCE) (siehe Tabelle 1).

	<u>Wintersemester 2015/ 2016</u>		<u>Sommersemester 2016</u>	
	Vorklinisches Semester 1	Ende Semester 1	Vorklinisches Semester 2	Ende Semester 2
Hospitation Hausarzt- praxis	3 x 2 Stunden		3 x 2 Stunden	
Seminar	3 x 1,5 Stunden		3 x 1,5 Stunden	
Leistungs- überprüfung		Standardisierte klinisch- praktische Prüfung		Standardisierte klinisch- praktische Prüfung

Tabelle 1: Zeitschema des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ (eigene Darstellung)

3.3.1 Logbuch

Das Logbuch dient als Basis und damit als Leitfaden für Studierende und Lehrende. Die Inhalte sind dem Kenntnisniveau der Studierenden angepasst. Es beschreibt grundlegende physiologische und anatomische Gegebenheiten, die im Rahmen einer Anamnese oder körperlichen Untersuchung vorliegen müssen, um diese in Ihren Grundzügen durchführen und die Ziele dieser Unternehmungen nachvollziehen zu können. Das Logbuch erhebt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Ausführung der Tätigkeit und der Umgang mit dem Patienten stehen im Vordergrund. Das Logbuch will ein grundlegendes Verständnis vermitteln und ärztliche Haltung fördern. Inhaltlich soll anderen Fächern nicht vorgegriffen und eine inhaltliche Dopplung im medizinischen Curriculum

vermieden werden. Das Logbuch befindet sich im Anhang dieser Arbeit (Anhang 1; S. II ff.)

Ein Schwerpunkt des Logbuchs ist die Erläuterung der Arzt-Patientenbeziehung und -kommunikation. Dieser gewünschten Interaktion mit dem Patienten wird ein Anlass in Form von grundlegender Anamnese, körperlicher Untersuchung und Blutentnahme gegeben. Der Studierende soll sich hierbei die einzelnen Schritte der Theorie einprägen („knows“), um in Seminar und Hospitation die nächste kognitive Ebene („knows how“) und letztlich die Verhaltensebene („shows how“) zu erreichen. Das Logbuch soll einen Weg aufzeigen, Wissen anwendbar zu machen und sich für die Praxis ein Schema zurechtzulegen. Die kognitive- und die Verhaltensebene werden nach Miller (1990, S. 63) erst nacheinander durchschritten und wurden in der Vergangenheit der medizinischen Ausbildung auch erst nacheinander geprüft. Im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ werden die kognitiven Ebenen der Miller’schen Pyramide durch das Logbuch und das Seminar bedient, die Verhaltensebene mittels Hospitation und ebenfalls dem Seminar realisiert (siehe Abbildung 2). Obgleich im Logbuch die Lernziele anhand der Lernpyramide nach Miller definiert sind, soll im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ Gelerntes in der Praxis gleich angewendet werden, damit es sich durch Übung festigt. Sowohl die kognitive- als auch die Verhaltensebene werden gleichermaßen gefördert. In der Praxis werden keine Ebenen getrennt abgehandelt, sondern es wird versucht, notwendiges Wissen und Fertigkeiten im Verbund wachsen zu lassen. Demnach bildet die praktische Umsetzung der Lernziele in diesem Fall keine Pyramide, sondern eher einen Säulenverbund, der eine solide Basis an Fertigkeiten erwachsen lässt, die in ihrem Zuwachs geprüft werden kann.

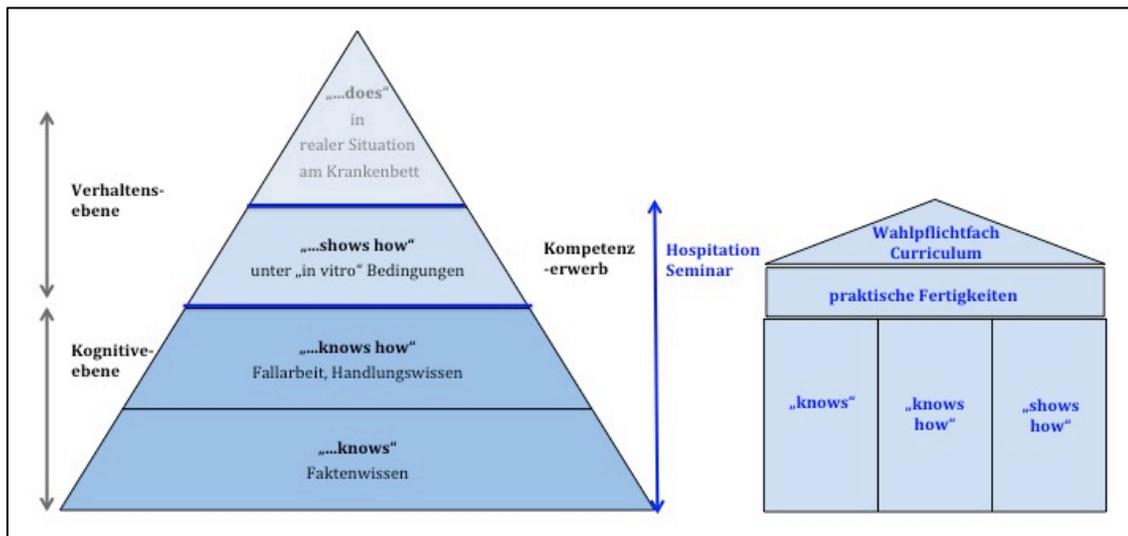


Abbildung 2: Entstehung eines Säulenverbundes praktischer Fertigkeiten aus Überlegungen zur Miller'schen Pyramide im Rahmen des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ (eigene Darstellung nach Miller, 1990, S.63)

In Bezug auf die hausärztlichen Inhalte werden die ärztliche Gesprächsführung und die Vorgehensweise der körperlichen Untersuchung anhand von häufigen hausärztlichen Beratungsanlässen beziehungsweise anhand von häufigen Leitsymptomen in der allgemeinärztlichen Sprechstunde veranschaulicht (zum Beispiel Leitsymptom „Husten“).

3.3.2 Praxishospitation

Die Praxishospitation beinhaltet drei Termine im Semester, für welche pro Termin mindestens zwei Stunden vorgesehen sind. Die Termine werden individuell zwischen Mentor und Mentee festgelegt. Zwei Termine finden während der Sprechstunde statt, der dritte Termin beinhaltet das Begleiten des Arztes zu einem Hausbesuch. Neben dem Logbuch existiert ein Laufzettel, welcher die Tagesaufgaben der jeweiligen Termine vorgibt⁴. Der Laufzettel spiegelt die Inhalte des Logbuchs wider. Die Aufgaben des Dokuments müssen vom Arzt abgezeichnet und als Leistungsnachweis unterschrieben werden.

Über die Mentorenpraxen kann ein frühzeitiger Patientenkontakt hergestellt werden. Angeleitet durch das Logbuch und den Laufzettel lernen die Studierenden praxisnah und schrittweise die allgemeinärztlichen Aufgaben und typischen Beratungsanlässe kennen. Mitlaufend erhalten sie Feedback von ihrem Mentor. Somit entwickeln die Studierenden bis zum Ende des Wahlpflichtfachs

⁴ Siehe Anhang 1, S. XXXVI

zunehmende Selbstsicherheit hinsichtlich ihrer eigenen praktischen Fähigkeiten. Die Hospitanten gehen zunehmend von einer rezipierenden Haltung in eine agierende Haltung über und erproben unter Aufsicht des Mentors eigenständiges Handeln.

Zur Akquise von Mentoren wurden bestehende Lehrpraxen der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes und der Umgebung kontaktiert. Teilweise wurden vonseiten der Studierenden auch Nicht-Lehrpraxen aus anderen Orten im Saarland vorgeschlagen, welche besser für sie erreichbar waren oder deren Hausärzte sie bereits persönlich kannten. Dies entlastete auch den Standort Homburg, dessen Anzahl an Hausarztpraxen begrenzt ist. Alle Praxen wurden telefonisch kontaktiert und erhielten postalisch ein ausführliches Informationsschreiben, welches auch den Laufzettel der Hospitation enthielt.

Arzt-Patientenkommunikation:

Im Mittelpunkt der Hospitation steht die Arzt-Patientenkommunikation. Durch die Beobachtung des Arztes gewinnt der Student einen wichtigen Überblick über Umgangsformen mit dem Patienten. Nicht nur auf verbaler, sondern auch auf nonverbaler Ebene kann der Hospitant erfahren, wie man Patienten anspricht und zu ihnen ein vertrauensvolles Verhältnis aufbaut. Zu einem späteren Zeitpunkt soll der Studierende für sich selbst eine adäquate Umgangsform entwickeln, um mit Patienten Kontakt aufnehmen zu können. Die Kommunikationstechniken können dann in der Anamnese angewendet und geübt werden.

Anamnese:

Da die Erstsemester noch über wenig bis gar kein medizinisches Fachwissen verfügen, steht die Kontaktaufnahme und Gesprächsführung mit dem Patienten im Vordergrund. Die erlebte Anamnese ist ein vorherrschender Aspekt der hausärztlichen Anamnese. Im Rahmen der Hospitation hat der Student die Gelegenheit, diesen Aspekt zu erfahren. Durch Beiwohnen an Anamnesegesprächen des Arztes soll der Student erstmals Strukturen der Anamnese aufnehmen und danach üben, selbst ein Anamnesegespräch mit einem Patienten zu führen.

Körperliche Untersuchung:

Der Student hat hier Gelegenheit diese Untersuchungstechniken zu üben und sich die Vorgehensweise des Arztes zu vergegenwärtigen. Der Hospitant kann hier die unterschiedlichen Anatomien der Menschen sehen, tasten oder hören. Es bietet sich die Gelegenheit, das Gesunde als „inneren Standard“ zu festigen und Pathologien vom Arzt gezeigt zu bekommen. Ein weiterer Aspekt ist, dass der Hospitant lernt, den Patienten durch eine Untersuchung zu leiten, was ebenfalls ein wichtiges Lernziel der Arzt-Patientenkommunikation ist.

Venöse Blutentnahme:

Während der Hospitation kann sich der Student mit der Technik der venösen Blutentnahme vertraut machen. Dies geschieht selbstverständlich unter Anleitung der medizinischen Fachangestellten oder des Arztes. Ziel ist es, dass der Student sich mit dem Material vertraut macht, Hygienemaßnahmen lernt einzuhalten und einen Überblick über die Venenverhältnisse und typische Entnahmestellen gewinnt.

Hausbesuch:

Wichtiger Bestandteil der primärärztlichen Versorgung ist der Besuch des Patienten in dessen häuslichem Umfeld. Lernziele für den Hospitanten sind das Wissen um die anamnestischen Vorteile des Hausbesuchs und das Kennenlernen der verschiedenen Arten des Hausbesuchs (Langzeitbetreuungsbesuch versus dringliche Visite). Der Student soll hier erfahren, wie wichtig die Begegnung mit dem Patienten in dessen häuslicher Umgebung für das Erfassen des gesamten Patientenbildes ist.

3.4 Überprüfung praktischer Fertigkeiten in der medizinischen Ausbildung – Auswahl des Prüfungsinstruments

Nachdem nun die Lerninhalte beziehungsweise die zu erreichenden Kompetenzen des Wahlpflichtfachs festgelegt waren, stellte sich nun die Frage, bis zu welcher Ebene der Miller'schen Pyramide diese im Curriculum erreicht und überprüft werden können. Bisher standardmäßig angewendete schriftliche Prüfungen

schiene nicht auszureichen, um auch prozedurale Fertigkeiten zu erfassen. Zu den aufgenommenen praktischen Lehrinhalten muss das Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ nun ein geeignetes Prüfungsinstrument auswählen.

3.4.1 Argumente für die Prüfung praktischer Fähigkeiten

Viele Gründe sprechen dafür, praktische Fähigkeiten nicht nur zu lehren, sondern auch zu überprüfen. Wie Fischer et al. 2007 bereits feststellten, können klinische Fertigkeiten nicht nebenbei erlernt werden, sondern müssen in das Curriculum aufgenommen – und noch viel wichtiger – sie müssen geprüft werden (Fischer et al., 2007, S. 397). Van der Vleuten prägte den Begriff „Assessment drives learning“ (van der Vleuten, 1996, S.59). In Untersuchungen zeigte sich, dass die Studierenden, um den Lernstoff bewältigen zu können, nur das lernen, was auch tatsächlich geprüft wird (Wass et al., 2001, S. 945). Man spricht auch von einem „Hidden Curriculum“ – in dem Sinne, dass Studenten von den Inhalten der Prüfung durch das Studium gelenkt werden, unabhängig der Inhalte des Curriculums (van der Vleuten, 1996, S. 51). Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass Lernziele die in den Curricula genannt werden, aber nicht in der Prüfung abgefragt werden, nicht von den Studierenden erlernt werden, weil sie als nicht relevant eingeordnet werden. Um praktische Fähigkeiten erfolgreich in den Curricula zu implementieren, müssen sie geprüft werden.

Prüfungen sind nicht nur Selektionsinstrument, sondern lassen anhand ihrer Ergebnisse auch eine kontinuierliche Standortbestimmung der Lehre für Studierende und Dozenten zu. Im Hinblick auf ein longitudinales Curriculum ergibt sich durch eine kontinuierliche Überprüfung des Gelernten ein stetiges Feedback, welches den Studierenden hilft, Schwächen und Stärken aufzudecken, und dadurch die Gelegenheit, diese noch während des Studiums zu üben beziehungsweise zu überwinden. Hierbei können Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden, was häufig nicht bedeutet, dass mehr, sondern dass zielgerichteter gelernt wird. Das Feedback von Prüfungsergebnissen und deren kritische Diskussion verbessern den Informationsfluss und erhöhen den formativen Wert der Prüfung. Die Analyse von Prüfungen bietet daher ein gutes Navigationsinstrument in der Entwicklung des Curriculums, da erst durch hochwertige Leistungserfassungen greifbar wird,

inwieweit Lerninhalte tatsächlich vermittelt werden konnten (Falck – Yitter und Stiegler, 1992, S. 48).

3.4.2 Methoden zur Prüfung praktischer Fertigkeiten

Prüfungsformate praktischer Fertigkeiten fanden lange in Form mündlicher Prüfungen am Krankenbett statt. Diese Methode unterliegt jedoch zahlreichen limitierenden Faktoren. Die Beurteilung erfolgt durch einen, maximal zwei Prüfer und findet zumeist nur an wenigen Patienten statt. Des Weiteren gibt es Differenzen zwischen den Patienten, den Prüfungsinhalten und letztlich zwischen den Beurteilungsarten der Prüfer. Zum einen ist hierbei oft die Größe der Stichprobe zu klein, um das Ergebnis zu verallgemeinern, zum anderen ist durch die fehlende Standardisierung der genannten Einflüsse keine objektive Bewertung der Kandidaten möglich. Die Prüfung, wie sie am Krankenbett stattfindet, ist nicht exakt wiederholbar und geht mit jeweils anderen Prüfungsbedingungen einher, welche zu einer hohen Variabilität in der Benotung führen (Harden, 1979, S. 448). In Anbetracht dieser Tatsachen weist die mündliche Prüfung nur ein niedriges Niveau von Objektivität, Validität und Reliabilität auf. Diese geringen Übereinstimmungen zwischen den Bewertungen der Prüfer führten Ende der sechziger Jahre zur Suche nach anderen Prüfungsformaten (Newble, 2004, S. 199). Prüfungsinhalte waren in der Vergangenheit nicht genau festgelegt, und so kam es oft dazu, dass nicht praktische Fähigkeiten, sondern faktisches Wissen am Krankenbett abgeprüft wurde (Harden et al., 1979, S. 448). Zur Sicherstellung der Prüfungsinhalte und -ziele erstellte Miller, wie oben bereits beschrieben eine Kategorisierung der Prüfungsebenen (siehe Kapitel 1.2., S. 3ff.). Die Spitze der Pyramide bildet die tatsächliche Handlung („does“) des Studenten oder des Arztes bei seiner täglichen Arbeit auf Station ab (siehe Abbildung 3). Zur Bewertung dieser Kompetenzspitze wäre es notwendig, zu beobachten, wie sich Studenten in einer realen Situation auf einer echten Station verhalten. Geeignete Herangehensweisen hierfür sind das Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-Cex), bei welchem Prüflinge in verschiedenen realen Situationen über einen längeren Zeitraum von unterschiedlichen Prüfern beobachtet und bewertet werden, sowie die 360-Grad-Beurteilung, bei welcher mehrere Beobachter die Performanz des Kandidaten aus unterschiedlichen Blickpunkten (zum Beispiel Pflegekräfte,

ärztliche Kollegen, Patienten) beurteilen (Norcini und Burch, 2007, S. 858ff). Es können hier mehrere Beobachter aus unterschiedlichen Blickwinkeln (zum Beispiel Patienten, ärztliches Personal oder Pflegekräfte) herangezogen werden (Norcini und Burch, 2007, S. 858ff).

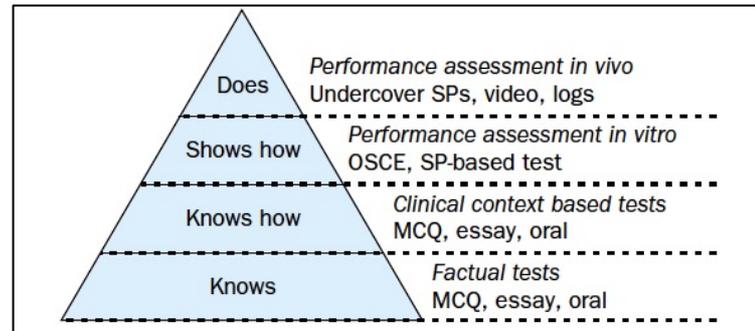


Abbildung 3: Miller'sche Kompetenzpyramide nach Wass et al.; 2001, S. 946:
SP=Simulationspatienten, OSCE=Objective Structured Clinical Examination, MCQ= Multiple-Choice-Test, Essay= schriftliche Prüfung⁵, Oral= mündliche Prüfung⁶

Diese Verfahren sind jedoch sehr ressourcenaufwendig und eher in höheren Semestern beziehungsweise in der Weiterbildung sinnvoll. Eine Alternative, praktische Fertigkeiten auf den „Performance“-Ebenen valide und einfacher zu prüfen, besteht in der Simulation realer Situationen; dies entspräche einer „Performance“-Überprüfung in vitro und ist der Stufe „shows how“ in der Miller'schen Pyramide zuzuordnen. Dieses Format hat sich seit Jahren in der medizinischen Ausbildung etabliert – die „Objective Structured Clinical Examination“ (OSCE) (Wass et al., 2001, S. 947).

3.4.3 Prinzip des Prüfungsformates „Objective Structured Clinical Examination“

Um die Nachteile einer klassischen Prüfung praktischer Fertigkeiten am Krankenbett zu vermeiden, führten 1975 Harden et. al. eine objektive strukturierte klinische Prüfung ein. Sie ist ein Parcours aus verschiedenen Stationen, welche die Studierenden in einer bestimmten Reihenfolge durchlaufen müssen. An jeder Station wartet eine praktische Aufgabe auf die Studenten, die sie in einer bestimmten Zeit lösen müssen, ehe sie zur nächsten Station weiterrotieren (Harden et al., 1979, S. 447).

⁵ Sinngemäße deutsche Übersetzung

⁶ Sinngemäße deutsche Übersetzung

Die Studenten können an den Stationen beispielsweise aufgefordert werden, eine Anamnese durchzuführen, eine körperliche Untersuchung zu demonstrieren, ein Röntgenbild zu beurteilen oder ein Patientengespräch zu einem bestimmten Thema zu führen (Gormley, 2011, S. 128). Die Aufgaben können an Simulationspatienten und/ oder an Modellen bewältigt werden (Chenot und Ehrhardt, 2003, S. 438). An jeder Station ist ein anderer Prüfer positioniert, der nicht ins Geschehen eingreifen darf, sondern allein durch Beobachten eine standardisierte Checkliste bearbeitet (siehe Abbildung 4). Bei der Durchführung des OSCE ist die Standardisierung von äußerster Wichtigkeit, um die stets gleiche, wiederholte Vorstellung eines Patientenfalls durch den Simulationspatienten sicherzustellen und dadurch gleiche Bedingungen für alle Kandidaten zu schaffen. Die Interaktion findet primär zwischen den Kandidaten und den Simulationspatienten statt; der Prüfer ist hieran nicht beteiligt. Pro Station kann eine bestimmte Punktzahl erreicht werden. Die Bestehensgrenze wird durch die Experten entweder vor oder während der Prüfung oder vom Verfasser der OSCE-Prüfung selbst festgelegt (Gormley, 2011, S. 128 ff.).



Abbildung 4: Ablauf einer OSCE-Prüfung (Harden et al., 2015, S. 2)

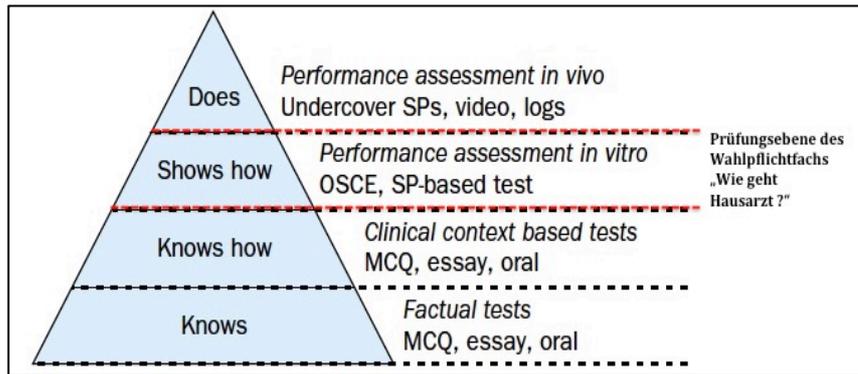
3.5 Stellenwert und Akzeptanz des OSCE in der medizinischen Ausbildung

Die OSCE-Prüfung ist heute eine weltweit etablierte und stark beforschte Prüfungsmethode, welche vielfach weiterentwickelt wurde. Er gilt allgemein als valides und reliables Prüfungsinstrument (Nikendei und Jünger, 2006, S. 1). Zur Überprüfung klinischer Fähigkeiten sind Simulationen schon lange die Regel in Nordamerika (Wass et al., 2001, S 948). Seit den neunziger Jahren sind in den USA und Kanada OSCEs Bestandteil der Zulassungs- beziehungsweise Staatsprüfungen mit bis zu 16.000 Kandidaten pro Jahr (Dany, 2008, S. 105).

Ab dem Jahr 2002 wurden aufgrund des steigenden gesundheitspolitischen Drucks im Rahmen der neuen Approbationsordnung und zugunsten anwendungsbezogener Kompetenzen in den medizinischen Fakultäten in Deutschland vermehrt OSCEs als praktische Prüfungen etabliert (Schnabel et al., 2011, S. 2). In 2008 setzten bereits 83 Prozent der medizinischen Fakultäten standardisierte Simulationspatienten ein, und 78 Prozent der Fakultäten verwendeten OSCEs (Kruppa et al., 2009, S. 371). In der Arbeit von Hofer et al. bewerteten die Facharztprüflinge OSCEs als optimale Vorbereitung auf die spätere ärztliche Praxis (Hofer et al., 2006, S. 374). Des Weiteren beschreiben Londoner Medizinstudenten den formativen OSCE in seiner Gesamtheit als wertvolle Erfahrung und geben an, dass hierdurch die Angst geprüft zu werden, verringere (Chisnall et al, 2015, S. 81). Sowohl international als auch national wurde der OSCE bereits auch in der Vorklinik eingesetzt. Hier zeigten sich gute Trainingserfolge mittels des OSCEs, obgleich dieser initial für den klinischen Abschnitt entwickelt wurde (Ledig, 2014, S. 79; Furmedge et al., 2016, S. 8).

Im Rahmen des Masterplans 2020 ist, wie bereits beschrieben, die OSCE-Prüfung als Teil des ersten und des dritten Abschnitts der ärztlichen Prüfung in Deutschland vorgesehen (Bundesministerium für Gesundheit, 2017, S. 8 ff.). Als Ansatz eines longitudinalen Curriculums sollen im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ Leistungen fortlaufend geprüft werden, damit die Studierenden über die Prüfungen hinweg ihre Angst verlieren, sich prüfen zu lassen. Sie sollen den OSCE als ihr „Navigationsinstrument“ annehmen können und sich so an

mitlaufende praktische Tests im Studium gewöhnen und sie als Chance zur Verbesserung sehen. Hiermit möchte das Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ einen Ansatz zur Verwirklichung eines longitudinalen Curriculums zeichnen. Aufgrund des in Kapitel 3.4. ff. dargelegten Standes der Wissenschaft hinsichtlich der Überprüfung praktischer Fertigkeiten kommt der OSCE als Prüfungsformat auf der „Performance“-Ebene („The student shows how“) für das Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ in Betracht (siehe Abbildung 5).



**Abbildung 5: Modifizierte Miller 'sche Kompetenzpyramide nach Wass et al. (2001, S. 946)
Prüfungsebene des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“**

4 Zielsetzung und Fragestellung der Arbeit

Praktische Fähigkeiten sind erlernbar und erfordern gewisse Kompetenzebenen. Des Weiteren können sie insbesondere durch Übung verbessert werden. Im Gegensatz zu einem einmalig durchgeführten Curriculum kann ein longitudinales Curriculum mehr Raum und Zeit zum Üben ermöglichen. Im Rahmen des MM 2020 wird gefordert, bis zum Jahr 2020 praktische Fertigkeiten und das Fach Allgemeinmedizin longitudinal im Studium der Humanmedizin zu etablieren. Zur Implementierung dieser Inhalte in das medizinische Curriculum besteht die Notwendigkeit, standardisierte praktische Prüfungsformate zu erproben. Das Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ benötigt ein mitlaufendes Prüfungsformat, um eine etwaige Verbesserung der praktischen Fertigkeiten seiner Studierenden zu prüfen und zu dokumentieren. Die Überprüfung praktischer Fertigkeiten ist ein zentrales Steuerungsinstrument im Curriculum (siehe Kap. 3.4.1.) Ein geeignetes Prüfungsformat könnte somit den Weg zur Umsetzung jenes longitudinalen Curriculums weisen. Hieraus ergibt sich die Fragestellung der vorliegenden Arbeit:

Ist das ausgewählte Prüfungsformat OSCE in der Lage, einen Zuwachs an praktischen Fertigkeiten in der Vorklinik abzubilden und sich somit als fortlaufendes Prüfungsformat zu qualifizieren?

Es lassen sich hiervon folgende Hypothesen ableiten. Die „Null“-Hypothese besagt dass, es keinen Leistungszuwachs im Sinne von keinem signifikanten Unterschied zwischen den Leistungen der OSCE-Prüfungen gibt. Die Alternativhypothese sagt aus, dass es einen signifikanten Unterschied zwischen den Leistungen der OSCEs gibt.

H0: $\Delta = 0$

H1: $\Delta \neq 0$

Der OSCE ist ein etabliertes Prüfungsinstrument im klinischen Abschnitt und in der ärztlichen Weiterbildung (Chima und Beck Dallaghan, 2016, S. 1). Da im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ praktische Fähigkeiten gelehrt werden

erscheint hier der OSCE als geeignetes Prüfungswerkzeug. Es ist daher ebenfalls zu prüfen, ob der OSCE auch einen Zuwachs an Leistung in diesem vorklinischen Wahlpflichtfach abbilden kann. Diese Frage schließt sich der oben genannten Fragestellung der vorliegenden Arbeit an.

Ein weiterer Aspekt des OSCEs ist, dass nach wie vor die verbreitete Sorge der Lehrstühle besteht, die Nutzung des OSCE gehe mit organisatorischen und logistischen Schwierigkeiten einher (Nikendei und Jünger, 2006, S. 2). Hiervon ist eine Befürchtung, die Studierenden könnten untereinander die Inhalte der Stationen verraten, und es müssten daher besondere Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt werden, um die OSCE-Teilnehmer getrennt voneinander durch die Prüfung zu leiten (Nikendei und Jünger, 2006, S. 5). Ein weiteres Kriterium ist die Frage nach der Notwendigkeit des wiederholten Prüfens gleicher Inhalte zur Übung und dem damit verbundenen Aufwand, den gleichen OSCE mehrmals auszurichten. Es besteht die Theorie, dass die Bekanntheit der Stationen automatisch zu einem besseren Ergebnis der praktischen Fertigkeiten führe und somit eine „doppelte“ Prüfung überflüssig sei (Chisnall, 2015, S. 81.). Es werden somit zwei Effekte vermutet, die den Studierenden entscheidende Vorteile brächten und somit das Testergebnis beim zweiten Mal weitaus besser ausfallen ließen. Diese Theorien möchte die Arbeit ebenfalls durch die Beantwortung der oben gestellten Forschungsfrage beleuchten. Des Weiteren werden im Rahmen dieser Arbeit Ressourcen aufgeführt, welche zur Umsetzung des OSCEs benötigt wurden.

5 Methoden

In diesem Kapitel wird zunächst das zugrunde liegende Studiendesign erläutert und die untersuchte Population der Wahlpflichtfachteilnehmer vorgestellt. Hiernach erfolgt eine testtheoretische Einordnung des Prüfungsformates OSCE, bevor dann in Kapitel 5.4 detailliert der zu untersuchende OSCE des Wahlpflichtfachs und dessen Konfiguration beschrieben werden. Abschließend erfolgt eine Übersicht der statistischen Verfahren zur Auswertung der erhobenen Daten und zur Beantwortung der Forschungsfrage.

5.1 Studiendesign

Zum Nachweis eines etwaigen Leistungszuwachses wurden in dieser prospektiven Studie zu zwei Studienzeitpunkten Daten mittels des Prüfungsformates OSCE erhoben. Unmittelbar nach dem ersten Semester erfolgte am 23.01.2016 eine erste Leistungserfassung mittels eines OSCEs (T0). Die Kandidaten erhielten als Feedback eine Schulnote, die nicht gewertet wurde. Im darauffolgenden Semester hatten die Studierenden die Gelegenheit, ihre praktischen Fähigkeiten durch nochmalige Übung der gleichen Inhalte zu verbessern und zu perfektionieren. Nach dem zweiten Semester erfolgte am 02.07.2016 erneut die gleiche OSCE-Prüfung als Abschlussprüfung (T1). Die nun erreichte Leistung ergab die Note des Wahlpflichtfachs. Voraussetzung für den Vergleich beider OSCEs hinsichtlich des Leistungszuwachses ist die absolut gleiche Beschaffenheit beider Tests sowie ihr identischer Inhalt. Die zu testende Variable ist der Zuwachs an Leistung. Um nun einen Leistungszuwachs festzustellen, werden in der vorliegenden Arbeit die jeweiligen Differenzen der erreichten Punktzahlen der Stationen, Gesamtnoten und Global Ratings von T0 zu T1 verglichen.

Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über den zeitlichen Verlauf und visualisiert das zugrunde liegende Studiendesign (siehe Abbildung 6).

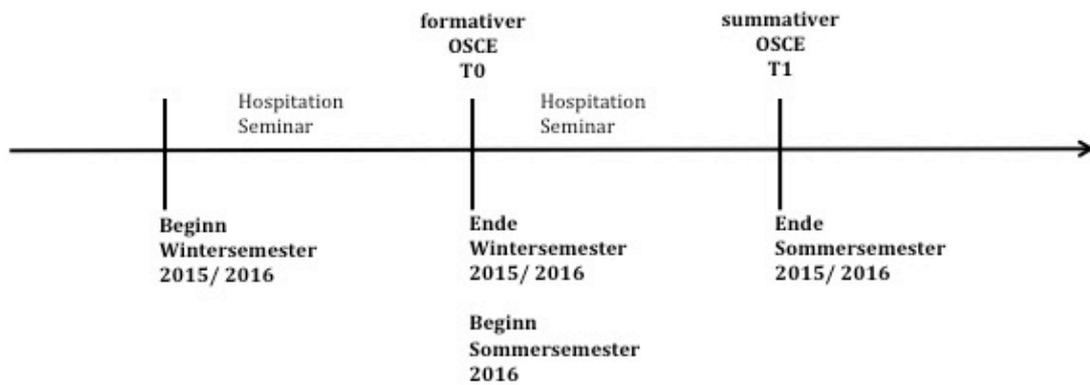


Abbildung 6: Studiendesign (eigene Darstellung)⁷

5.2 Population

Mit Beginn des Wintersemesters 2015/2016 nahmen Studierende (n = 21) des ersten vorklinischen Semesters am Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ und an den darauf folgenden OSCE-Prüfungen teil. Initial war eine Teilnehmerzahl von zwölf angedacht. Aufgrund von über hundert eingegangenen Bewerbungen wurde die Teilnehmerzahl auf 21 angehoben und die neu entstandenen Plätze unter den Bewerbern verlost. Die Population (n = 21) besteht zu 38 Prozent aus Männern (n = 8) und zu 62 Prozent aus Frauen (n = 13). Das Alter lag im Durchschnitt bei 22,8 Jahren. Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass sich die Kohorte im Hinblick auf soziodemografische Variablen von anderen Studierenden des ersten Semesters der Humanmedizin unterscheidet (siehe Tabelle 2).

	1. OSCE Prüfung	2. OSCE Prüfung
N Semester	1	2
N Population	21	21
N Frauen	13 (62%)	
N Männer	8 (38%)	
Alter MW	22,8	
Alter SA	3,91	

Tabelle 2: Übersicht über die Population der Teilnehmer

⁷ Die Begriffe „formativ und summativ“ werden in Kap. 5.3.6 näher erläutert

5.3 Einordnung der Prüfungsmethode OSCE aus testtheoretischer Perspektive

Im folgenden Kapitel findet eine testtheoretische Einordnung des Prüfungsinstruments OSCE statt, um später auf dieser Theorie aufbauend die Konzeption des OSCEs für das Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ zu erläutern.

5.3.1 Objektivität

Die Objektivität eines Tests sagt aus, wie unabhängig die Testergebnisse vom Anwender sind (Bühner, 2011, S. 58). Die Standardisierung des OSCEs ermöglicht gleiche Bedingungen für alle Kandidaten und damit eine hohe Objektivität. Die wichtigsten Aspekte hierbei sind die Anzahl der Prüfer, die vorgefertigten Checklisten und die standardisierten Stationen (Nikendei und Jünger, 2006, S. 2).

In mündlichen Prüfungen unterliegt die Bewertung oft der Subjektivität eines einzelnen Prüfers (Chenot und Ehrhardt, 2003, S. 441). Die Erhöhung der Prüferzahl kann jedoch diese Variabilität überwinden (Nikendei und Jünger, 2006, S. 2). Im OSCE bewertet an jeder Station ein anderer Prüfer, sodass sich die Gesamtleistung des Prüflings durch mehrere Experten objektivieren lässt (Chenot und Ehrhardt, 2003, S. 439).

Die Standardisierung der Prüfungsaufgaben durch Checklisten bietet jedem Studenten die gleiche Testsituation. Die Erfahrung, die Fachrichtung oder die Ermüdung des Prüfers während des OSCEs haben mithilfe der Checkliste keinen Einfluss auf die Bewertung der Leistung (Chenot und Ehrhardt, 2003, S. 441). Es ist wichtig für alle Prüfer, gültige Verhaltensregeln zu etablieren, da sie nur eine beobachtende Rolle einnehmen und keine zusätzlichen Fragen stellen oder Kommentare abgeben. Ein weiteres Kriterium der Objektivität ist die Verwendung von standardisierten Patienten, Modellen (zum Beispiel Reanimationspuppen), Videos oder Computern als Testgegenstand. Dadurch wird die Interaktion mit dem Prüfer auf ein Minimum reduziert und damit mehr Objektivität und Testfairness ermöglicht (Crossley et al., 2002, S. 804 ff.). Standardisierte Patienten können entweder reale Patienten oder Laienschauspieler sein, die instruiert wurden, einen bestimmten Patientenfall dem Kandidaten realitätsnah vorzuspielen (Cleland et al., 2009, S. 477 ff.). Bei realen Patienten mag laut Chenot und Ehrhardt, eine Standardisierung schwierig sein, da das Verhalten und Mitwirken der Patienten von Prüfling zu Prüfling variieren könnte (Chenot und Ehrhardt, 2003, S. 438). Das

Wahlpflichtfach greift hier auf standardisierte Patienten in Form von Medizinstudenten als Laienschauspieler zurück, was in Kapitel 5.4.7 näher erläutert wird.

5.3.2 Validität

Die Validität gibt Aufschluss darüber, ob ein Test das misst, was er messen soll. Die Inhaltsvalidität gibt an, inwieweit ein Test die Inhalte eines interessierenden Merkmals erfasst (Brühner, 2011, S. 61 ff.). Nach Newble ist es zunächst wichtig eine Inhaltsvalidität des Tests sicherzustellen. Seiner Ansicht nach müssen Kompetenzfelder festgelegt werden, in denen man die Leistung der Kandidaten messen möchte. Diese Kompetenzfelder werden aus dem Curriculum abgeleitet. Daraus können Aufgaben für die Stationen des OSCEs generiert werden. Letztlich werden diese beiden Punkte einander in einer Achse gegenübergestellt und somit zu einem sogenannten Blueprint vereint (Newble, 2004, S. 200). Diese beiden Achsen bilden die Schnittstelle zwischen den zu testenden Kompetenzfeldern aus dem Curriculum und den Aufgaben der Stationen. Der Blueprint gewährleistet, dass sich die zu prüfenden Aspekte aus dem Curriculum in den Prüfungsaufgaben des OSCE widerspiegeln (Nikendei und Jünger, 2006, S. 2). Diese Gegenüberstellung wird für jede Station begutachtet. Bei der Konzeption des OSCEs für das Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt“ wird auf die beschriebene Methode des Blueprints zurückgegriffen. Die genaue Umsetzung für das Wahlpflichtfach wird in Kapitel 5.4.1 beschrieben.

Wie jedoch Miller 1990 zu bedenken gab, gibt es kein Prüfungsinstrument, das valide alle Facetten klinischer Kompetenz abzubilden vermag (Miller, 1990, S. 63; Wass et al., 2001, S. 946) Daher ist die Festlegung der Prüfungsebene und der Definitionen der Prüfungsgegenstände umso essenzieller. Die Auswahl der Prüfungsebene für das Wahlpflichtfach wurde in Kapitel 3.4 bereits erläutert und festgelegt.

Eine weitere Herangehensweise, möglichst viele Facetten des Prüfungsinhalts zu erfassen, beschreiben frühere Arbeiten des General Medical Council im Jahr 2000. Hier zeigte sich, dass die Prüfung einer Kompetenzleistung in einer bestimmten Situation einen schlechten Vorraussagewert für die Kompetenz in einer weiteren

ähnlichen Situation besitzt. Somit sei es wichtig, die Kompetenz des Prüflings über mehrere Stationen zu Testen, um möglichst alle Facetten des zu testenden Inhalts einzuschließen und ein höheres Maß an Validität zu erhalten (Newble, 2004, S. 201).

5.3.3 Reliabilität

Der OSCE ist allgemein als reliable Prüfung anerkannt (Gormley, 2011, S. 128). Zur Sicherung der Messgenauigkeit des OSCEs haben sich folgende Standards bewährt. Zunächst konnten über die Kriterien der Checklisten die Bewertungsmuster des Prüfers standardisiert werden. Hierüber ließ sich die Urteilsübereinstimmung verschiedener Prüfer (*Interrater Reliability*) vergleichbar machen (Newble, 2004, S. 201).

Jede Station des OSCEs prüft einen spezifischen Fall (*Intercase Specificity*). Man fand heraus, dass wenn die Kompetenz der Studenten über mehrere Fälle hinweg durch verschiedene Experten geprüft wird, sich die Varianz der einzelnen Fälle ausgleicht und damit das Prüfungsergebnis zuverlässiger wird (Nikendei und Jünger, 2006, S. 2).

Das Maß der Reliabilität hat man in einem Koeffizienten auszudrücken versucht, dem Alphakoeffizienten nach Cronbach. Er beschreibt die Variabilität der Leistung eines Prüflings an verschiedenen Stationen. Es wird also davon ausgegangen, dass mit zunehmender Anzahl von Stationen sowohl der Koeffizient als auch die Qualität der Reliabilität zunimmt. Ab einem Reliabilitätskoeffizient von $> 0,8$ – wie er zumeist bei Multiple Choice Tests besteht – ist von einer soliden Reliabilität auszugehen (Chenot und Ehrhardt, 2003, S. 440). Im Jahr 2006 berechneten Nikendei und Jünger, wie viele Stationen nötig sind, um eine ausreichend hohe Reliabilität zu erzielen. Für zwölf Stationen à fünf Minuten Testzeit wurde zunächst eine Reliabilität von $> 0,748$ berechnet. Durch steigende Erfahrungswerte konnte im Jahr 2007 bei gleicher Stationenanzahl die Reliabilität auf 0,892 gesteigert werden (Schultz et al., 2008, S. 672). Eine Stationenanzahl von zwölf gilt seither als reliabler Wert. Abbildung 7 zeigt den Reliabilitätskoeffizienten in verschiedenen Prüfungsdesigns des OSCE.

Testing time in hours	Number of patient cases	Same examiner for all cases	New examiner for each case	Two new examiners for each case
2	4	0.45	0.69	0.76
4	8	0.47	0.82	0.86
6	12	0.47	0.87	0.90
8	16	0.48	0.90	0.93
10	20	0.48	0.92	0.94
20	40	0.48	0.96	0.97

Abbildung 7: Reliabilität von rollenspielbezogenen mündlichen Untersuchungen als Funktion der Fallzahl und der Stichprobengröße von Prüfern unter Verwendung verschiedener Prüferzuweisungsstrategien (Swanson, 1987, S. 30)

Abbildung 7 veranschaulicht, dass unterschiedliche Prüfer pro Station zu einer höheren Testgenauigkeit im Vergleich zu Stationen, welche nur von einem Prüfer beurteilt werden, führen. Mit zunehmender Testzeit und Fallzahl steigt ebenfalls der Reliabilitätskoeffizient (van der Vleuten, 1996, S. 49). Van der Vleuten maß damals einem Zwölf-Stationen-OSCE eine noch höhere Reliabilität zu.

Das Ausweiten der Stationenzahl impliziert jedoch auch, dass sich die Testzeit im Vergleich zu anderen Testformaten deutlich verlängert und somit unpraktikabler wird. Newble schlägt hierzu vor, die praktischen OSCE-Aufgaben mit anderen Testformen zu kombinieren, über welche sich Testinhalte zeiteffizienter realisieren lassen, beispielsweise den Einsatz eines schriftlichen Tests mit offenen Fragen. (Newble, 2004, S. 201). Mit dieser Methode kann der OSCE flexibler und zeiteffizienter gestaltet werden. Des Weiteren ist zwischen einer großen Anzahl von Stationen zur Reliabilitätssteigerung und der daraus resultierenden Gefahr, komplexe Fertigkeiten durch einen zu kurzen Stationsumfang zu fragmentieren, abzuwägen. Diese Fragmentierung kann die Validität verringern (Wass et al., 2001, S. 947).

5.3.4 Checkliste versus Globales Rating

Mit der Verwendung der Checkliste lässt sich die Interrater Reliability der Prüfer verbessern, indem sie die Bewertungen der Prüfer vergleichbar macht. Jeder Prüfer hat anhand der Checkliste seinen Kandidaten zu bewerten. Die Bewertungsbögen dürfen für die Studierenden nicht einsehbar sein. Es besteht

sonst die Gefahr, dass sie ihr Lernen danach ausrichten und ihr Verhalten einstudieren (Newble, 2004, S. 201).

Die Checkliste besteht zumeist aus binären Items (korrekt/nicht korrekt) und wird daher auch Item-Rating genannt. Mit diesem System können spezifische chronologische Schritte einer praktischen Handlung bewertet und abgehakt werden (zum Beispiel Auskultation oder Blutentnahme). So soll beispielsweise der Prüfer beobachten, ob der Kandidat die Mitralklappe abgehört und dabei den Patienten gebeten hat, sich auf die linke Seite zu legen (Harden et al., 1979, S. 448 ff). Trifft dies zu, kann der Prüfer dieses Kriterium abhaken. Die Checkliste zeigt in der Praxis oft das Problem der Trivialisierung. Denn es wird dazu geneigt, zu leicht zu definierende Kriterien in die Bewertungsliste mitaufzunehmen. Komplexere Aspekte werden oft nicht erfasst und fallen damit durch das Schema der Checkliste (Newble, 2004, S. 201). Durch eine Modifizierung des Item-Ratings kann dem entgegengewirkt werden, indem eine Graduierung der Items vorgenommen wird, wie „befriedigend durchgeführt“ versus „durchgeführt, aber nicht befriedigend“ versus „nicht durchgeführt“ (Harden et al., 1979, S. 448 ff.) Dem Item-Rating steht das Global-Rating gegenüber. Es enthält prozedurale Dimensionen (zum Beispiel 1 bis 4 mögliche Punkte oder Schulnoten), mit welchen komplexere soziale Attribute und kommunikative Prozesse wie Patientenschulung oder Diagnosefindung bewertet werden können (Nikendei und Jünger, 2006, S. 2). Es eignet sich für diagnostische Aufgaben, bei welchen verschiedene Wege zum gleichen Resultat führen. Des Weiteren wurde herausgefunden, dass unerfahrene Studierende am Anfang des Studiums dazu neigen, immer einem festen Schema zu folgen, wohingegen erfahrenere Studierende oft schneller die richtige Diagnose finden, obwohl sie nicht konstant ein Schema verfolgt haben. Daraus wurde abgeleitet, dass Global-Ratings, bei welchen das Endresultat zählt, alternative Ansätze zulassen können und gut für höhere Studiensemester geeignet sind, wohingegen Checklisten besser das schrittweise Vorgehen von Anfängern erfassen können (Regehr et al., 1998, S. 994).

Newble stellt fest, dass sich für Stationen mit praktisch-technischen Aufgaben besser Item-Ratings und für Stationen, an denen kommunikative Fähigkeiten abgefragt werden, besser Global-Ratings eignen. Er empfiehlt daher wieder eine

Kombination aus Checkliste und globalem Rating, um möglichst viele Kriterien abdecken zu können (Newble, 2004, S. 201 ff.). Ziel des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ ist es, ein Checklistenprofil anzufertigen, welches die Vorzüge eines Global- und eines Item-Ratings vereint.

5.3.5 Standard-Setting

Ein Teil der Reliabilität ist die Zuverlässigkeit des Tests kompetente von nicht kompetenten Studenten zu unterscheiden. Erstes Instrument zur Sicherung von Sensitivität und Spezifität ist die Festlegung einer Bestehensgrenze - das sogenannte Standard-Setting.

In der Literatur werden drei Herangehensweisen beschrieben, mit welchen Standard-Settings für OSCEs ermittelt werden können. Hierzu zählen die kriteriumsorientierte, die normorientierte und die holistische Methode.

Die holistische Methode impliziert, dass eine willkürliche Bestehensgrenze von beispielsweise 60 Prozent gesetzt wird (Nikendei und Jünger, 2006, S. 3). Die kommunikative Kompetenz eines Kandidaten ist zumeist über mehrere Stationen stabil und variiert nur wenig. Daher könnte hier nach Friedman Ben-David eine holistische Vorgehensweise des Standard-Setting erfolgen (Friedman Ben-David, 2000, S. 128). Im Allgemeinen zeigt sich das Vorgehen dieser Methode jedoch als ungenügend begründbare und starre Entscheidungsgrundlage und wird daher wenig verwendet (Nikendei und Jünger, 2006, S. 3).

Bei der normorientierten Methode wird der Standard relativ an einer Normgruppe gemessen (beispielsweise am vorangegangenen Jahrgang). Die normorientierte Herangehensweise kann einen stabilen Standard bilden, wenn die Referenzgruppe repräsentativ in Größe, Heterogenität und Kandidatenanzahl ist. Oft variiert jedoch die Stärke der Jahrgänge. Wenn eine Gruppe überdurchschnittlich leistungsstark ist, könnte die nächste Gruppe durchfallen, obwohl sie bei einer leistungsschwächeren Kohorte bestanden hätte. Der Standard verschiebt sich relativ zur Gruppe und ist daher kein stabiler Parameter (Friedman Ben-David, 2000, S. 121).

Die kriteriumsorientierte Methode ist hingegen an den Inhalt eines Tests gebunden. Es werden Überlegungen angestellt, welchen Standard der Kandidat in einer Prüfung erreichen soll - unabhängig davon was andere Gruppen bereits

erreicht oder nicht erreicht haben. Der Standard sollte an dem Wissen und den Fertigkeiten festgemacht werden, die der Student benötigt, um den Kurs zu bestehen (Friedman Ben-David, 2000, S. 121).

In der Vorgehensweise unterscheidet sich die testzentrierte, rationale von der prüflingszentrierten, empirischen Methode. Bei der testzentrierten Methode wird vor der Prüfung eine Bestehensgrenze festgelegt, wohingegen bei der prüflingszentrierten Verfahrensweise diese empirisch während der Prüfung ermittelt wird (Boulet, 2003, S. 246).

Zu den testzentrierten Methoden zählt die *Methode nach Angoff*; diese ist die meist angewandte Methode (Friedman Ben-David, 2000, S. 123). Eine Gruppe von Experten legt vor Beginn der Prüfung ein Standard-Setting fest. Sie sollen Einschätzungen darüber abgeben, wie viele Punkte ein Prüfling erreichen muss, um gerade noch zu bestehen. Dieser „Borderliner“ sollte also in ihren Augen weder als qualifiziert noch als unqualifiziert gelten. Es ist hierbei unerlässlich, dass die Experten über den Kenntnisstand der Prüflinge, die Prüfungsstandards und den Schwierigkeitsgrad der einzelnen Stationen im Bilde sind. Ein Problem dieser hypothetischen Herangehensweise ist, dass es für die Experten häufig schwierig ist, sich in der Theorie einen Borderline-Prüfling vorzustellen. Ferner überschätzen die Prüfer meist die Fähigkeiten der Kandidaten und setzen die Bestehensgrenze zu hoch (Friedman Ben-David, 2000, S. 123).

Die modifizierte Angoff-Methode soll nach Friedmann Ben-David die Ermittlung des Standard-Settings für die Experten erleichtern. Die Methode setzt sich aus mehreren Schritten zusammen. Auch hier sollen die Experten wieder einschätzen, wie viele Punkte ein Prüfling erreichen muss. Mithilfe eines Moderators werden neben der Aufbereitung aller Informationen über den Test und die Kandidaten auch Daten aus früheren OSCEs präsentiert. Dies bietet eine weitere Quelle, welche dem Experten hilft, sich zu orientieren. Nach einem ersten Rating werden die Einschätzungen in der Gruppe präsentiert und diskutiert. Danach erfolgt das zweite, endgültige Rating. Je höher die Übereinstimmung der Experten ist, desto reliabler ist der Standard (Friedman Ben-David, 2000, S. 128).

Dem gegenüber steht die *Borderline-Methode*, bei welcher die Prüfer während des Tests empirisch eine Bestehensgrenze festlegen. In der Prüfungssituation befindet

sich auf der Checkliste eine weitere Skala, mit welcher die Prüfer die Kandidaten den Items „pass“ / „borderline“/ „fail“ zuordnen können. Der Mittelwert der erreichten Punkte der Borderline-Prüflinge ergibt das Standard-Setting. Diese Bewertung fällt den Prüfern oft leichter, da sie durch direkte Beobachtung die Grenze definieren können (Newble, 2004, S. 202). Zudem muss bei dieser Methode keine zusätzliche Zeit aufgewendet werden. Ein Nachteil jedoch ist, dass nicht – wie in den meisten Studienordnungen gefordert – die Notengrenzen im Voraus verfügbar sind.

Letztlich schließt sich hier noch der modifizierte Borderline-Methode, die sogenannte Kontrastgruppen-Methode an. Hier wird keine Borderline-Gruppe ermittelt, sondern alle Kandidaten werden lediglich in kompetent und nicht kompetent unterteilt. Der Schnittpunkt der zwei Distributionen kann als Bestehensgrenze angesehen werden. Beide empirische Methoden gewähren realistische und konsistente Standards (Nikendei und Jünger, 2006, S. 4).

Betreffend des Standard-Settings ist noch von Bedeutung, ob der OSCE in der Bewertung eine kompensatorische oder nicht-kompensatorische Strategie aufweisen soll. Kompensatorisch würde hier bedeuten, dass für das Bestehen des OSCEs nur die erreichte Gesamtpunktzahl ausschlaggebend ist. Eine Station, an der mit einer zu niedrigen Punktzahl als gefordert abgeschnitten wurde, kann mit einer höher erreichten Punktzahl einer anderen Station wieder ausgeglichen werden. Bei der nicht-kompensatorischen Form müssen ein bestimmter Anteil oder gegebenenfalls alle Stationen bestanden werden (Friedman Ben-David, 2000, S. 121). Der Vorteil hierbei wäre, dass die Kandidaten in allen Abteilungen ihr Können kontinuierlich beweisen müssen (Nikendei und Jünger, 2006, S. 4). Des Weiteren kann im Anschluss gezielt Feedback zu den einzelnen Fällen gegeben werden. Ein Nachteil wäre jedoch, dass fehlerhaft konzipierte Stationen stärker ins Gewicht fallen und nicht nur inkompetente sondern gar kompetente Studenten durchfallen könnten (Friedman Ben-David, 2000, S. 121). Ferner wäre bei Nichtbestehen die Wiederholbarkeit in der Praxis schwierig umzusetzen, da hierfür einzelne Stationen nachgetestet werden müssten (Nikendei und Jünger, 2006, S. 4).

Je höher die Korrelation zwischen den Testkomponenten der einzelnen Stationen ist, desto mehr lässt sich eine ausgleichende Bewertungsstrategie rechtfertigen, da

hier annähernd ähnliche Leistungen verglichen werden. Besteht jedoch eine nur geringe Korrelation zwischen den Aufgaben der Stationen, kann eine nicht-kompensatorische Bewertung in Erwägung gezogen werden, da die Inhalte weniger vergleichbar sind (Friedman Ben-David, 2000, S. 121).

5.3.6 Formative oder summative Prüfungsform: Ziel der Prüfung

Nach Epstein gibt es drei Hauptgründe eine Prüfung durchzuführen:

- Verbesserung der Fähigkeiten von Studenten oder Ärzten, durch Generierung von Feedback, Motivation und Orientierung für zukünftiges Lernen,
- Schutz der Gesellschaft durch Identifizierung von nicht kompetenten Ärzten sowie
- Bewerberauswahl

Bei der Konzeption eines OSCEs sollte die Frage beantwortet werden, ob der Test als formative oder als summative Prüfungsform genutzt werden soll. Eine Prüfung kann formativ sein, indem sie Feedback gibt, Reflexion fördert und Werte formt (Epstein, 2007, S. 388 ff.). Hier werden im Anschluss an die Prüfung Ergebnisse mit dem Kandidaten besprochen und diskutiert, aus welchen sich neue Orientierungswege für das Lernen und die Lehre ergeben.⁸ In der Ausbildungsforschung wird der formative OSCE primär als Lerninstrument gesehen, dessen Resultate nicht über das Bestehen eines Kurses entscheiden. Laut Chisnall et al. ist die primäre Rolle eines formativen OSCE Studenten an den Prozess des OSCEs zu gewöhnen und ihnen so kontinuierliches Feedback zu gewähren, welches ihnen hilft, Abschlussprüfungen, wie beispielsweise einem summativen OSCE positiv entgegenzublicken (Chisnall et al, 2015, S. 76).

Summative OSCEs dienen der Überprüfung notwendiger Qualifikationen, einen curricularen Abschnitt abschließen zu können und den nächsten beschreiten zu dürfen (Nikendei und Jünger, 2006, S. 3). Sie werden verwendet, um kompetente von nicht kompetenten Kandidaten zu unterscheiden, ein Gesamturteil zu bilden sowie die Praxistauglichkeit oder Qualifikation für den Aufstieg auf höhere Verantwortungsebenen zu eruieren (Epstein, 2007, S. 388). Hierbei wird

⁸ Nachfolgend auch formatives Feedback genannt

klassischerweise kein Feedback gegeben.⁹ Man könnte annehmen, dass summative Prüfungsformen möglicherweise nicht ausreichend Feedback bereitstellen, um Lernen zu steuern. Doch weil Studenten dazu tendieren, meist das zu lernen, worüber sie geprüft zu werden erwarten, können summative Prüfungen das Lernen auch ohne Feedback beeinflussen (Epstein, 2007, S. 388). Dies lässt die weitere Annahme zu, dass ein gutes oder ein schlechtes Prüfungsergebnis auch einen Feedback-Charakter haben kann.

Es gibt verschiedene Arten des Feedbacks bei OSCE-Prüfungen. Es gibt ein bereichsspezifisches Feedback, welches sich auf ein bestimmtes Thema einer Station bezieht („Domain Feedback“). Das sogenannte „Hot Feedback“ verfasst der Prüfer in einem kurzen Zeitintervall zwischen den Stationen; es enthält Leistungsindikatoren und Verbesserungsvorschläge. Und letztlich das Kohorten-Feedback, welches für die ganze Lerneinheit eines Jahres gilt (Chisnall, 2015, S. 78).

5.4 Konzeption des OSCEs zur Leistungserfassung im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“

Im folgenden Abschnitt werden nun die im vorherigen Kapitel genannten Methoden verwendet, um den OSCE unter den oben genannten Testgütekriterien aufzubauen.

5.4.1 Blueprint

Zur Sicherstellung der (Inhalts-)Validität des OSCEs wurden die Inhalte des Logbuchs gegenüber der Stationsaufgaben des OSCEs gestellt. Anhand der Pluszeichen wurde gewichtet, in wie weit der zu prüfende Inhalt von der jeweiligen Aufgabe abgedeckt wird. In der unten aufgeführten Tabelle zeigt sich durch die markierten Felder eine hohe Übereinstimmung zwischen den aus dem Logbuch abgeleiteten Inhalten und den Inhalten der Stationen (siehe Abbildung 8).

⁹ Nachfolgend summatives Feedback genannt

Inhalt der Station Was wird geprüft?	Station 1: „Venöse Blutentnahme“ (am Phantomarm)	Station 2: „Hausbesuch“ (Simulationspatient mit abdominalen Beschwerden)	Station 3: „Rückenschmerzen“ (Simulationspatient mit Rückenschmerzen)	Station 4: „Husten“ (Simulationspatient mit Husten)
Arzt-Patienten-Kommunikation	+	+	+	+
Aufbau Arzt-Patienten-Beziehung		+	+	+
Ärztliche Haltung	+	+	+	+
Anamnese		+	+	+
prozedurale/ technische Fertigkeiten	++	+	+	+
Körperliche Untersuchung		++	++	++
Hausärztliche Tätigkeiten		++	+	+

Abbildung 8: Blueprint für den OSCE des Wahlpflichtfachs "Wie geht Hausarzt?" (eigene Darstellung)

Des Weiteren dienen die so entwickelten Kriterien des Blueprints zur Erstellung von Checklisten und zur Festlegung der Bestehensgrenzen (Standard-Setting).

5.4.2 OSCE – Stationen

Unter Zuhilfenahme der Lernziele des Logbuchs wurden Kompetenzfelder abgeleitet, anhand derer mittels des Blueprints Stationen aufgebaut wurden. Insgesamt ergaben sich daraus vier Stationen, an welchen gemäß der Miller'schen Pyramide Fertigkeiten geprüft wurden. Die Stationen wurden mittels drei Simulationspatienten und eines Phantomarms realisiert. Inhaltlich wurden die Stationen anhand von Leitsymptomen der allgemeinmedizinischen Sprechstunde konzipiert. Die Standardisierung ist ein wichtiger Baustein zur Objektivität des OSCE. Durch das Gestalten mehrerer standardisierter Testsituationen und die Generierung von Checklisten kann somit der Validität und der Reliabilität Rechnung getragen. Gleichzeitig ist zur Sicherstellung der Reliabilität auch die Anzahl der Stationen und der Prüfer wichtige Faktoren. Der Umfang des Wahlpflichtfachs, dessen umschriebene Inhalte und letztlich die Ergebnisse des Blueprints ließen die Anzahl von vier Stationen, praktikabel erscheinen. Zwar empfiehlt die Literatur

fast das Dreifache der Stationenanzahl, jedoch sah man von einer größeren Anzahl ab, um nicht den Stationenumfang kürzen zu müssen und dadurch eventuell zusammenhängende Fertigkeiten zu fraktionieren. Die Prüfung sollte eine gewisse Übersichtlichkeit zur Sicherung der Validität wahren. Nicht zuletzt sollten die Studierenden des ersten Semesters nicht mit einer zu langen Testzeit des für sie neuen Prüfungsformates überfordert werden. Des Weiteren wurde im Jahr 2007 durch das ZAM bereits ein OSCE mit vier Stationen durchgeführt, welcher reliable Prüfungsergebnisse brachte (Jäger et al., 2008, S. 375 ff.).

5.4.3 Checkliste

Die Checkliste ist ein zentrales Instrument zur Sicherstellung der Objektivität und Validität des OSCEs. Im Anhang finden sich Rohformate der Checklisten der vier Stationen (siehe Anhang 2, S. XXXVII). Jede Checkliste fängt mit einer Aufgabenstellung an, welche vom Prüfer wörtlich vorzulesen ist. Der Prüfer darf ab jetzt nicht mehr mit dem Kandidaten kommunizieren und keinen weiteren Inhalt der Checkliste mehr preisgeben. Nach der Aufgabenstellung folgen je nach Station drei bis vier Bewertungskomplexe. In jedem Bewertungskomplex gibt es eine gewisse Anzahl von Kriterien, die der Kandidat während der Durchführung der geforderten Aufgabe erfüllen soll. Jedes Kriterium ergibt einen Punkt, somit wurde das typische binäre Bewertungssystem der Checkliste verwendet (1 Punkt versus 0 Punkte). Pro Bewertungskomplex kann nur eine maximale Punktzahl erreicht werden. Am Ende des Bewertungsbogens werden alle Punkte der Station zur Gesamtpunktzahl addiert. Die maximale Punktzahl pro Station beträgt 20 Punkte.

Station 1 : „Venöse Blutentnahme“

Hier wurde der Studierende aufgefordert die nötigen Utensilien für eine Blutentnahme auf einem Tablett zu richten, mit dem Patient Kontakt aufzunehmen und schließlich Blut am Phantomarm abzunehmen (siehe Abbildung 9).

Bitte lesen Sie die folgende Aufgabenstellung dem Studenten wörtlich vor:
Bitte richten Sie alle Materialien , die Sie für eine venöse Blutentnahme benötigen, auf einem Tablett. Führen Sie die Arbeitsschritte durch, die notwendig sind, bevor Sie mit der Punktion beginnen können! Bitte führen Sie die Punktion und die Blutentnahme durch; verhalten Sie sich dabei so, als ob dies eine reale Situation am Patienten wäre!

Abbildung 9: Aufgabenstellung für den Kandidaten bei Station 1 "Venöse Blutentnahme"

Nun folgt der Bewertungsteil; dieser ist allein dem Prüfer vorbehalten. Anhand der vier folgenden Aufgaben, die nicht vorgelesen werden dürfen, vergibt der Prüfer Punkte. Die Aufgabentexte helfen dem Prüfer, die einzelnen Bewertungsschritte zu strukturieren:

Aufgabe 1: Bitte richten Sie alle Materialien , die Sie für eine venöse Blutentnahme benötigen, auf einem Tablett. (Checklistenrating)	Punkte (max. 6)
✓ Schutzhandschuhe	1
✓ Staubbinde	1
✓ Alkohol+Tupfer	1
✓ Pflaster	1
✓ Spritze+Kanüle	1
✓ Kanülenabwurf	1

Aufgabe 2: Führen Sie die Arbeitsschritte durch, die notwendig sind, bevor Sie mit der Punktion beginnen können! Verhalten Sie sich dabei so, als ob dies eine reale Situation am Patienten wäre (z.B. Frau Meyer), die Sie zum ersten Male sehen! (Checklistenrating)	Punkte (max. 5)
✓ Stauen	1
✓ Handschuhe anziehen	1
✓ Tasten der Vene (evtl. auch vor dem Anziehen der Handschuhe)	1
✓ Desinfektion (Einhalten bzw. Hinweis auf 30s Wartezeit)	1
✓ Ankündigen der Punktion für den Patienten	1

Aufgabe 3: Bitte führen Sie die Punktion und die Blutentnahme durch. (Checklistenrating)	Punkte (max. 4)
✓ Steriles Zusammenfügen von Nadel und Spritze	1
✓ Punktion Vene	1
✓ Blutrückfluss	1
✓ Entnahme von etwas Blut	1

Aufgabe 4: Bitte versorgen Sie danach die Punktionsstelle! (Checklistenrating)	Punkte (max. 5)
✓ Nach der Punktion: Lösen des Stauschlauchs	1
✓ zügige Entfernung der Nadel mit Kompression der Punktionsstelle	1
✓ ausreichend lange Kompression	1
✓ Pflaster	1
✓ Entsorgung der Kanüle im Abwurf	1

Gesamtpunktzahl : (maximal 20 Punkte)	
--	--

Abbildung 10: Aufgaben der Station 1 "Venöse Blutentnahme"

Station 2 : „Hausbesuch“

Hier war die Station einer häuslichen Umgebung nachempfunden. Der Simulationspatient lag mit Bauchschmerzen in einer Decke gehüllt im Bett. Gefordert waren hier eine symptomorientierte Anamnese und eine Untersuchung des Abdomens des Patienten durchzuführen (siehe Abbildung 11).

Bitte lesen Sie die folgende Aufgabenstellung dem Studenten wörtlich vor:
Die/der 55jährige Frau/Herr Bäuerle hat Sie im hausärztlichen Notdienst um einen Hausbesuch wegen Bauchschmerzen gebeten. Bitte nehmen Sie Kontakt mit ihrem Patienten auf und erheben Sie eine situationsbezogene Anamnese. Danach demonstrieren Sie bitte eine komplette Untersuchung des Abdomens und kommentieren diese dabei.

Abbildung 11: Aufgabenstellung für den Kandidaten bei Station 1 „Venöse Blutentnahme“

Der Bewertungsteil bestand hier aus drei Aufgaben beziehungsweise Aspekten:

Aspekt 1: Kontaktaufnahme und aktuelle Anamnese	Punkte max. 10
✓ Stellt sich vor mit Namen, freundlich, Augenkontakt	1
✓ Stuhlfrequenz, -konsistenz, -menge?	1
✓ Blut-/ Schleim im Stuhl?	1
✓ Fieber?	1
✓ Erbrechen?	1
✓ Vorgegangene Durchfallepisoden (frühere Episoden in den letzten Monaten/Jahren; Gewichtsverlust)?	1
✓ Schmerzen, Schmerztyp, Ausstrahlung?	1
✓ Auslandsaufenthalt?	1
✓ Subjektive Krankheitserklärung?	1
✓ evtl. Selbstmedikation bisher?	1

Aspekt 2: Allgemeine und Medikamentenanamnese	Punkte (max. 2)
✓ Vorerkrankungen incl. Krankenhausaufenthalten/Operationen	1
✓ Nahrungsmittelunverträglichkeiten?	1

Aspekt 3: Untersuchung des Abdomens	Punkte (max. 8)
✓ Inspektion des Abdomens wird kommentiert?	1
✓ Auskultation vor Palpation, in allen 4 Quadranten ?	1
✓ Palpation: Beginn in schmerzarmen Regionen,	1
✓ in allen 4 Quadranten getastet?	1
✓ Lebertrand zu tasten versucht?	1
✓ Nieren auf Druckschmerzhaftigkeit getastet?	1
✓ Mc Burney geprüft?	1
✓ Palpation kommentiert?	1
Gesamtpunktzahl : (maximal 20 Punkte)	

Abbildung 12: Aufgabenkriterien der Station 2 „Hausbesuch“

Station 3 : „Rückenschmerzen“

Hier wurde vom Studenten die Erhebung einer strukturierten Anamnese bei einem Simulationspatienten verlangt, die auch berufliche und psychosoziale Aspekte beinhalten sollte („Yellow Flags“ und „Red Flags“) (siehe Abbildung 14).

Bitte lesen Sie die folgende Aufgabenstellung dem Studenten wörtlich vor:
Die/der 38jährige Frau/Herr Weihrauch kommt zum ersten Mal in Ihre Hausarztstprechstunde. Bitte nehmen Sie Kontakt mit ihr/ihm auf und erheben zügig eine Schmerzanamnese unter Berücksichtigung möglicher Hinweise auf abwendbar gefährliche Verläufe oder Hinweise für mögliche chronische Verläufe.

Abbildung 13: Aufgabenstellung für den Kandidaten bei Station 3 "Rückenschmerzen"

Folgende vier Aufgaben beziehungsweise Aspekte wurden hier beurteilt:

Aspekt 1: Durchführung einer strukturierten Schmerzanamnese?	Punkte (max. 7)
✓ Auslösendes Ereignis, Schmerzbeginn, zeitlicher Verlauf, Vorbehandlung.	1
✓ Qualität des Schmerzes (z.B. stechend, stumpf usw.)	1
✓ Lokalisation des Schmerzes	1
✓ Ausstrahlung	1
✓ Bewegungsabhängigkeit	1
✓ Wurden bereits (schon früher?) Medikamente eingenommen?	1
✓ Schmerzen in Ruhe (in der Nacht?)	1

Aspekt 2: Fragen zum Thema abwendbar gefährliche Verläufe, sog. „red flags“.	Punkte (max. 4)
✓ Fieber, Allgemeinzustand? (Infektion).	1
✓ Zunehmende, nicht bewegungsabhängige Schmerzen? (Radikulo-/Neuropathie, entz. rheumat. Erkrankungen)	1
✓ Tumorerkrankung, andere Organerkrankungen?	1
✓ Osteoporose? (frühere Frakturen, system. Kortisontherapie)	1

Aspekt 3: Fragen nach Warnhinweisen auf chronische Verläufe, sog. „yellow flags“ (psychosoziale/ berufliche Anamnese)	Punkte (max. 5)
✓ Familienstand, familiäre / soziale Situation?	1
✓ aktuelle berufliche Tätigkeit?	1
✓ Aktuelle Überforderung (Stress beruflich / privat)?	1
✓ Körperlich aktiv, Sport, Gymnastik regelmäßig?	1
✓ Subjektive Krankheitsvorstellung, Selbstbehandlung?	1

Aspekt 4: Qualität der Gesprächsführung	Punkte (max. 4)
✓ Stellt sich vor.	1
✓ Spricht Patienten mit Namen an	1
✓ Verwendung direkter, offener Fragen	1
✓ hält Augenkontakt	1

Gesamtpunktzahl : (maximal 20 Punkte)	
--	--

Abbildung 14: Aufgabenkriterien der Station 3 "Rückenschmerzen"

Station 4: „Husten“

An dieser Station sollte der Student eine kurze symptomorientierte Anamnese und ein geordnetes Vorgehen der Untersuchung an einem Simulationspatienten demonstrieren (Inspektion, Palpation, Perkussion und Auskultation). Dabei sollte nur die Lunge und im Rahmen dessen der Thorax untersucht werden.

Bitte lesen Sie folgende Aufgabenstellung dem Studenten wörtlich vor:
Ihr Patient kommt wegen eines Hustens in Ihre Sprechstunde. Bitte nehmen Sie Kontakt mit ihm auf und erheben eine kurze Anamnese . Bitte demonstrieren Sie danach eine Thorax- Untersuchung ohne Untersuchung des Herzens.

Abbildung 15: Aufgabenstellung für den Kandidaten bei Station 4 „Husten“

Im Bewertungsteil wurden drei Aufgaben geprüft:

Aufgabe 1: Kontaktaufnahme, Anamnese und Vorbereitung	Punktzahl (max. 8)
✓ Untersucher stellt sich vor, freundlich, Augenkontakt	(1) (1)
✓ Er erhebt eine kurze Anamnese (seit wann Husten, Fieber, unter welchen Umständen, Raucher?, Allergie?)	(1) (1) (1)
✓ Er erklärt, was er zu tun beabsichtigt	(1)
✓ Achtet auf die richtige Vorbereitung: Patient bis zur Taille frei, Untersuchung dorsal sitzend oder stehend, ventral liegend, sitzend oder stehend	(1) (1)
Aufgabe 2: Inspektion und Palpation	Punktzahl (max. 4)
✓ Kommentiert die Inspektion des Thorax und der Atembewegung (Form, Tiefendurchmesser, Frequenz, asymmetr. Einziehung)?	(1) (1)
✓ Palpation des Thorax (Schmerz, Atemexkursion) durchgeführt?	(1)(1)
Aufgabe 3: Perkussion und Auskultation der Lunge	Punktzahl (max. 8)
✓ Technik der Perkussion? (Plessifinger flach aufliegend, Klopfinger korrekt?)	(1) (1)
✓ Perkutiert dorsal im Seitenvergleich mäanderartig von oben nach unten?	(1)
✓ Benennt die Qualität des Klopfschalls? (gedämpft, sonor oder hypersonor?)	(1)
✓ Technik der Auskultation (sagt dem Patienten: „bitte mit offenem Mund normal atmen!“, hat die Ohrlöcher korrekt in den Ohren, hält das Stethoskop am Kopf, nicht am Schlauch)	(1) (1)
✓ Auskultiert im Seitenvergleich, dorsal und ventral	(1)
✓ Benennt die Qualität des Atemgeräusches (AG vesikulär, bronchial, Nebengeräusche wie Giemen, Pfeifen, RG´s ?)	(1) (1)
Gesamtpunktzahl (max. 20)	

Abbildung 16: Aufgabenkriterien der Station 4 „Husten“

5.4.4 Item-Rating versus Global-Rating

Bei der Konzeption der Checklisten entschied man sich für beide Bewertungsformen entschieden. Für das binäre Item-Rating wurden hier nicht die Items „korrekt“ und „nicht korrekt“ verwendet, vielmehr konnte der Kandidat entweder einen Punkt oder keinen Punkt für eine richtig durchgeführte Handlung erhalten. Der Kandidat sollte an den Stationen demonstrieren können, dass er die Grundstruktur der Anamnese und ärztlichen Gesprächsformen vorführen kann. Obgleich hier der Schwerpunkt des Wahlpflichtfachs auf kommunikativen Fertigkeiten liegt für welche oft ein prozedurales Rating (Global-Rating)

empfohlen wird, sollen bei den hier verwendeten Aufgabenstellungen in sich abgeschlossene elementare Punkte der Kommunikation demonstriert werden (wie zum Beispiel sich mit Namen vorstellen oder Augenkontakt halten), welche auch binär abgehakt werden können. Hier werden die Erkenntnisse von Hodges und Regehr berücksichtigt, denen zu folge das schrittweise Vorgehen von unerfahrenen Medizinerinnen besser mithilfe von Item-Ratings bewertet werden kann (Hodges et al., 1999, S. 1130; Regehr et al., 1998, S. 994).

Komplexere soziale Attribute wie ärztliche Haltung, Empathie, verbale und nonverbale Kommunikation wurden in einem abschließenden Global-Rating miteingefasst. In dieser Bewertung sollte der Prüfer vor dem Hintergrund jener sozialen Attribute und der Durchführung der lösungsrelevanten Schritte den Gesamteindruck des Kandidaten hinsichtlich seiner Kompetenz bei der gesamten Station bewerten. Für das Global-Rating wurde hier ein prozedurales Bewertungssystem in Form von Schulnoten von 1 bis 6 verwendet (siehe Abbildung 17). Da es sich um einen subjektiven Eindruck des Prüfers handelt, durften hier vom Prüfer auch weitere Graduierungen wie Plus oder Minus vorgenommen werden, zum Beispiel 1 - oder 2 +. Für die finale Note des Wahlpflichtfachs zählte nur die Note des Item-Ratings, da diese für Anfänger ein adäquateres System darstellt. Die Note des Global-Ratings wurde den Studierenden als weiteres Feedback mitgeteilt. Das Global-Rating lässt durch die Expertenmeinung auch alternative Lösungsansätze zu, wodurch sich mehr Facetten der studentischen Leistung zeigen, was für die Beantwortung der Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit sehr relevant ist.

<p>Globales Rating</p> <p>(1=sehr gut, 2=gut, 3=befriedigend, 4=ausreichend, 5=mangelhaft)</p>	
---	--

Abbildung 17: Bewertungsabschnitt „Global Rating“ aller OSCE-Stationen

Durch das strukturierte Bewertungssystem des Checklisten-Ratings lässt sich ein hohes Maß an Testgenauigkeit (Reliabilität) erreichen. Für die vorliegende Untersuchung bleiben daher in beiden OSCE-Prüfungen die Checklisten identisch.

5.4.5 Bestehensgrenze

Zur Erstellung der Bestehensgrenze und damit zur Notenverteilung wurde das in Kapitel 5.3.5 bereits vorgestellte Standard-Setting verwendet.; dieses wurde nach der kriteriumsorientierten Methode erstellt. Der Standard wird hier an dem Wissen und den Fertigkeiten festgemacht, die der Student braucht, um das Wahlpflichtfach zu bestehen. Es wurde demnach die bereits in Kapitel 5.3.5 genannte testzentrierte Methode nach Angoff verwendet, wonach die vier Prüfer vor der Prüfung einschätzen sollten, wie viele Punkte ein Prüfling von der Gesamtpunktzahl einer Station mindestens erreichen muss, um gerade noch zu bestehen. Die modifizierte Methode nach Angoff konnte nicht verwendet werden, da für das erste Semester noch keine Daten aus früheren OSCEs vorhanden waren – diese Prüfungsform fand hier zum ersten Mal in der Vorklinik statt. Dennoch wurde versucht die Prüfer auf einen bestmöglichen Wissensstand zu bringen, indem sie neben den Inhalten der Checklisten detaillierte Informationen über das Seminar und die Hospitation erhielten.

Insgesamt wurde bei der Bewertung die kompensatorische Strategie angewendet, sodass die Gesamtpunktzahl aller Stationen für das Bestehen ausschlaggebend ist. Das folgende Standard-Setting gilt für beide OSCE-Prüfungen geltend (siehe Abbildung 18).

	Station Rückenschmerz	Station Hausbesuch	Station Blutentnahme	Station Husten	Summe
Max. Gesamtpunkte	20	20	20	20	80
Ergebnis des „Borderliners“	15	14	15	14	58
Prüfer 1 (Allgemeinarzt)					
	Station Rückenschmerz	Station Hausbesuch	Station Blutentnahme	Station Husten	Summe
Max. Gesamtpunkte	20	20	20	20	80
Ergebnis des „Borderliners“	11	11	12	10	44
Prüfer 2 (Allgemeinarzt, ZAM -Mitarbeiter)					
	Station Rückenschmerz	Station Hausbesuch	Station Blutentnahme	Station Husten	Summe
Max. Gesamtpunkte	20	20	20	20	80
Ergebnis des „Borderliners“	10	9	10	10	39
Prüfer 3 (Allgemeinarzt)					
	Station Rückenschmerz	Station Hausbesuch	Station Blutentnahme	Station Husten	Summe
Max. Gesamtpunkte	20	20	20	20	80
Ergebnis des „Borderliners“	12	11	12	11	46
Prüfer 4 (Allgemeinarzt)					

Abbildung 18: Standard-Setting für den OSCE des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ (eigene Darstellung)

Im Mittel mussten also 46 Punkte von 80 Punkten erreicht werden, um gerade noch mit der Schulnote 4 – zu bestehen. Aus diesem Standard-Setting ergab sich folgende Punkteverteilung:

46 - 54: Note 4

55 - 62: Note 3

63 - 70: Note 2

71 - 78: Note 1

5.4.6 Formative und summative Prüfungsform

In der vorliegenden Arbeit wurde für den ersten OSCE ein formatives Prüfungsformat zur Übung ausgewählt, bei welchem die Note nicht gewertet wurde. Außer den erreichten Noten wurde kein Feedback gegeben (summatives Feedback). Die Noten wurden in den darauf folgenden Tagen nach der Prüfung via E-Mail an die Studierenden übermittelt. Hierin wurden die Note mit der erreichten Gesamtpunktzahl, das durchschnittliche Global-Rating, der Notenspiegel sowie die durchschnittliche Note und Gesamtpunktzahl des Kurses mitgeteilt. Die

Studierenden wurden im Vorhinein über die Bedeutung der Noten des Item-Rating und des Global-Ratings informiert. Inhaltlich wurde in diesem Zuge den einzelnen Kandidaten keine Rückmeldung gegeben. In den darauffolgenden Seminaren des zweiten Semesters wurde der Kohorte eine allgemeine Rückmeldung zu ihrer Leistung gegeben und Verbesserungsstrategien vorgeschlagen.

Nach diesem ersten formativen Trainings-OSCE erfolgte im Sommersemester eine abschließende (summative) OSCE-Prüfung. Diese Note war die endgültige Note des Wahlpflichtfachs. Hier wurde ebenfalls keine inhaltliche Rückmeldung gegeben. Die summative Form des Feedbacks wurde ausgewählt, da wie bereits in Kapitel 5.3.6. beschrieben auch diese kurze Form des Feedbacks schon ausreicht, um eine Standortbestimmung für den Lernenden und Lehrenden darzustellen. In Anbetracht des longitudinalen Ansatzes des Wahlpflichtfachs war es dem ZAM wichtig, auf die Praktikabilität der Prüfungen zu achten.

5.4.7 Durchführung des OSCE

Das Prüfungsdatum wurde auf einen Samstag gelegt, um nicht mit anderen Lehrbeziehungsweise Prüfungsveranstaltungen zu interferieren. Auch für die niedergelassenen Ärzte war dieser Termin besser realisierbar. Die OSCE-Prüfungen fanden in den Räumlichkeiten des Zentrum Allgemeinmedizin der Medizinischen Fakultät in Homburg statt. Der Parcours bestand aus den zu Stationen umfunktionierten Bürozimmern des Instituts und dessen Flur. Alle Zimmer waren durchnummeriert. Es durchliefen immer vier Kandidaten gleichzeitig den Parcours. Sie hatten jeweils einen Laufzettel, der die Reihenfolge der Stationen vorgab, damit eine reibungslose Rotation für alle Prüflinge erfolgen konnte (siehe Anhang 3, S. XLII). Nach dem ersten Signal in Form eines Pfiffs durch eine Trillerpfeife war eine Minute Zeit, in welcher die Kandidaten in ihr jeweiliges Stationenzimmer eintreten und ihre Aufgabenstellung erhalten sollten. Zuerst wurde der Name des Studenten durch den Prüfer erfragt und auf der Checkliste notiert, bevor der Prüfer die Aufgabenstellung laut vorlas. Nach Ablauf dieser Minute ertönte erneut ein Pfiff, und die Kandidaten hatten nun sechs Minuten Zeit ihre Aufgabe zu erfüllen. Danach hatten die Studierenden eine Minute Zeit, die Station zu verlassen, die nächste aufzusuchen und ihre nächste Aufgabenstellung entgegenzunehmen, bis erneut ein Pfiff ertönte und sie wieder sechs Minuten Zeit

hatten, die Aufgabe zu lösen. Insgesamt betrug ein Durchlauf für eine Gruppe somit 28 Minuten. Die 21 Teilnehmer wurden in fünf Gruppen à vier Personen und eine Gruppe à zwei Personen eingeteilt. Es ergab sich somit für 21 Kandidaten eine Prüfungszeit von knapp zwei Stunden.

Kandidaten

Das Prüfungsformat OSCE und dessen Ablauf wurden den Kandidaten in den Seminaren vorgestellt. Die zeitliche Einteilung zur Prüfung und organisatorische Details zum Prüfungstag wurden den Studierenden via E-Mail mitgeteilt. Den Studierenden wurde explizit empfohlen, nicht auf diese Prüfung zu „lernen“, sondern gezielt praktische Fertigkeiten zu üben und deren Reihenfolge zu verinnerlichen. Das Wahlpflichtfach soll hier, ohne den Lernaufwand zu vergrößern, das Wissen in der Vorklinik um weitere Fertigkeiten ergänzen. Die Studierenden hatten einen Kittel und ein Stethoskop mitzubringen. Für diejenigen, die noch kein Stethoskop besaßen, wurde eines vom Zentrum Allgemeinmedizin bereitgestellt.

Die Kandidaten wurden in Gruppen eingeteilt, und jeder Gruppe wurde ein Prüfungszeitraum zugewiesen, damit die OSCE-Durchläufe geordnet ablaufen konnten. Ein Aufeinandertreffen der Gruppen wurde nicht vermieden. Die Richtung des Laufzettels musste eingehalten und jede Station von dem jeweiligen Prüfer abgezeichnet werden.

Prüfer

Alle vier Prüfer erhielten unmittelbar vor Prüfungsbeginn eine dreißigminütige Einführung über den genauen Vorgang der Prüfung, die Pflichten und Aufgaben an den Prüfungsstationen sowie die zu erwartenden Lösungswege und mögliche Reaktionen der Studierenden (beispielsweise Versuche der Interaktion mit dem Prüfer). Alle Prüfer prüften drei OSCE-Durchläufe und es gab eine kurze Pause von dreißig Minuten.

Simulationspatienten

Standardisierte Stationen sind ein wichtiges Element der Testgütekriterien. Die Stationen müssen von jedem Kandidaten gleich vorgefunden werden. Hierzu war die Rolle der Simulationspatienten elementar. Die Simulationspatienten waren aufgefordert, stets die gleichen Sätze und Antworten zu formulieren. Eine Abweichung würde zur Minderung der Gütekriterien führen. Die Simulationspatienten wurden sechs Wochen vor der OSCE-Prüfung akquiriert und waren Studierende im Praktischen Jahr in einer allgemeinärztlichen Lehrpraxis. Sie erhielten im Vorfeld ein vorbereitendes Dokument, welches einen Steckbrief und den Krankheitsverlauf ihres Simulationspatienten sowie mögliche Fragen der Prüflinge und dazu adäquate Antworten beinhaltete.

Ausstattung der Stationen

Die Stationen waren in ihrer Ausstattung einfach gehalten. Da die Prüfung in den Räumlichkeiten des ZAM stattfand, waren Stühle und Tische bereits vorhanden. Es musste auch kein Parcours aufgebaut werden, da die Studierenden zwischen den Bürozimmern rotierten. Die Untersuchungsliegen stammten zum Teil aus den Beständen des Seminars. Eine aufwendigere Station stellte die Blutentnahmestation dar. Die Utensilien für die Venenpunktion waren teilweise noch aus dem Seminar zum Thema Blutentnahme vorhanden, teilweise mussten sie nochmal neu dazu gekauft werden. Der Phantomarm war eine Anschaffung des vorhergehenden klinischen OSCEs in 2007. Des Weiteren mussten Schilder zur Stationenbeschriftung, Laufzettel und Checklisten gedruckt werden.

Helfer

Der Aufbau von vier Stationen wurde von zwei Mitarbeiter war in circa 45 Minuten bewerkstelligt. Während der Prüfung waren ein Helfer, welcher die Zeiten stoppte und ein zweiter Helfer, welcher die Checklisten an die Prüfer, die Laufzettel an die Kandidaten verteilte und wieder einsammelte, sowie die Anwesenheit überprüfte, nötig.

5.5 Statistik

Im folgenden Kapitel werden die verwendeten statistischen Verfahren erläutert sowie die eingesetzte Hard- und Software vorgestellt.

Mithilfe von Microsoft Excel 2011 wurden die Ergebnisse der Checklisten erfasst und ausgewertet. Zur Vergabe der Noten des Wahlpflichtfachs wurden die jeweiligen erreichten Punkte der Stationen addiert und gemäß dem Standard-Setting in Schulnoten transferiert. Die Schulnoten des Global-Ratings wurden ebenfalls in Excel erfasst. Insgesamt wurden im Winter- und im darauffolgenden Sommersemester 168 Checklisten ausgewertet.

Die statistische Analyse der Daten erfolgte mittels IBM SPSS Statistics (Mac-Version 24). Hierzu wurden folgende statistische Methoden verwendet: Zur deskriptiven Analyse der Daten wurden als Variable die jeweiligen Differenzen der erreichten Punktzahlen und der Noten der beiden OSCE-Durchgänge berechnet.

Bedingung für die Anwendung parametrischer Verfahren ist die Normalverteilung der Daten. Zur Überprüfung der Datenverteilung wurden der Shapiro-Wilk-Test sowie Histogramme und Q-Q-Plots eingesetzt. Des Weiteren wurden zur Bestimmung der Lageparameter unter anderen der Mittelwert sowie die Standardabweichung bestimmt. Zur induktiven Statistik wurde die Signifikanz der Ergebnisse bei nicht-normal verteilten Daten mittels des nicht-parametrischen Wilcoxon-Tests für verbundene Stichproben und für normal-verteilte Daten der T-Test für verbundene Stichproben durchgeführt. Nicht-normalverteilte Daten wurden mittels Boxplot und normalverteilte Daten mittels einfachen Fehlerbalkendiagramms grafisch dargestellt.

6 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel wird zuerst ein Überblick über die Verteilung der Daten im Winter- und im darauffolgenden Sommersemester gegeben. Anschließend wird die Differenz der erreichten Punkte und Noten der Global-Ratings der einzelnen Stationen analysiert, um einen etwaigen Zuwachs an Leistung festzustellen. Zum Schluss werden die Differenzen der erreichten Gesamtpunktzahlen mit den dazugehörigen Noten und Global-Ratings zwischen den beiden OSCE-Durchgängen untersucht.

6.1 Station 1 „Venöse Blutentnahme“

Aufgabe1

In Aufgabe 1 der Station „Venöse Blutentnahme“ konnten maximal sechs Punkte für das Zusammentragen der nötigen Utensilien für die Venenpunktion erreicht werden. Im Wintersemester wurden von den Kandidaten im Mittel 5,90 (SA \pm 0,30) Punkte und im Sommersemester ein geringerer Mittelwert von 5,61 (SA \pm 0,58) erzielt. (siehe Tabelle 3). Im Sommersemester ist eine breitere Streuung um den Mittelwert zu verzeichnen als im Wintersemester (siehe Abbildung 19). Der Unterschied zwischen den beiden Semestern ist nicht signifikant ($p = 0,058$). Bei einem Median von 0,00 [- 2 bis +1] fiel die Differenz der Aufgabe 1 zwischen dem ersten und dem zweiten Durchlauf des OSCE gering aus (siehe Tabelle 3). Nur einer der Kandidaten hat sich verbessert, sechs haben sich verschlechtert und 14 haben eine identische Leistung gezeigt (siehe Abbildung 20).

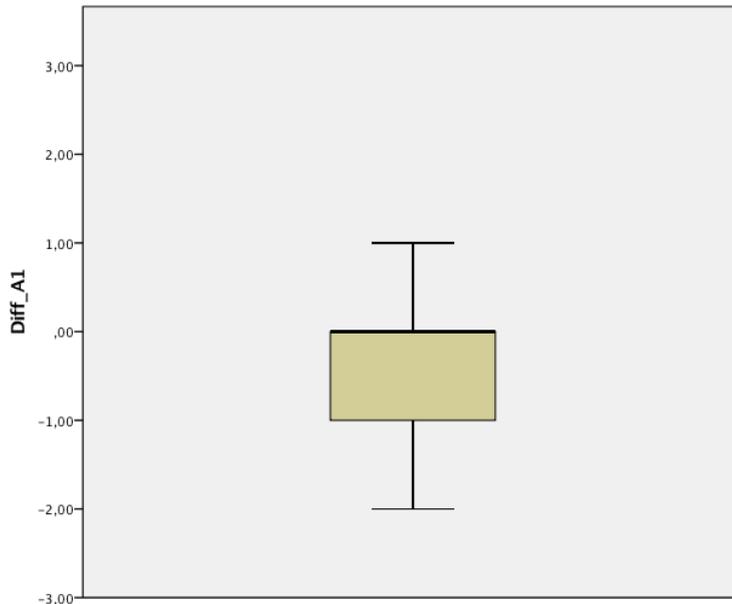


Abbildung 19: Station 1 „venöse Blutentnahme“, Aufgabe 1: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A1 = Differenz der Aufgabe 1)

Station 1: Aufgabe 1	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	5,90	5,61
Standardabweichung	0,30	0,58
Maximale zu erreichende Punktzahl	6	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Aufgabe 1 von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	- 2	
Maximum	+ 1	
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	0,058	

Tabelle 3: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 1: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016

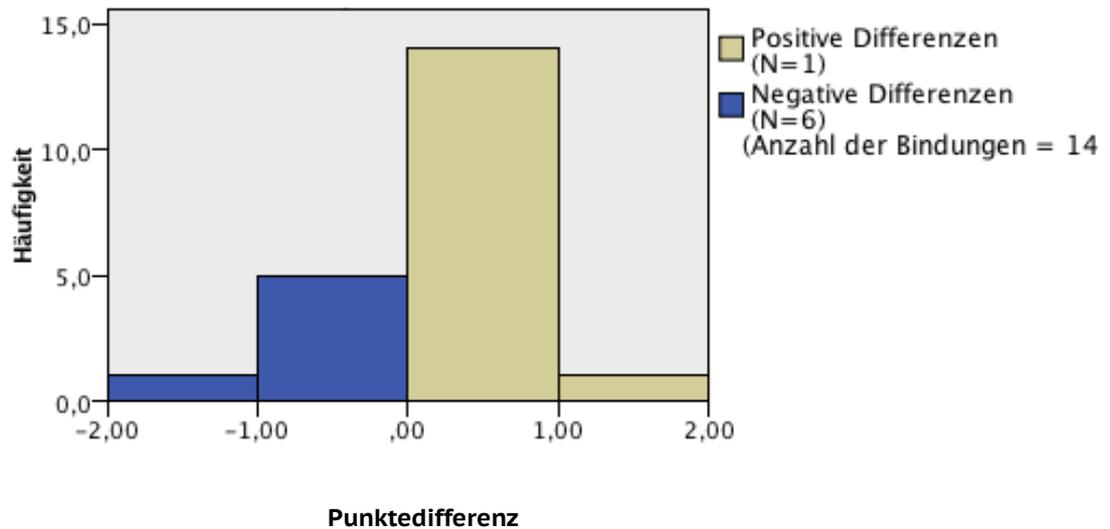


Abbildung 20: Station 1 "Venöse Blutentnahme", Aufgabe 1: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

Aufgabe 2

Bei Aufgabe 2 konnten bei der Vorbereitung zur Venenpunktion maximal fünf Punkte erreicht werden. Im Wintersemester wurden im Mittel 4,38 (SA $\pm 0,66$) Punkte und im Sommersemester ein Mittelwert von 4,52 (SA $\pm 0,67$) erreicht (siehe Tabelle 4). Der Mittelwert der erreichten Punktzahl ist im Sommersemester höher, jedoch ist der Unterschied der beiden Semester bei Aufgabe 2 bei einem Median von 0,00 [-1 bis +2] ebenfalls nicht signifikant (p-Wert 0,408) (siehe Tabelle 4). Sechs Kandidaten haben sich verbessert, vier verschlechtert und elf das gleiche Ergebnis erzielt (siehe Abbildung 22).

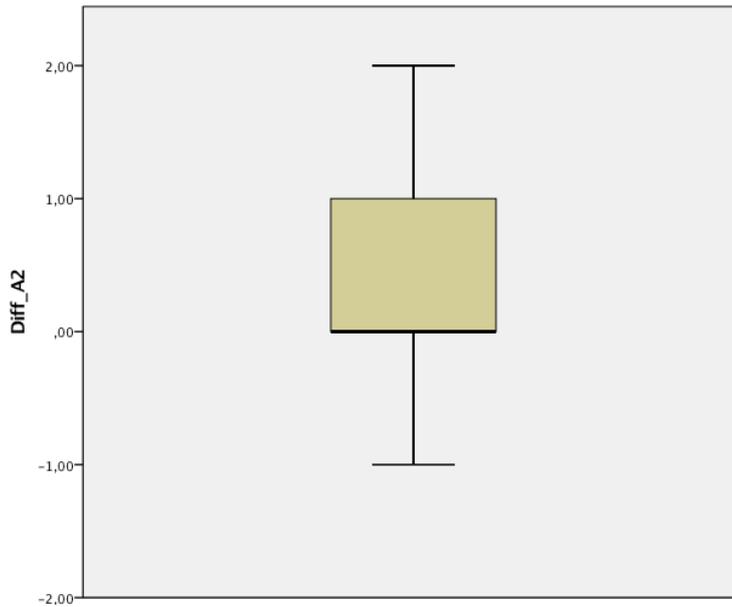


Abbildung 21: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 2: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A2 = Differenz der Aufgabe 2)

Station 1: Aufgabe 2	WS2015/2016	SoSe2016
Deskriptive Analyse:		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	4,38	4,52
Standardabweichung	0,66	0,67
Maximale zu erreichende Punktzahl	5	
Induktive Analyse		
Variable:	Differenz der Aufgabe 2 von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	- 1	
Maximum	+ 2	
Nicht-parametrischer Test: p -Wert	0,408	

Tabelle 4: Station Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 2: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016

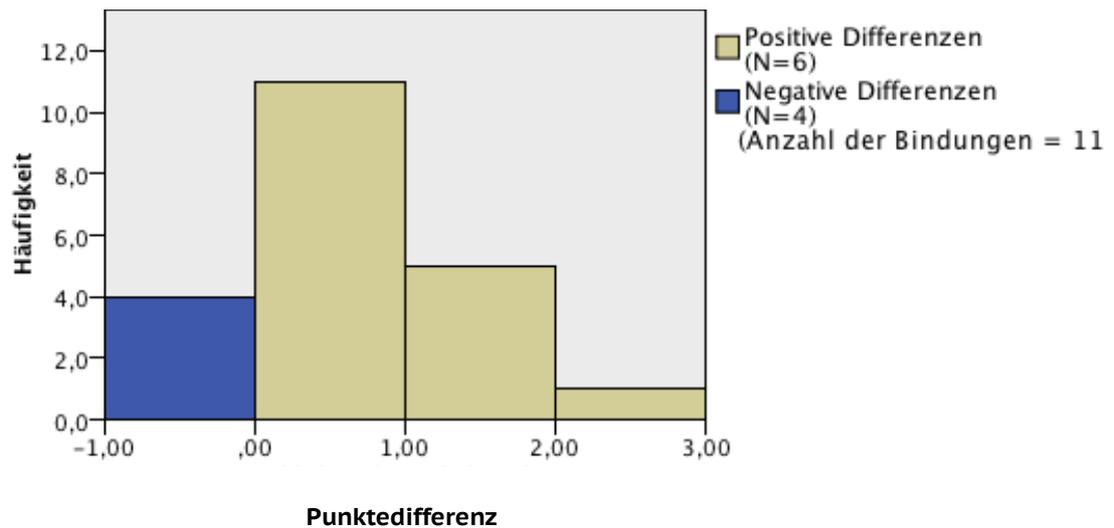


Abbildung 22: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 2: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

Aufgabe 3

Die erreichten Punktzahlen bei Aufgabe 3 zeigen über beide Semester hinweg wenig Streuung um die Mittelwerte sowie eine nur geringe Differenz zwischen Wintersemester und Sommersemester (siehe Abbildung 23). Der Mittelwert der erreichten Punkte betrug im Wintersemester 3,76 (SA $\pm 0,43$) und im Sommersemester 3,71 (SA $\pm 0,78$) bei einer maximalen Punktzahl von vier (siehe Tabelle 5). Die durchschnittlich erreichte Punktzahl zeigt bei dieser Aufgabe nur eine geringe Verschlechterung. Die Differenz der Aufgabe 3 war dementsprechend gering bei einem Median von 0,00 [-3 bis +1]. Vier der Kandidaten haben sich verbessert, drei Kandidaten haben sich verschlechtert. Die Mehrheit der Kandidaten hat das gleiche Ergebnis erzielt, sodass es hier zu einem nicht signifikanten Unterschied zwischen dem ersten OSCE-Durchlauf im Wintersemester und dem zweiten Durchlauf im Sommersemester kam (siehe Abbildung 23).

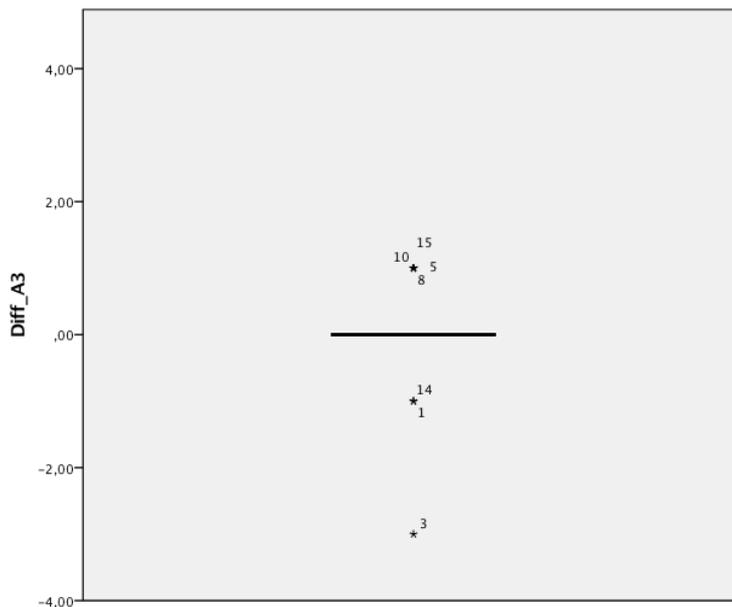


Abbildung 23: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 3: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A3 = Differenz der Aufgabe 3)

Station 1 : Aufgabe 3	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	3,76	3,71
Standardabweichung	0,43	0,78
Maximale zu erreichende Punktzahl	4	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Aufgabe 3 von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	-3	
Maximum	+1	
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	1,000	

Tabelle 5: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 3: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016

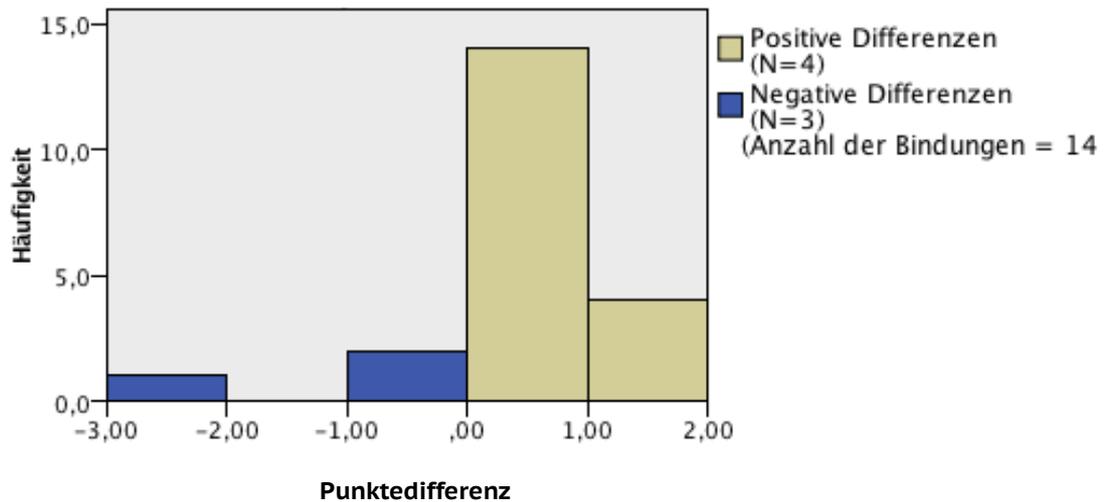


Abbildung 24: Station 1 „Venöse Blutentnahme.“, Aufgabe 3: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

Aufgabe 4

Bezüglich der Versorgung der Punktionstelle in Aufgabe 4 fand bei signifikanter Differenz der erreichten Punktzahlen und einem Median von 0,00 [- 3 bis 1] eine Verschlechterung bei der Erfüllung der Aufgabe statt (siehe Abbildung 25 und Tabelle 6). Nur ein Studierender verbesserte sich, wohingegen sieben Studierende sich verschlechterten und 13 die gleiche Leistung wie im Wintersemester erzielten (siehe Abbildung 26).

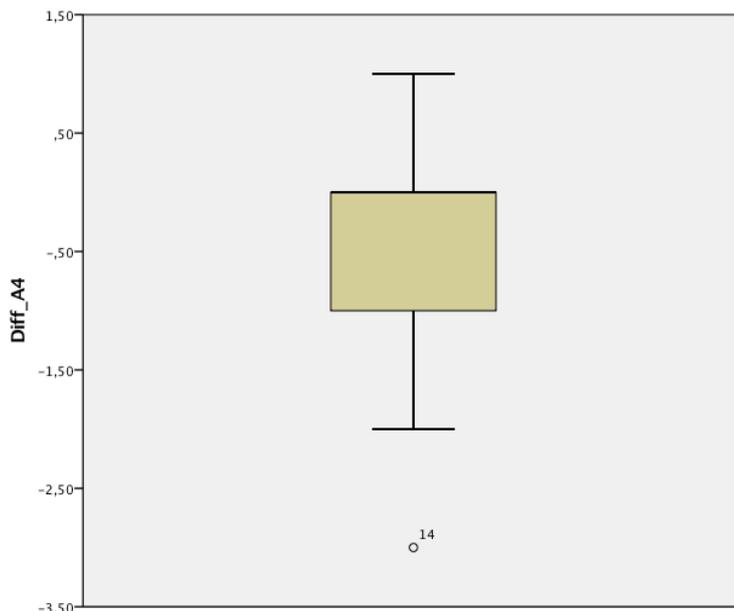


Abbildung 25: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 4: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff. A4 = Differenz der Aufgabe 4)

Station 1 : Aufgabe 4	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	4,95	4,47
Standardabweichung	0,21	0,87
Maximale zu erreichende Punktzahl	5	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Aufgabe 4 von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	-3	
Maximum	+1	
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	0,031	

Tabelle 6: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 4: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016

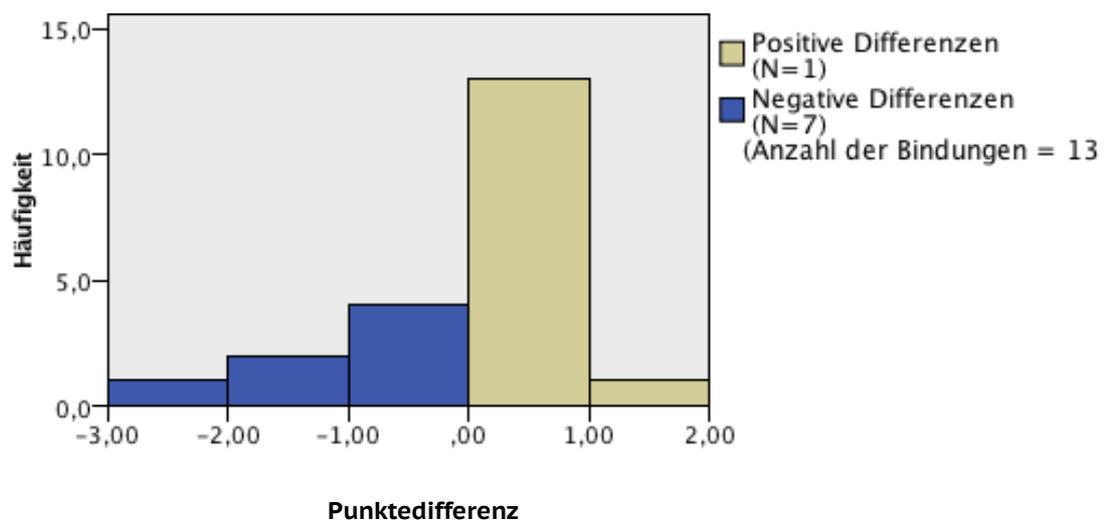


Abbildung 26: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Aufgabe 4: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

Gesamtpunktzahl der Station 1

Bis auf Aufgabe 2 haben sich bei der Station 1 „Venöse Blutentnahme“ die Teilnehmer beim zweiten OSCE-Durchgang im Mittel um 0,62 Punkte verschlechtert (siehe Abbildung 27). Diese Differenz der Gesamtpunktzahl ist jedoch nicht signifikant (siehe Tabelle 7). Der Mittelwert der erreichten Gesamtpunktzahl im Wintersemester betrug 19,00 Punkte (SA $\pm 0,77$). Im

Sommersemester hingegen wurde durchschnittlich eine Gesamtpunktzahl von 18,38 mit einer breiteren Streuung um den Mittelwert (SA $\pm 1,80$) erzielt.

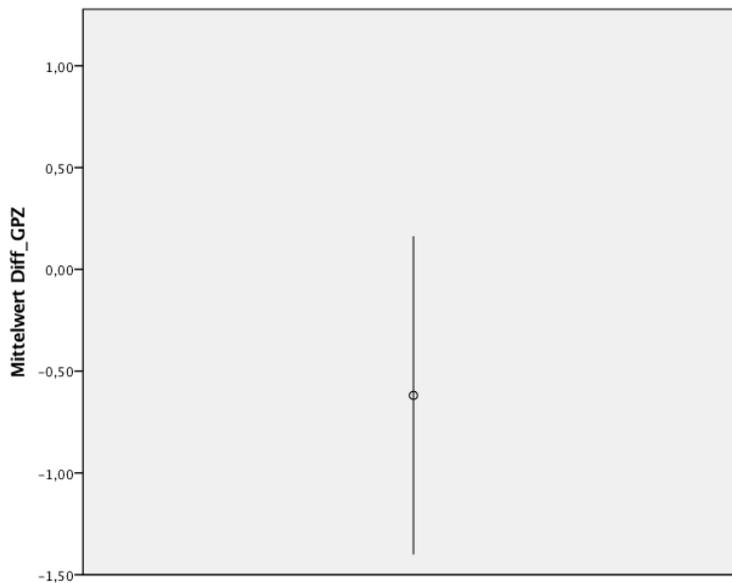


Abbildung 27: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Gesamtpunktzahl: Mittelwert der Differenzen der erreichten Gesamtpunktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff._GPZ = Differenz der Gesamtpunktzahl

Station 1: Gesamtpunktzahl	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	19,00	18,38
Standardabweichung	0,77	1,80
Maximale zu erreichende Punktzahl	20	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Gesamtpunktzahl von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Mittelwert ¹⁰	- 0,62	
95% Konfidenzintervall des Mittelwertes	Oberer Grenze: 0,16	
	Untere Grenze: - 1,40	
Standardabweichung	1,71	
p -Wert aus T-Test	0,114	

Tabelle 7: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Gesamtpunktzahl : Lageparameter der erreichten Gesamtpunktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016

Global Rating der Station 1

¹⁰ Mittelwert wird folgend MW abgekürzt

Diesem Gesamtergebnis der Checklisten steht das Global-Rating gegenüber. Hier lässt sich im Gegensatz zu den Checklisten eine Verbesserung der Noten erkennen auch wenn dieser Unterschied nicht signifikant ist (siehe Tabelle 8). Es liegt bei beiden Stichproben eine geringe Streuung der Noten um den Mittelwert vor (WS 2015/2016: MW 1,38, SA $\pm 0,49$; SoSe 2016: MW 1,33; SA $\pm 0,57$). In Abbildung 28 ist ersichtlich, dass die Mehrheit der Studierenden bei einem Median von 0,00 (- 1 bis +1) die gleiche Note wie im vorangegangenen Semester erhalten hat. Fünf der Kandidaten konnten einen besseren Gesamteindruck erzielen und vier haben einen weniger kompetenten Eindruck hinterlassen als beim letzten Durchgang (siehe Abbildung 29).

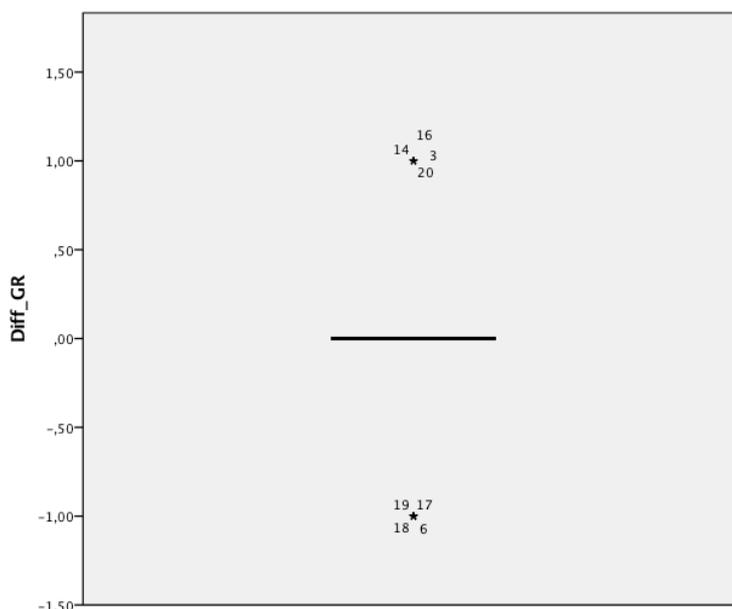


Abbildung 28: Station 1 "Venöse Blutentnahme", Global Rating: Mittelwert der Differenzen der erreichten Noten von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_GR = Differenz der Global Rating Noten)

Station 1 : Global Rating	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Noten	1,38	1,33
Standardabweichung	0,49	0,57
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Global Ratings von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	-1	
Maximum	+1	
Nicht-parametrischer	0,739	

Test: p -Wert		
Notenspiegel		
Note 1	13	15
Note 2	8	6

Tabelle 8: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Global Rating: Lageparameter der erreichten Noten pro Semester und Differenz der erreichten Noten von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

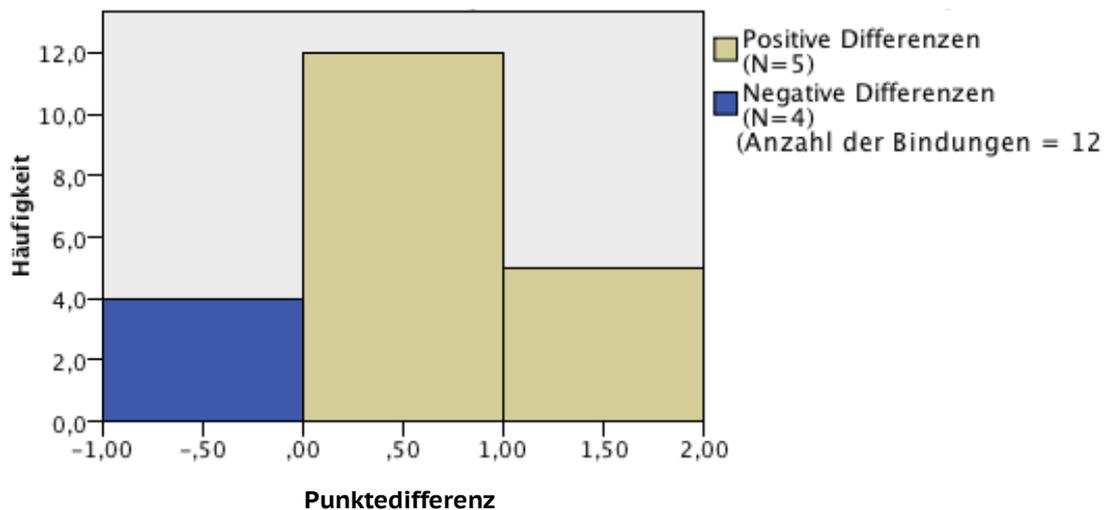


Abbildung 29: Station 1 „Venöse Blutentnahme“, Global Rating : Verteilung der Differenzen der erreichten Noten von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

6.2 Station 2 „Hausbesuch“

Aufgabe 1

Bei Aufgabe 1 der zweiten Station sollten die Studierenden Kontakt zum Patienten aufnehmen und eine Anamnese erheben. Hier waren maximal zehn Punkte möglich (siehe Tabelle 9). Es zeigt sich hier eine signifikante positive Differenz zwischen den beiden Durchläufen bei einem Median von 1,00 [- 2 bis +3] (siehe Abbildung 30 und Tabelle 9). Somit verbesserten sich die Kandidaten bei Aufgabe 1, indem insgesamt 13 Studierende mehr Punkte erzielen konnten, sechs ihr altes Ergebnis beibehielten und sich nur zwei Studierende sich verschlechterten (siehe Abbildung 31).

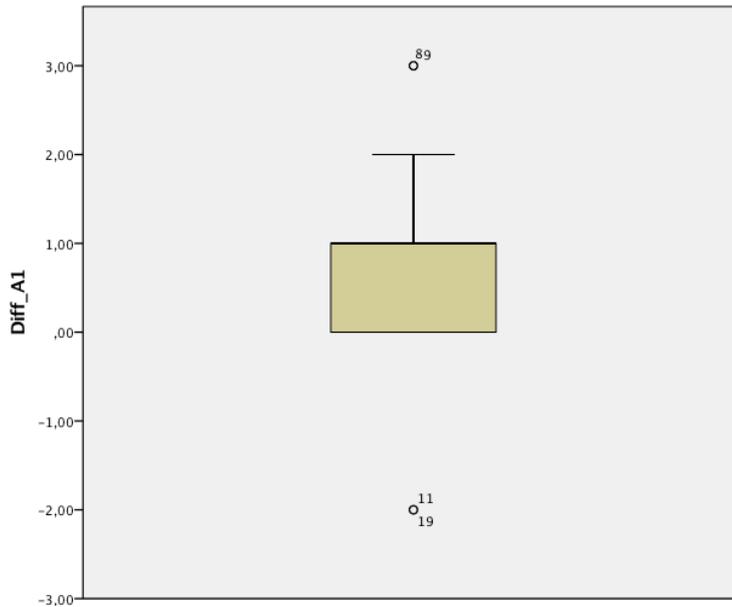


Abbildung 30: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe 1: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A 1 = Differenz der Aufgabe 1)

Station 2 : Aufgabe 1	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	7,61	8,33
Standardabweichung	1,07	1,06
Maximale zu erreichende Punktzahl	10	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Aufgabe 1 von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	1,00	
Minimum	-2	
Maximum	+3	
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	0,031	

Tabelle 9: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe 1: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

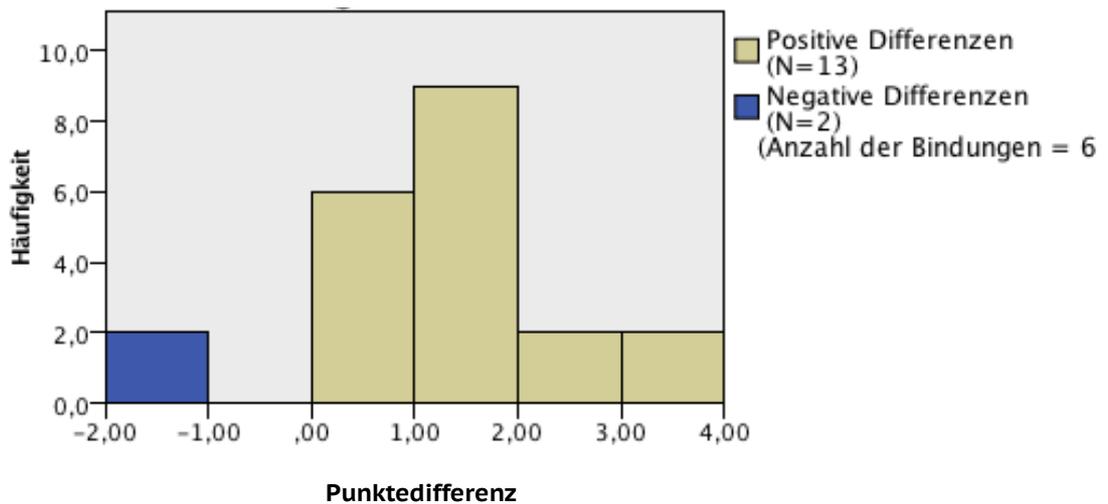


Abbildung 31: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe1: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

Aufgabe 2

Die Kandidaten sollten bei Aufgabe 2 Vorerkrankungen und Medikamente erfragen. Bei einer maximalen Punktzahl von zwei Punkten kommt es zu einer sehr homogenen Verteilung der Daten und nur zu einer geringen Steigerung über beide Durchgänge (WS 2015/2016 MW: 1,33; SA \pm 0,57; SoSe 2016 MW: 1,57; SA \pm 0,59) (siehe Tabelle 10). Es lässt sich in Abbildung 32 eine Steigerung der Differenzen in den positiven Punktebereich erkennen. Der Median der Differenzen beträgt 0,00 [- 2 bis +2]. Die Differenz ist nicht signifikant, da sich insgesamt sieben der Kandidaten verbesserten und zwei sich verschlechtern, dem gegenüber hielten zwölf Kandidaten ihre Punktzahl (siehe Abbildung 33).

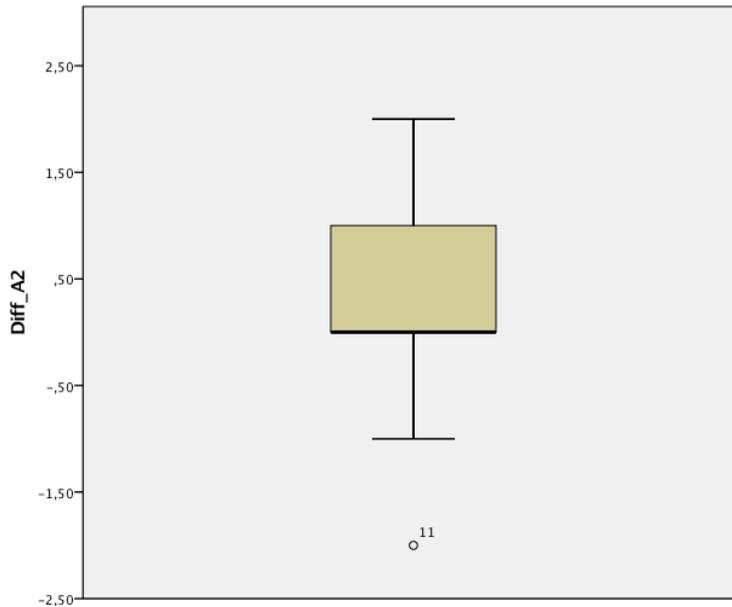


Abbildung 32: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe 2: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A 2 = Differenz der Aufgabe 2)

Station 2: Aufgabe 2	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	1,33	1,57
Standardabweichung	0,57	0,59
Maximale zu erreichende Punktzahl	2	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Aufgabe 2 von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	-2	
Maximum	+2	
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	0,212	

Tabelle 10: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe 2: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

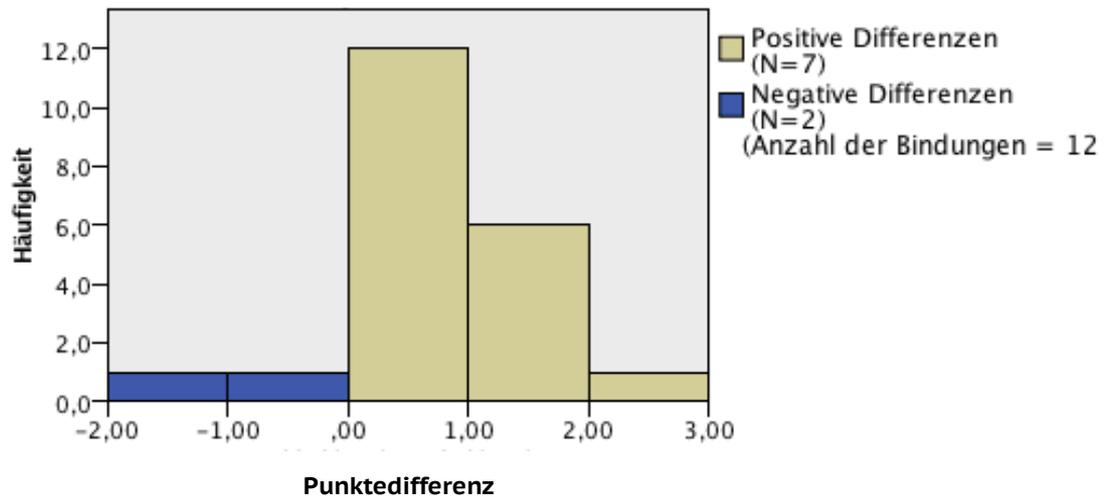


Abbildung 33: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe 2: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

Aufgabe 3

Im zweiten Durchlauf von Aufgabe 3, bei welcher die Kandidaten eine Untersuchung des Abdomens vornehmen mussten, erzielten bei einem Median von -1,00 die Kandidaten signifikant weniger Punkte als im Wintersemester (siehe Tabelle 11). Der Boxplot in Abbildung 34 zeigt, dass die meisten Differenzen zum Wintersemester im negativen Bereich liegen. So haben sich zehn Kandidaten um einen Punkt und sieben Kandidaten um zwei Punkte verschlechtert. Demgegenüber konnten nur drei Kandidaten ihr Ergebnis halten, und nur ein Kandidat konnte sich um einen Punkt verbessern (siehe Abbildung 35).

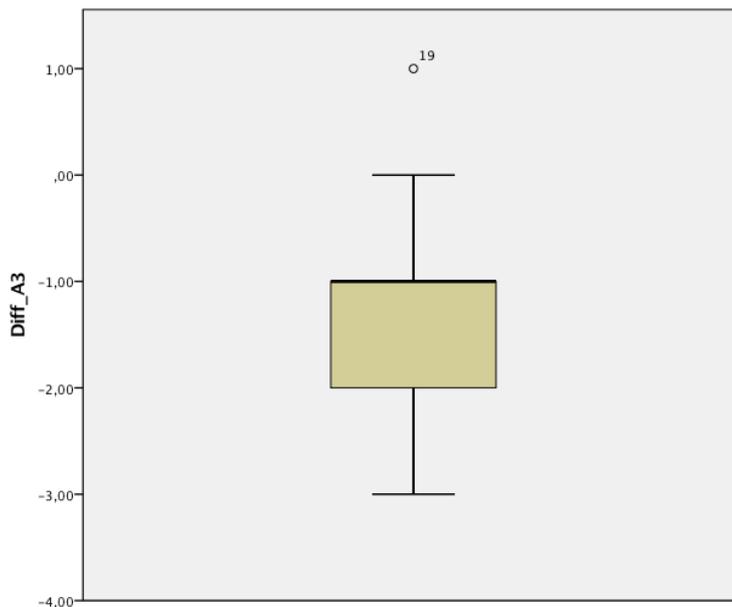


Abbildung 34: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe 3: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A3 = Differenz der Aufgabe 3)

Station 2 : Aufgabe 3	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	7,95	6,80
Standardabweichung	0,21	0,81
Maximale zu erreichende Punktzahl	8	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Aufgabe 3 von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	-1,00	
Minimum	-3	
Maximum	1	
Nicht-parametrischer Test: p -Wert	0,000	

Tabelle 11: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe 3: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

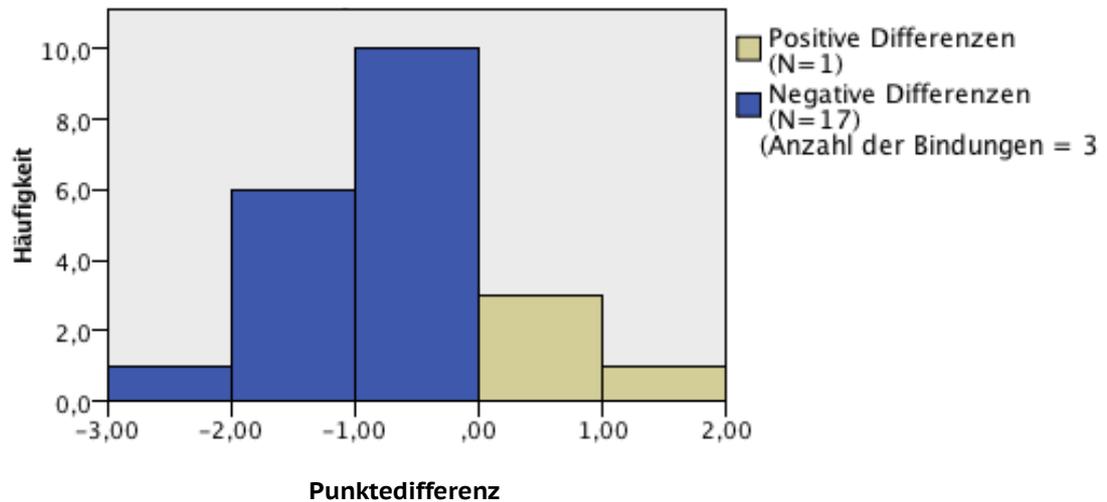


Abbildung 35: Station 2 „Hausbesuch“, Aufgabe 3: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

Gesamtpunktzahl der Station 2

Ogleich sich bei Station 2 „Hausbesuch“ die Kandidaten in Aufgabe 1 und 2 steigerten, verschlechterten sie sich in Aufgabe 3, sodass insgesamt im Mittel die Gesamtpunktzahl im Sommersemester 2016 von 16,9 (SA \pm 1,1) auf 16,7 (SA \pm 1,72) leicht absank (siehe Tabelle 12). Bei einem Median von 0,00 [-5 bis 3] waren die Differenzen gering und sie unterliegen einer breiteren Streuung (siehe Abbildung 36 und Tabelle 12). Einer der Kandidaten verschlechterte sich sogar insgesamt um fünf Punkte (siehe Abbildung 36). Bei dieser jedoch nicht signifikanten Differenz haben letztlich neun Studierende ein schlechteres und sieben Studierende eine besseres Ergebnis erzielt, sodass sich diese Ausprägungen fast die Waage halten. Nur fünf Studierende zeigten die gleiche Leistung bei Station 2 wie im vergangenen Semester (siehe Abbildung 37).

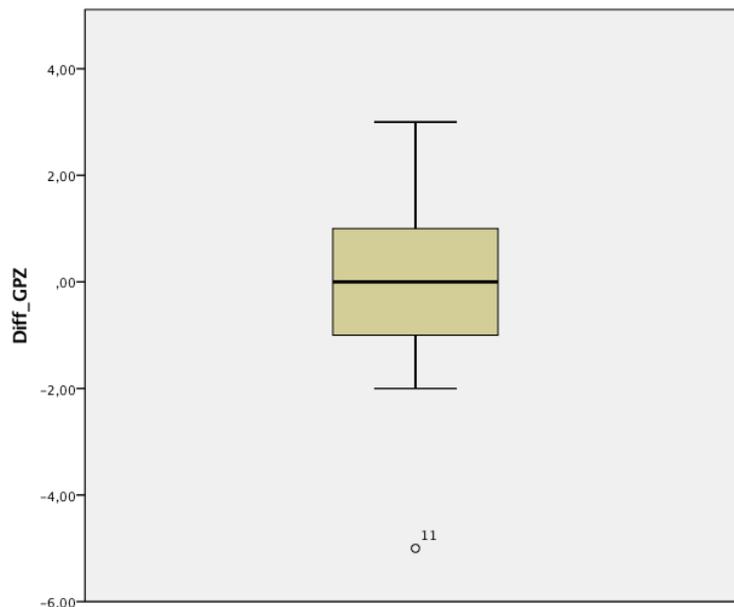


Abbildung 36: Station 2 „Hausbesuch“, Gesamtpunktzahl: Differenzen der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_GPZ = Differenz der Gesamtpunktzahl)

Station 2 : Gesamtpunktzahl	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	16,9	16,7
Standardabweichung	1,13	1,72
Maximale zu erreichende Punktzahl	20	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Gesamtpunktzahl von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	-5	
Maximum	+3	
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	0,916	

Tabelle 12: Station 2 „Hausbesuch“: Lageparameter der erreichten Gesamtpunktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

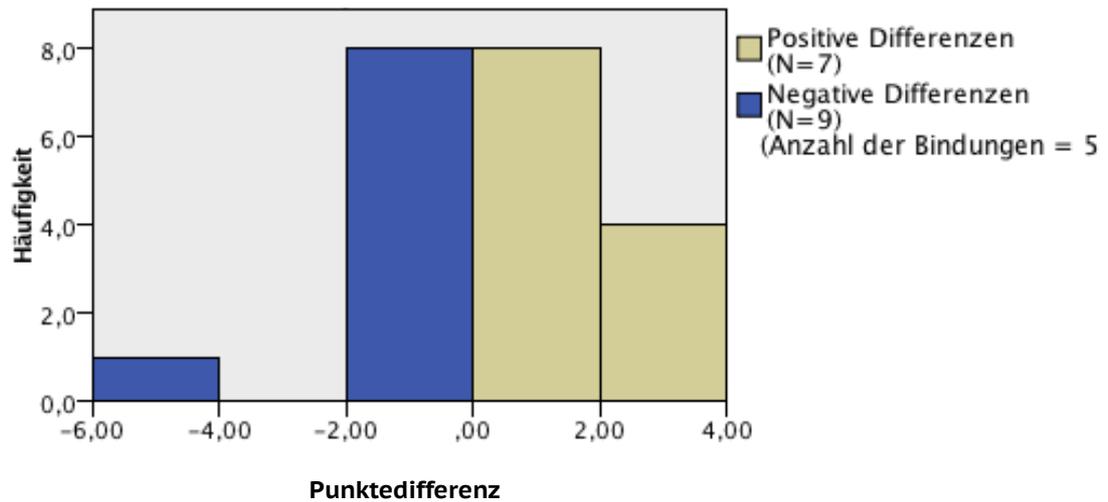


Abbildung 37: Station 2 „Hausbesuch“: Verteilung der Differenzen der erreichten Gesamtpunktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

Global Rating der Station 2

Die schlechtere Leistung bei der Station „Hausbesuch“ zeigt sich auch im Global-Rating. Das Sommersemester verzeichnet im durchschnittlichen Mittel eine etwas schlechtere Note (MW: 1,96, SA±0,63) als im Wintersemester (MW: 1,89, SA±0,48) (siehe Tabelle 13). Im Boxplot lässt sich erkennen, dass der größere Anteil der Studierenden eine negative Differenz zum vorhergehenden Semester verzeichnet (siehe Abbildung 38). Bei einem Median von 0,00 [- 1 bis + 1,5] erhält die Mehrheit der Kandidaten insgesamt bei beiden Durchgängen die Note 2, und es zeigt sich so eine nur geringe Differenz. Diese nicht signifikante Differenz zwischen den beiden OSCEs zeigt sich in Abbildung 39, in welcher sechs der Kandidaten sich verbessern konnten, zehn Kandidaten sich jedoch zugleich verschlechterten.

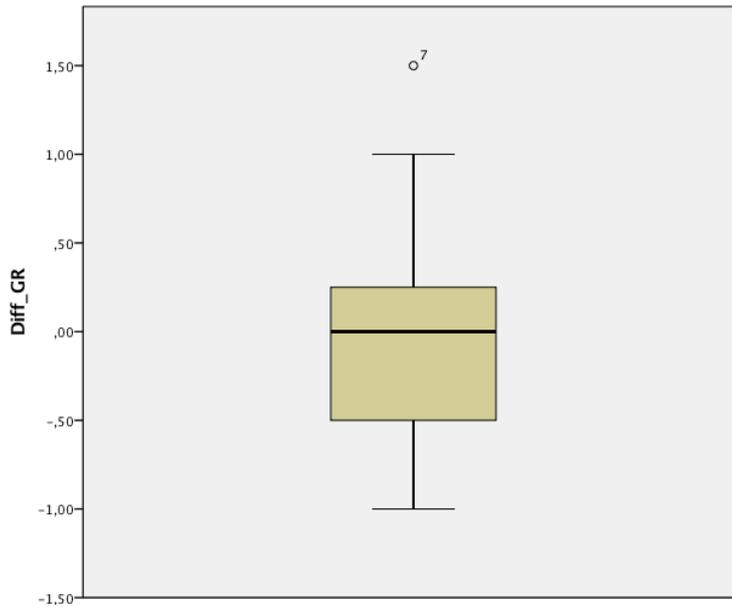


Abbildung 38: Station 2 „Hausbesuch“, Global Rating: Differenzen der erreichten Noten von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_GR = Differenz der Global Rating Noten)

Station 2 : Global Rating	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Noten	1,89	1,96
Standardabweichung	0,48	0,63
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Global Ratings von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	-1	
Maximum	+1,5	
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	0,529	
Notenspiegel ¹¹		
Note 1	5	8
Note 2	16	11
Note 3	0	3

Tabelle 13: Station 2 „Hausbesuch“: Lageparameter der Noten des Global Ratings pro Semester und Differenz der erreichten Noten von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

¹¹ Die Noten sind hier nach dem Schema in Kapitel 5.4.4 gerundet.

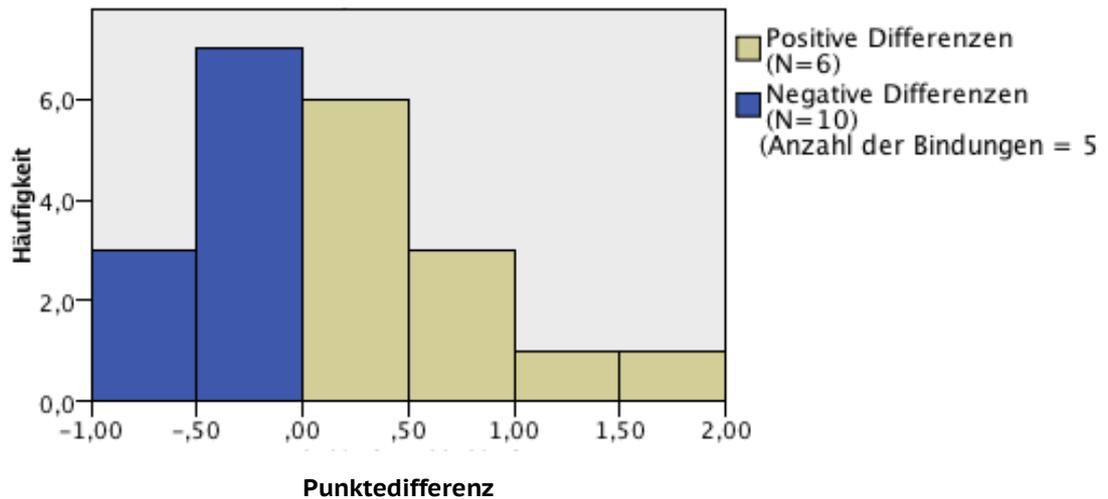


Abbildung 39: Station 2 „Hausbesuch“, Global Rating: Verteilung der Differenzen der erreichten Noten von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

6.3 Station 3 „Rückenschmerzen“

Aufgabe 1

Bei Aufgabe 1 der Station „Rückenschmerzen“, bei welcher die Studierenden eine strukturierte Schmerzanamnese erheben sollten, konnte im Mittel die erreichte Punktzahl um fast einen halben Punkt gesteigert werden (siehe Abbildung 40). Über beide Stationen hinweg blieb der Mittelwert der erreichten Punktzahlen nahe zu gleich und erfuhr einen nicht signifikanten Unterschied (siehe Tabelle 14).

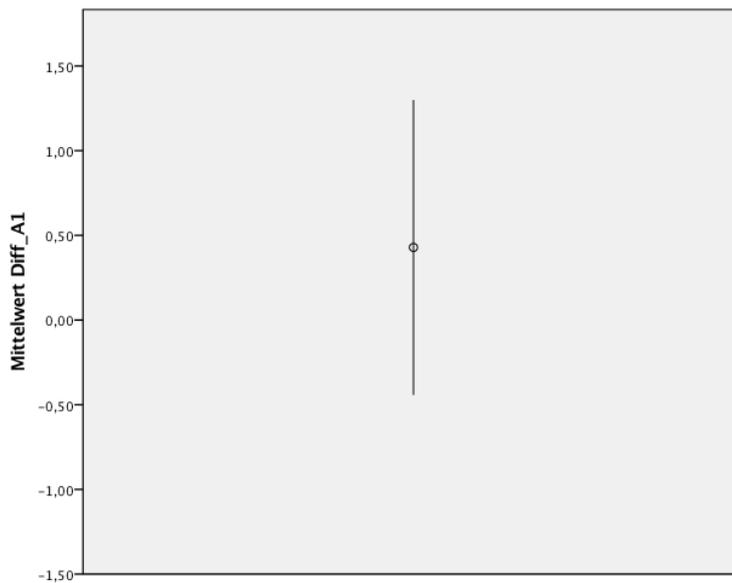


Abbildung 40: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 3: Mittelwert der Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A1 = Differenz der Aufgabe 1)

Station 1: Aufgabe 1	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	5,66	6,09
Standardabweichung	1,19	1,09
Maximale zu erreichende Punktzahl	7	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Gesamtpunktzahl von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Mittelwert	0,42	
95% Konfidenzintervall des Mittelwertes	Oberer Grenze: 1,29	
	Untere Grenze: 0,44	
Standardabweichung	1,91	
p-Wert aus T -Test	0,317	

Tabelle 14: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 1: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016

Aufgabe 2

Eine leichte Verschlechterung fand bei Aufgabe 2 statt, bei der abwendbare gefährliche Verläufe, sogenannte „Red Flags“ zu erfragen waren. Im Vergleich zum Wintersemester zeigten sich zum Sommersemester negative Mittelwerte der

Differenzen (siehe Abbildung 41). So verschlechterten sich die Kandidaten im Mittel nur um 0,38 Punkte (SA: $\pm 1,35$), was einen nicht signifikanten Unterschied darstellt. Über beide Durchgänge hinweg konnte im Mittel rund die Hälfte der vollen Punktzahl erreicht werden (siehe Tabelle 15).

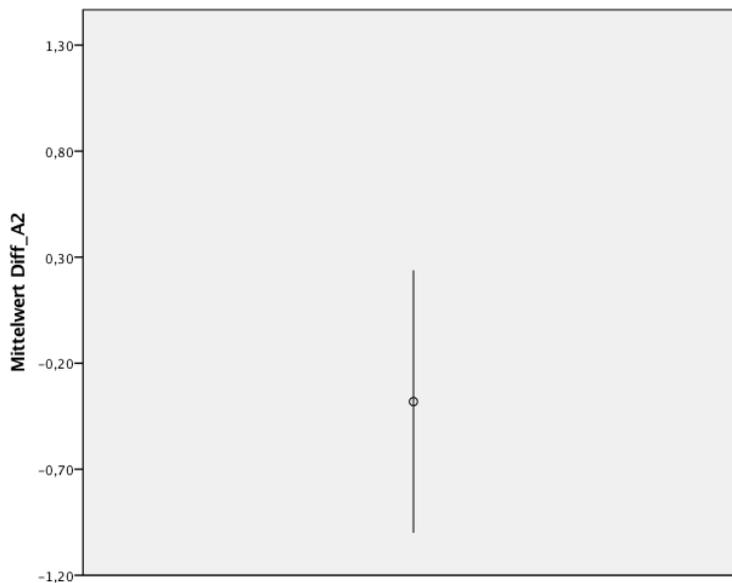


Abbildung 41: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 2: Mittelwert der Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A2 = Differenz der Aufgabe 2)

Station 3: Aufgabe 2	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	2,28	2,00
Standardabweichung	1,20	1,04
Maximale zu erreichende Punktzahl	4	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Aufgabe 2 von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Mittelwert	- 0,381	
95% Konfidenzintervall des Mittelwertes	Oberer Grenze: 0,24	
	Untere Grenze: - 0,99	
Standardabweichung	1,35	
p-Wert aus T-Test	0,214	

Tabelle 15: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 2: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016

Aufgabe 3

Eine maximale Punktzahl von fünf konnte bei Aufgabe 3 für das Erfragen der „Yellow Flags“ erreicht werden. Um den Mittelwert der erreichten Punktzahlen im Wintersemester (MW: 3,6 , SA: $\pm 1,62$) liegt eine breitere Streuung als im Sommersemester (MW: 4,1 , SA: $\pm 0,88$) (siehe Tabelle 16). Hinsichtlich der Unterschiede der beiden Durchgänge lässt sich erkennen, dass bei einem Median von 0,00 [- 2 bis + 4] mehr Differenzen im positiven Bereich liegen als im negativen Bereich (siehe Abbildung 42). Im Sommersemester konnten neun der Studierenden mehr Punkte erreichen, acht der Kandidaten weniger und vier erhielten gleich viele Punkte, sodass diese Steigerung im Vergleich zum Wintersemester nicht signifikant ist (siehe Abbildung 43 und Tabelle 16).

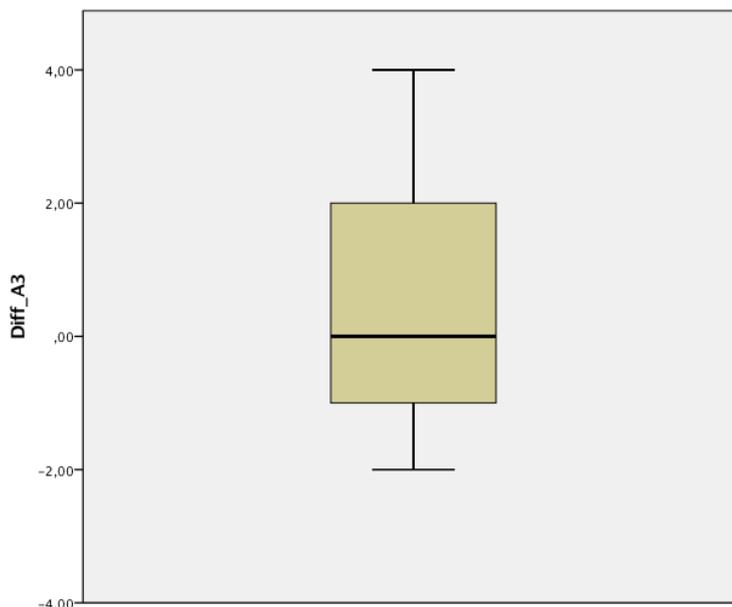


Abbildung 42: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 3: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A3 = Differenz der Aufgabe3)

Station 3 : Aufgabe 3	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	3,61	4,12
Standardabweichung	1,62	0,88
Maximale zu erreichende Punktzahl	5	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Aufgabe 3 von WS2015/2016 zu SoSe2016	

Median	0,00
Minimum	-2
Maximum	+4
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	0,257

Tabelle 16: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 3: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016

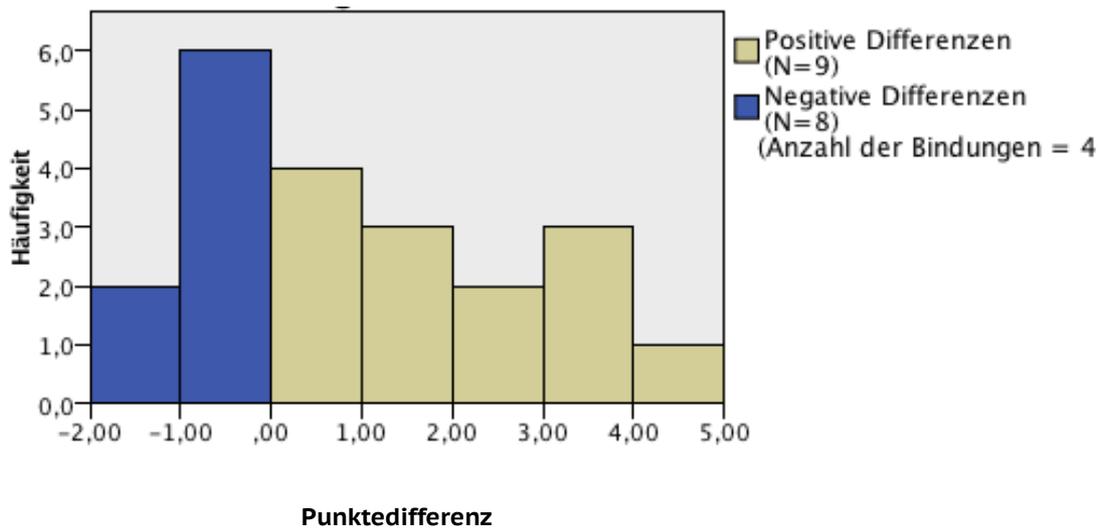


Abbildung 43: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 3: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

Aufgabe 4

Abschließend zeigt Aufgabe 4 eine extrem homogene Verteilung der erreichten Punktzahlen mit nahezu keiner Streuung (siehe Abbildung 44). Fast alle Kandidaten erreichten bei beiden Durchgängen die maximale Punktzahl für die Qualität ihrer Gesprächsführung (siehe Tabelle 17). Über beide Durchgänge hinweg findet sich nur eine kleine Differenz, sodass sich die Leistung bei Aufgabe 4 nur geringfügig steigerte. Nur zwei Kandidaten haben sich verbessert und nur einer hat sich verschlechtert. Die restlichen Kandidaten haben ihre Leistung gehalten (siehe Abbildung 45).

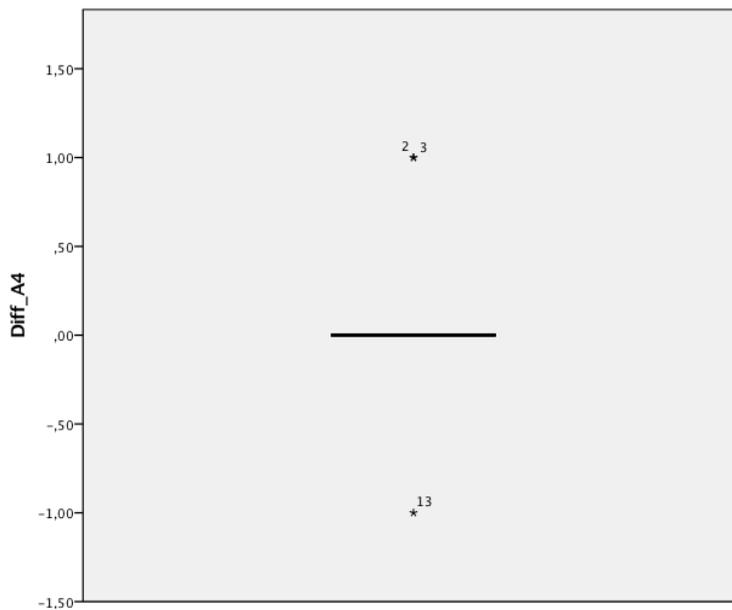


Abbildung 44: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 4: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_4 = Differenz der Aufgabe 4)

Station 3 : Aufgabe 4	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	3,90	3,95
Standardabweichung	0,30	0,21
Maximale zu erreichende Punktzahl	4	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Aufgabe 4 von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	- 1	
Maximum	+ 1	
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	0,564	

Tabelle 17: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 4: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016

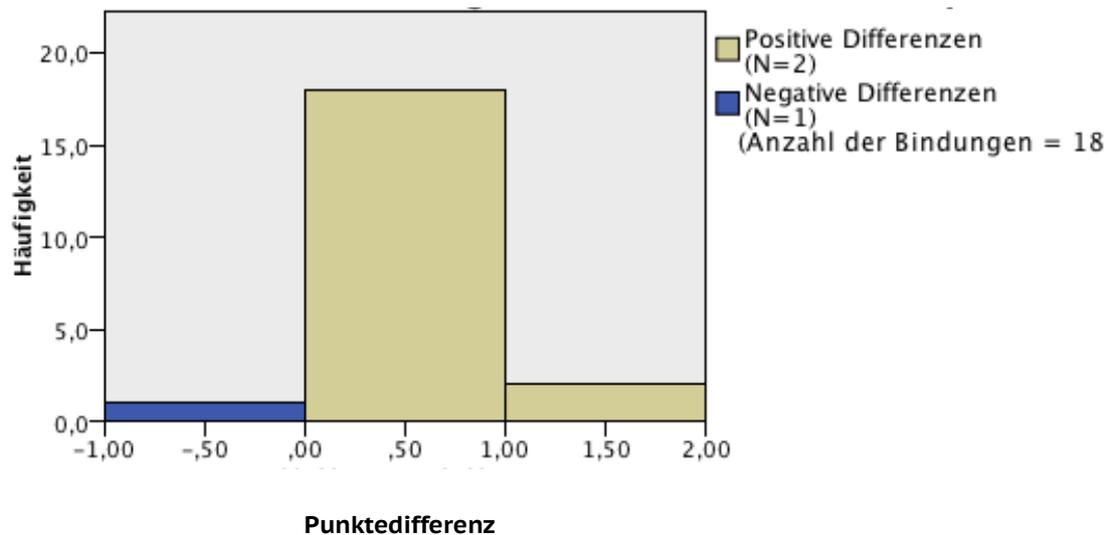


Abbildung 45: Station 3 „Rückenschmerzen“, Aufgabe 4: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

Gesamtpunktzahl der Station 3

Insgesamt zeigt sich eine leichte Verbesserung der Gesamtpunktzahl bei starker Streuung um den Mittelwert (siehe Abbildung 46). Der Mittelwert der erreichten Gesamtpunktzahl beträgt im Wintersemester 15,61 (SA: $\pm 2,49$) und im Sommersemester 16,19 (SA: $\pm 2,08$). Letztlich lässt sich im Mittel eine nicht signifikante positive Differenz von Wintersemester zu Sommersemester von fast einem Punkt feststellen. Hier liegt ebenfalls eine starke Streuung um den Mittelwert vor (siehe Tabelle 18).

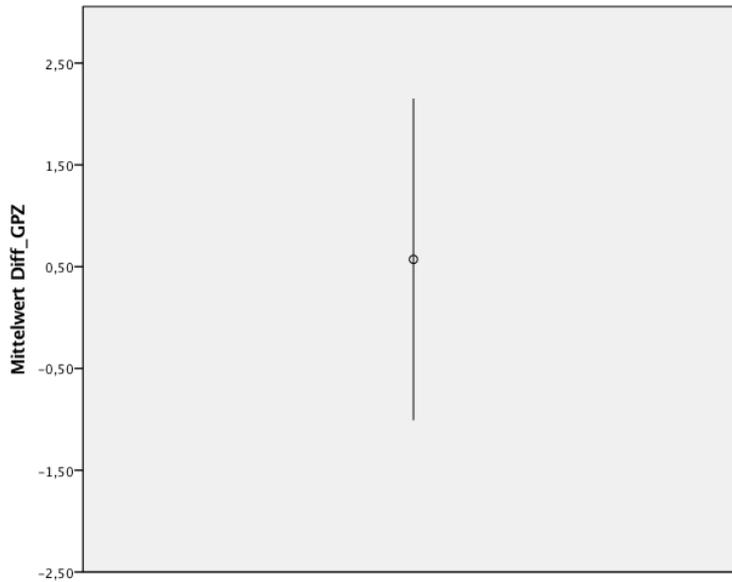


Abbildung 46: Station 3 „Rückenschmerzen“, Gesamtpunktzahl: Mittelwert der Differenzen der erreichten Gesamtpunktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_GPZ = Differenz der Gesamtpunktzahl)

Station 3: Gesamtpunktzahl	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	15,61	16,19
Standardabweichung	2,49	2,08
Maximale zu erreichende Punktzahl	20	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Gesamtpunktzahl von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Mittelwert	0,574	
95% Konfidenzintervall des Mittelwertes	Oberer Grenze: 2,15	
	Untere Grenze: - 1,01	
Standardabweichung	3,47	
p-Wert aus T-Test	0,460	

Tabelle 18: Station „Rückenschmerzen“, Gesamtpunktzahl: Lageparameter der erreichten Gesamtpunktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

Global Rating der Station 3

Im Global Rating fand bei einem Median von 1,00 [- 1 bis + 2] keine signifikante Verbesserung statt (p-Wert = 0,05) (siehe Tabelle 19). Die meisten Differenzen von Wintersemester zu Sommersemester zeigen sich im positiven Bereich (siehe

Abbildung 47). Im Wintersemester zeigt sich im Vergleich zum Sommersemester noch ein recht heterogenes Bild der vergebenen Schulnoten (WS 2015/2016: MW 1,66 ; SA $\pm 0,73$; SoSe 2016: MW 1,04; SA $\pm 0,21$). Letztendlich verbesserte sich die Mehrheit der Kandidaten um ein bis zwei Noten, während neun eine konstante sehr gute Kompetenz über beide Durchgänge vermittelten und nur ein Kandidat sich um eine Note verschlechterte (siehe Abbildung 48).

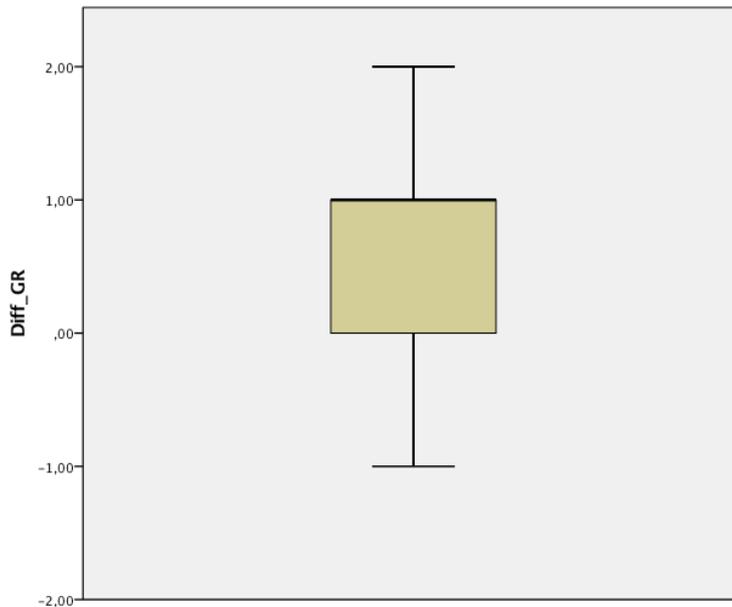


Abbildung 47: Station 3 „Rückenschmerzen“, Global Rating: Differenzen der erreichten Noten von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_GR = Differenz der Global Rating Noten)

Station 3 : Global Rating	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Noten	1,66	1,04
Standardabweichung	0,73	0,21
<i>Induktive Analyse:</i>		
Variable:	Differenz der Global Ratings von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	1,00	
Minimum	-1	
Maximum	+2	
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	0,050	
Notenspiegel:		
Note 1	9	20
Note 2	8	1
Note 3	3	0

Tabelle 19: Station 3 „Rückenschmerzen“, Global Rating: Lageparameter der Noten des Global Ratings pro Semester und Differenz der erreichten Noten von Wintersemester 2015/2016 zu Sommersemester 2016

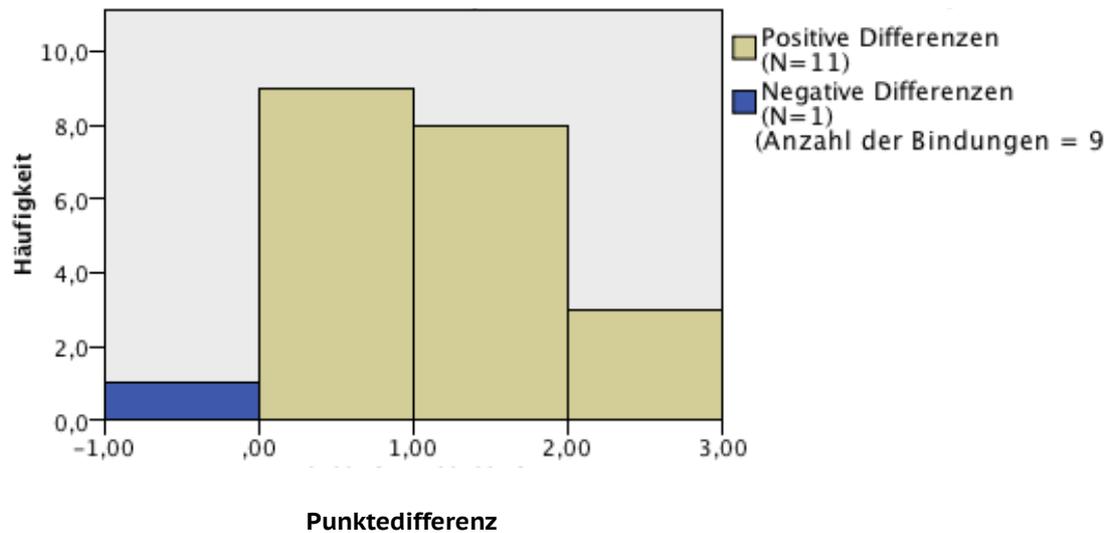


Abbildung 48: Station 3 „Rückenschmerzen“, Global Rating: Global Rating: Verteilung der Differenzen der erreichten Noten zwischen WS 2015/2016 und SoSe 2016 (N= 21)

6.4 Station 4 „Husten“

Aufgabe 1

In Aufgabe 1, bei welcher der Student Kontakt zum Patienten aufnehmen und eine Anamnese zum Leitsymptom „Husten“ erheben sollte, verbesserten sich die Studierenden im Mittel mit fast einem Punkt nicht signifikant (SA: $\pm 1,62$) (siehe Abbildung 49). Der Mittelwert der erreichten Punktzahl stieg vom Wintersemester zum Sommersemester von 6,57 Punkte (SA: $\pm 1,16$) auf 7,19 Punkte (SA: $\pm 0,98$) an (siehe Tabelle 20). In beiden Durchgängen erreichte die Stichprobe über die Hälfte der maximalen Punktzahl.

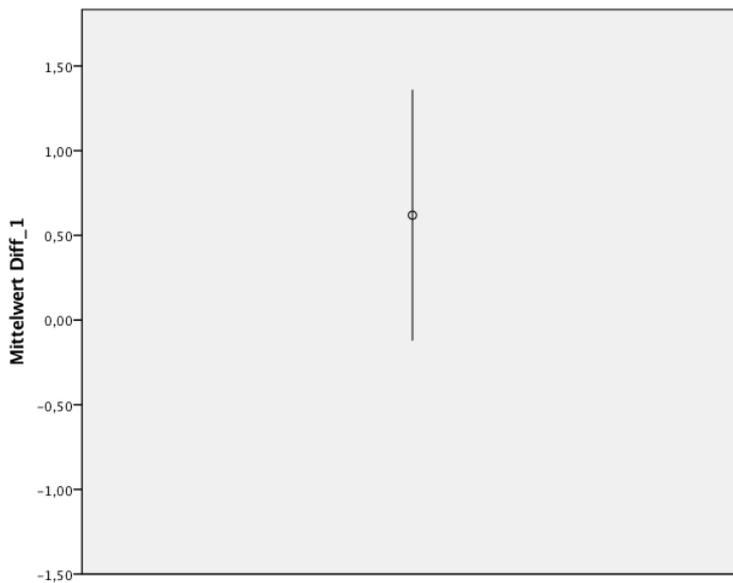


Abbildung 49: Station 4 „Husten“, Aufgabe 1: Mittelwert der Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_ A1 = Differenz der Aufgabe 1)

Station 4: Aufgabe 1	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	6,57	7,19
Standardabweichung	1,16	0,98
Maximale zu erreichende Punktzahl	8	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Aufgabe 1 von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Mittelwert	0,61	
95% Konfidenzintervall des Mittelwertes	Oberer Grenze: 1,35	
	Untere Grenze: - 0,12	
Standardabweichung	1,63	
p-Wert aus T-Test	0,097	

Tabelle 20: Station 4 „Husten“, Aufgabe 1: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

Aufgabe 2

Bei der Inspektion und Palpation des Thorax zur Untersuchung der Lunge konnten maximal vier Punkte erreicht werden. In Abbildung 50 wird deutlich, dass sich die Mehrheit der Differenzen von Winter- zu Sommersemester im Bereich negativer Werte befindet. Im Vergleich zum Wintersemester schnitten die Studierenden bei

dieser Aufgabe im Sommersemester bei einem Median von - 1,00 [- 3 bis +2] schlechter ab, wenn auch nicht signifikant (p-Wert >0,05) (siehe Tabelle 21). Insgesamt acht Verbesserungen und elf Verschlechterungen halten sich fast die Waage. Nur zwei Kandidaten zeigten eine gleichbleibende Leistung (siehe Abbildung 51).

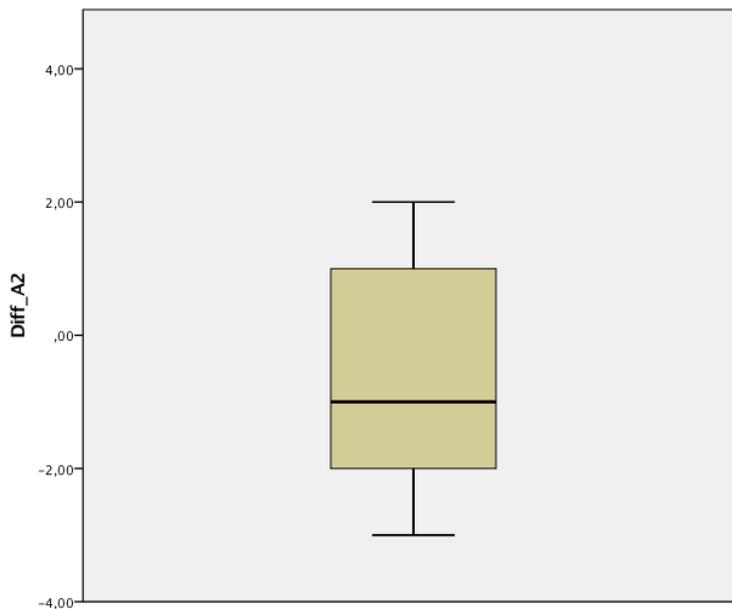


Abbildung 50: Station 4 „Husten“; Aufgabe 2: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A2 = Differenz der Aufgabe 2)

Station 4 : Aufgabe 2	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	2,42	1,95
Standardabweichung	0,81	1,24
Maximale zu erreichende Punktzahl	4	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Aufgabe 2 von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	-1,00	
Minimum	-3	
Maximum	+2	
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	0,201	

Tabelle 21: Station 4 „Husten“, Aufgabe 2: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

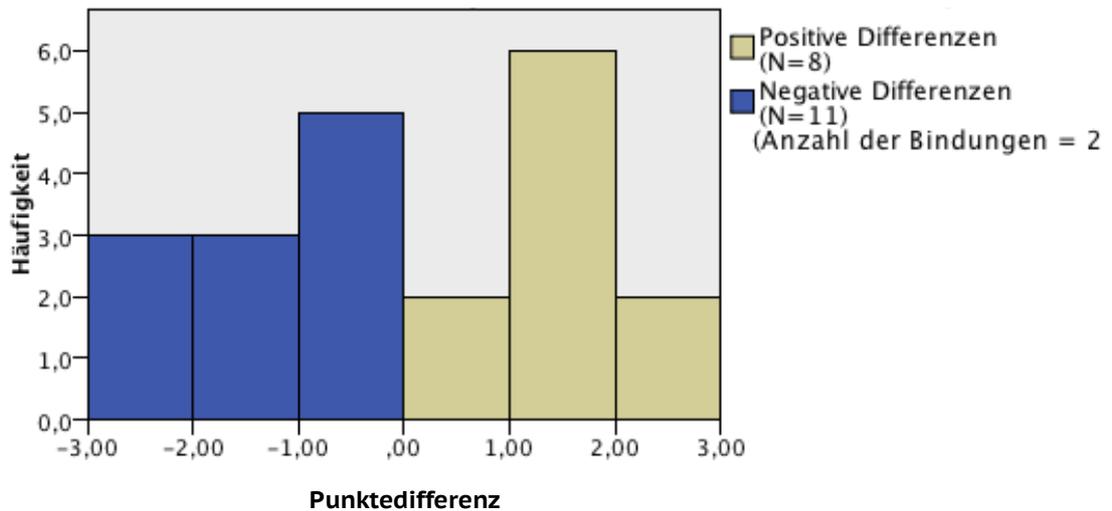


Abbildung 51: Station 4 „Husten“, Aufgabe 2: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

Aufgabe 3

Die letzte Aufgabe der Station erforderte die Perkussion und Auskultation der Lunge. Im Wintersemester zeigt sich eine breitere Streuung der erreichten Punkte um den Mittelwert als im Sommersemester. Im zweiten Durchgang des OSCEs findet sich eine geringe Steigerung der durchschnittlich erreichten Punktzahl (siehe Tabelle 22 und Abbildung 52). Es zeigt sich insgesamt eine nicht signifikante positive Differenz mit einem Median von 0,00 [-1 bis +3] (siehe Tabelle 22). Denn letztlich stehen neun Verbesserungen sechs Verschlechterungen gegenüber. Sechs Kandidaten zeigten bei dieser Aufgabe über beide Durchgänge die gleiche Leistung. (siehe Abbildung 53).

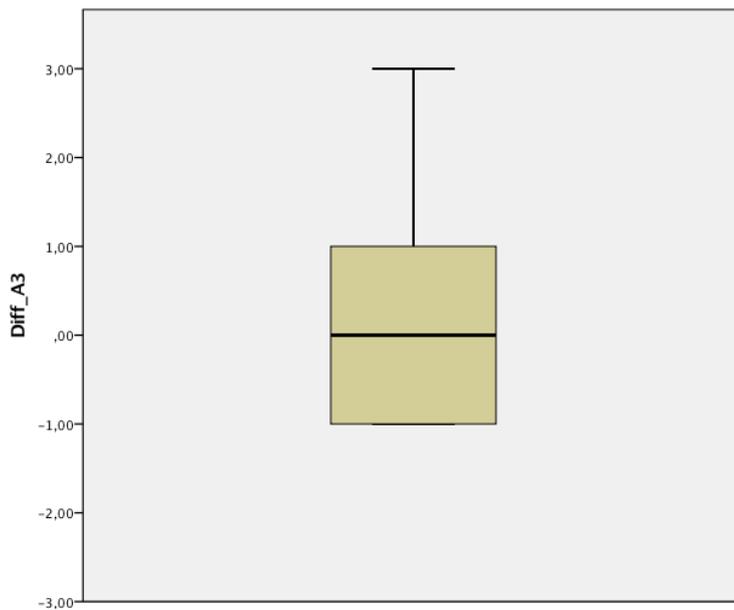


Abbildung 52: Station 4 „Husten“, Aufgabe 3: Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_A3 = Differenz der Aufgabe 3)

Station 4 : Aufgabe 3	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	6,23	6,66
Standardabweichung	1,44	0,75
Maximale zu erreichende Punktzahl	8	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Aufgabe 3 von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	-1	
Maximum	+3	
Nicht-parametrischer Test: p -Wert	0,112	

Tabelle 22: Station 4 „Husten“, Aufgabe 3: Lageparameter der erreichten Punktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Punktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

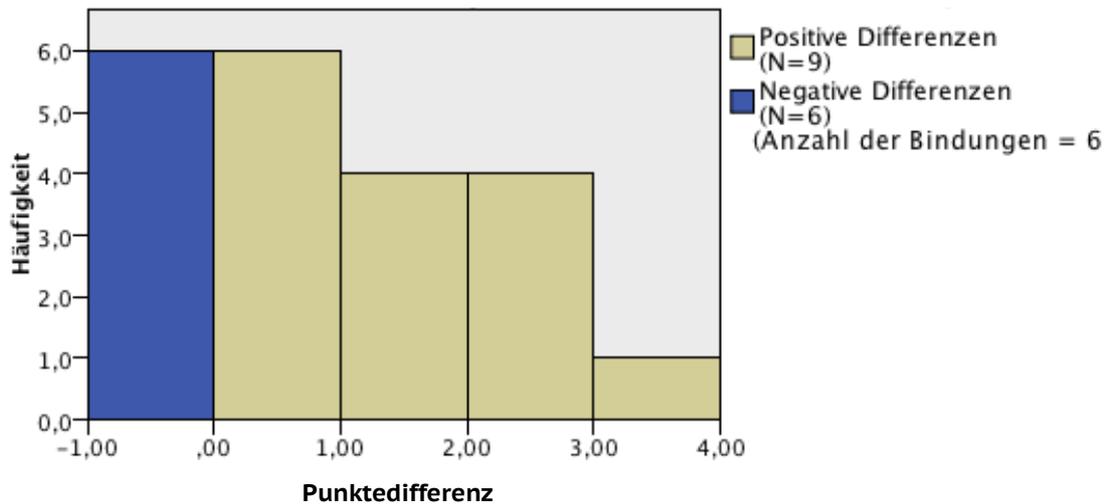


Abbildung 53: Station 4 „Husten“, Aufgabe 3: Verteilung der Differenzen der erreichten Punktzahlen von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

Gesamtpunktzahl der Station 4

Bei Station 4 „Husten“ erfolgte bis auf Aufgabe 2 insgesamt eine leichte Verbesserung. Im Mittel konnten die Kandidaten bei der Gesamtpunktzahl der Station 4 „Husten“ eine positive Differenz von fast einem Punkt erzielen. Es liegt eine recht breite Streuung um diesen Mittelwert vor (SA $\pm 3,03$). Das 95-Prozent-Konfidenzintervall schließt hier auch Differenzen bei dem Wert 0 mit ein, sodass der Unterschied bei Station 4 zwischen beiden Semestern nicht signifikant ist (siehe Abbildung 54 und Tabelle 23).

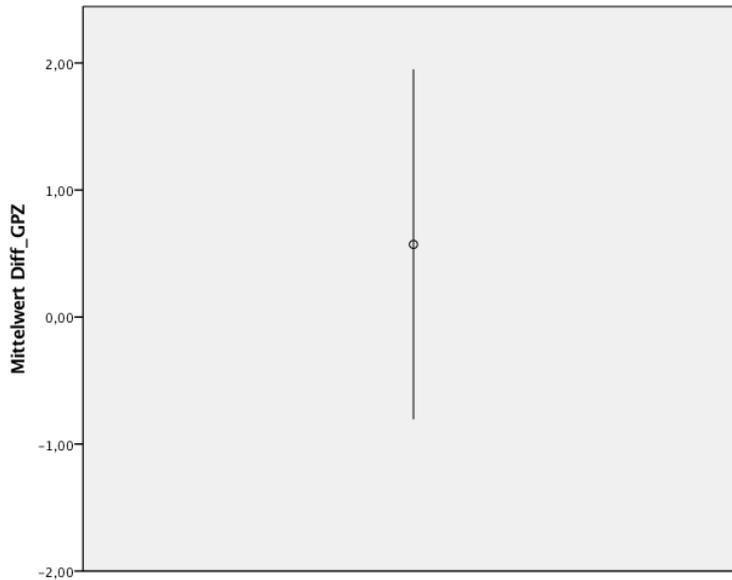


Abbildung 54: Station 4 „Husten“, Gesamtpunktzahl: Mittelwert der Differenzen der erreichten Punktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_GPZ = Differenz der Gesamtpunktzahl)

Station 4: Gesamtpunktzahl	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	15,23	15,80
Standardabweichung	2,07	1,93
Maximale zu erreichende Punktzahl	20	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Gesamtpunktzahl von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Mittelwert	0,57	
95% Konfidenzintervall des Mittelwertes	Oberer Grenze: 1,95	
	Untere Grenze: - 0,81	
Standardabweichung	3,03	
p-Wert aus T-Test	0,397	

Tabelle 23: Station 4 „Husten“: Lageparameter der erreichten Gesamtpunktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

Global Rating der Station 4

Im Global Rating der Station 4 „Husten“ zeigt sich ebenfalls eine durchschnittlich nicht signifikante Verbesserung der Noten (siehe Tabelle 24). Im Hinblick auf die Differenzen liegt der Median bei 0,00 (- 2 bis +2) und es ist daher nur eine geringe

Differenz vom Wintersemester zum Sommersemester zu verzeichnen (siehe Abbildung 55). Es zeigt sich ein negativer Ausreißer in Abbildung 55, bei dem sich ein Kandidat um fast zwei Noten verschlechterte. Insgesamt konnten sich jedoch neun Kandidaten um bis zu zwei Noten steigern. Demgegenüber konnten sieben Kandidaten ihre Note halten und fünf verschlechterten sich im Maximum um bis zu zwei Noten (siehe Abbildung 56).

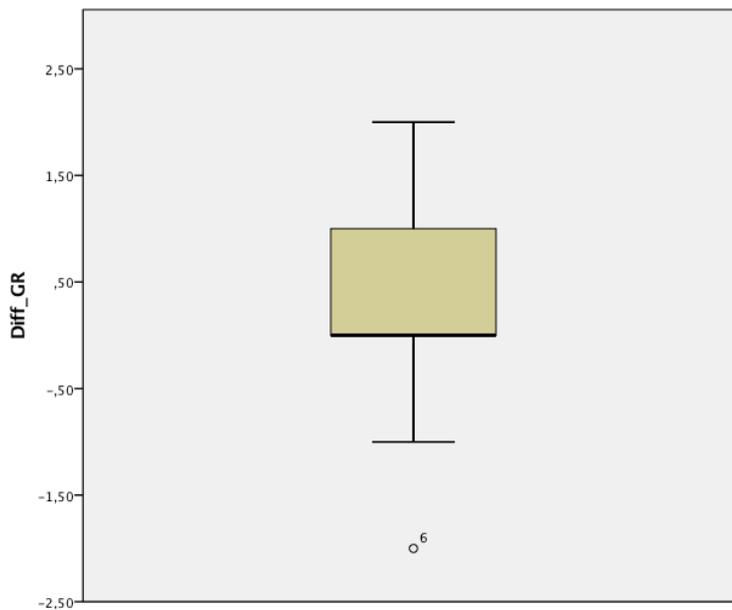


Abbildung 55: Station 4 „Husten“, Global Rating: Differenzen der erreichten Noten von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_GR = Differenz der Global Rating Noten)

Station 4 : Global Rating	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Noten	2,43	2,12
Standardabweichung	0,87	0,70
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Global Ratings von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	-2	
Maximum	+2	
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	0,182	
Notenspiegel		
Note 1	3	4
Note 2	8	11
Note 3	8	6
Note 4	2	0

Tabelle 24: Station 4 „Husten“, Global Rating: Lageparameter der erreichten Noten pro Semester und Differenz der erreichten Noten von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

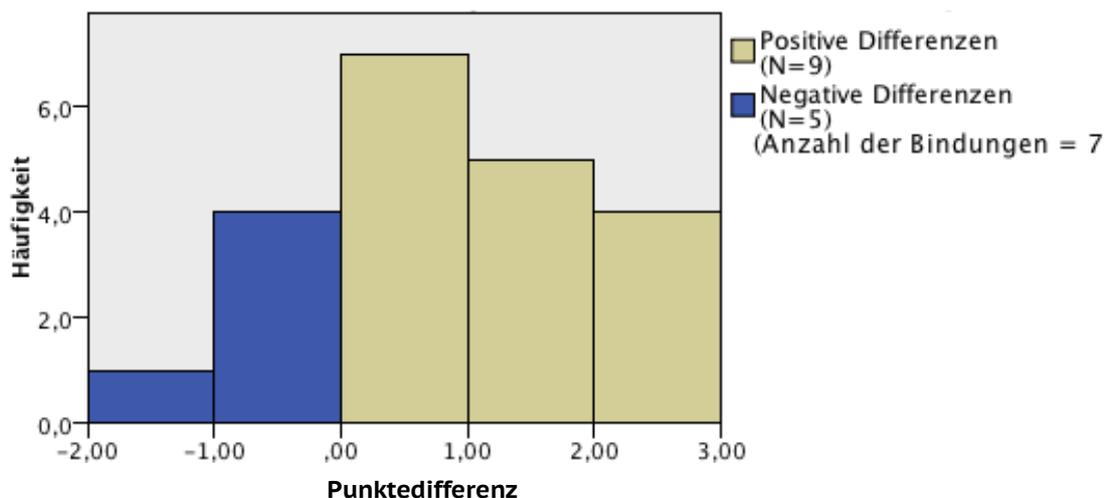


Abbildung 56: Station 4 „Husten“, Global Rating: Verteilung der Differenzen der erreichten Noten von WS 2015/2016 zu SoSe 2016 (N= 21)

6.5 Gesamtergebnisse des OSCEs

Im folgenden Abschnitt werden die durchschnittlich erreichten Differenzen der Gesamtpunktzahlen des OSCEs und die entsprechenden Differenzen der Noten zwischen Wintersemester 2015/2016 und Sommersemester 2016 verglichen.

Gesamtpunktzahl des OSCE

In beiden OSCE-Durchgängen war nach dem Standard-Setting die maximale Gesamtpunktzahl auf 80 Punkte festgelegt. In beiden Durchgängen zeigt sich eine starke Streuung um die Mittelwerte der Gesamtpunktzahlen (WS 2015/ 2016 MW: 66,76; SA $\pm 3,34$ und SoSe 2016 MW: 66,90; SA $\pm 4,49$) (siehe Tabelle 25). Die durchschnittliche Differenz der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester zu Sommersemester beträgt 0,14 mit ebenfalls einer großen Standardabweichung von 5,61. Es zeigt sich insgesamt eine nicht signifikante Verbesserung der Gesamtpunktzahl über beide Durchgänge (siehe Abbildung 57).

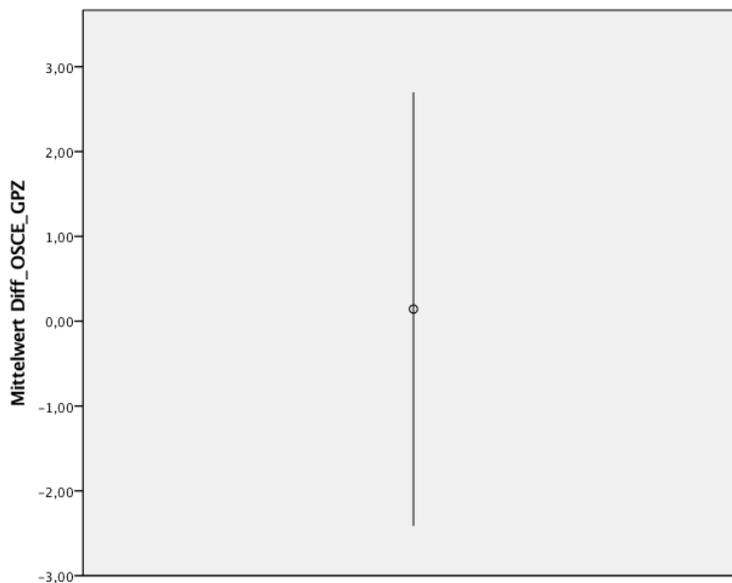


Abbildung 57: Gesamtpunktzahl des OSCE: Mittelwert der Differenzen der erreichten Gesamtpunktzahlen von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_OSCE_GPZ = Differenz der OSCE-Gesamtpunktzahlen)

OSCE: Gesamtpunktzahl	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Punktzahl	66,76	66,90
Standardabweichung	3,34	4,49
Maximale zu erreichende Punktzahl	80	
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Gesamtpunktzahl von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Mittelwert	0,14	
95% Konfidenzintervall	Oberer Grenze: 2,70	

des Mittelwertes	Untere Grenze: -2,41
Standardabweichung	5,61
p-Wert aus T-Test	0,908

Tabelle 25: Lageparameter der erreichten Gesamtpunktzahl pro Semester und Differenz der erreichten Gesamtpunktzahl von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

Noten des OSCE

Entsprechend den in Kapitel 5.4.5 vorgestellten Notengrenzen kamen folgende Noten des OSCE zustande. Der geringe Anstieg der Gesamtpunktzahl spiegelt sich auch in einer leichten Verbesserung der Noten hinsichtlich ihres Mittelwertes wider. Bei einem Median von 0,00 [- 2 bis +2] lässt sich in Abbildung 58 jedoch erkennen, dass es fast gleich viele Differenzen in Richtung positiver Werte wie in Richtung negativer Werte gibt (siehe Abbildung 58). Dies ergibt im Mittel eine insignifikante Differenz zwischen beiden Durchläufen des OSCE (siehe Tabelle 26). Insgesamt konnten sieben Kandidaten ihr Ergebnis um bis zu zwei Noten verbessern, und acht Kandidaten konnten ihre Leistung über beide OSCE-Durchgänge konstant halten. Nur sechs der 21 Kandidaten haben sich verschlechtert. Insgesamt liegt jedoch eine insignifikante Verbesserung der Leistung des OSCEs vor (siehe Abbildung 59).

Im Hinblick auf den Notenspiegel haben im Wintersemester bis auf vier Kandidaten alle die Note 2 erreicht. Tabelle 27 zeigt hier ein extrem homogenes Bild der Notenverteilung. Im Sommersemester drittelt sich die Stichprobe nahezu. So kommt die Schulnote 1, aber auch die Schulnote 3 häufiger vor. Es kommt zu einer größeren Streuung um den Mittelwert (siehe Tabelle 26).

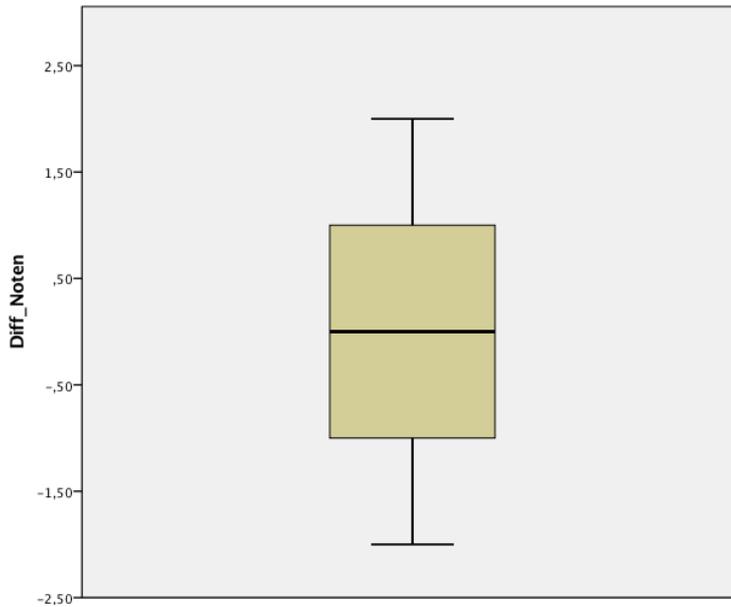


Abbildung 58: Differenzen der erreichten Noten von Wintersemester 2015/2016 (T0) zu Sommersemester 2016 (T1), (Diff_Noten = Differenz der Noten)

OSCE : Noten	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Noten	2,00	1,95
Standardabweichung	0,44	0,80
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Noten von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	-2	
Maximum	+2	
Nicht-parametrischer Test: p-Wert	0,822	
Notenspiegel		
Note 1	2	7
Note 2	17	8
Note 3	2	6

Tabelle 26: Lageparameter der erreichten Noten pro Semester und Differenz der erreichten Noten von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

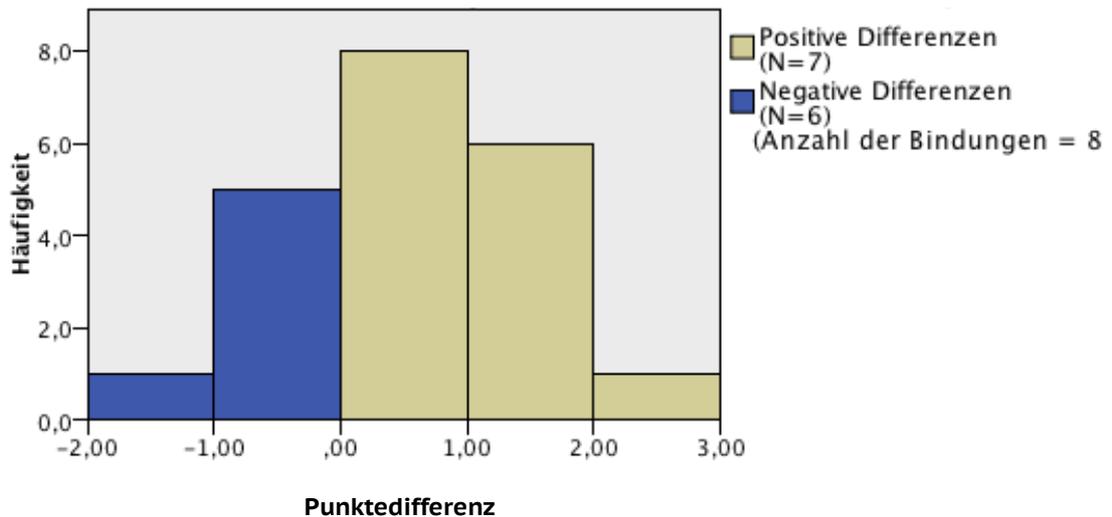


Abbildung 59: Notendifferenzen zwischen WS 2015/2016 und SoSe 2016

Global Rating des OSCE

Zu guter Letzt wurde in der vorliegenden Analyse für alle Kandidaten eine Durchschnittsnote ihrer Global-Ratings gebildet. Der Eindruck über die Kandidaten hinsichtlich ihrer Kompetenz blieb über die Durchgänge hinweg durchschnittlich gut. Es lässt sich hier eine leichte Verlagerung der Differenzen in den positiven Punktebereich erkennen (siehe Abbildung 60). Es findet jedoch keine signifikante Verbesserung der Global-Rating-Noten zum Sommersemester hin statt: Sechs der Kandidaten bekamen eine bessere, vier Kandidaten eine schlechtere Note, und acht Kandidaten bekamen die gleiche Note wie zuvor zugewiesen (siehe Abbildung 61). Bei einem Median von 0,00 [- 0,5 bis 1] kommen keine großen Differenzen zwischen den Semestern zustande. Bei Betrachtung des Notenspiegels ist eine sehr homogene Verteilung der Noten zu erkennen (siehe Tabelle 27).

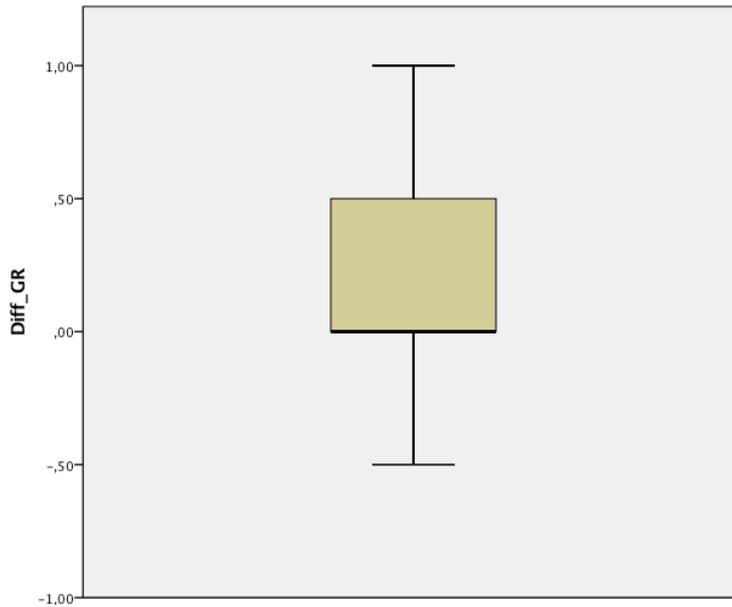


Abbildung 60: Differenzen des durchschnittlichen Global Ratings von WS 2015/ 2016 zu SoSe 2016

OSCE : Global Rating	WS2015/2016	SoSe2016
<i>Deskriptive Analyse:</i>		
Mittelwert der erreichten Noten	1,85	1,71
Standardabweichung	0,42	0,43
<i>Induktive Analyse</i>		
Variable:	Differenz der Global Ratings von WS2015/2016 zu SoSe2016	
Median	0,00	
Minimum	-0,5	
Maximum	+1	
Nicht - parametrischer Test: p -Wert	0,156	
<i>Notenspiegel</i>		
Note 1	6	7
Note 2	14	14
Note 3	1	0

Tabelle 27: Global Rating: Lageparameter der erreichten Noten pro Semester und Differenz der erreichten Noten von Wintersemester 2015/ 2016 zu Sommersemester 2016

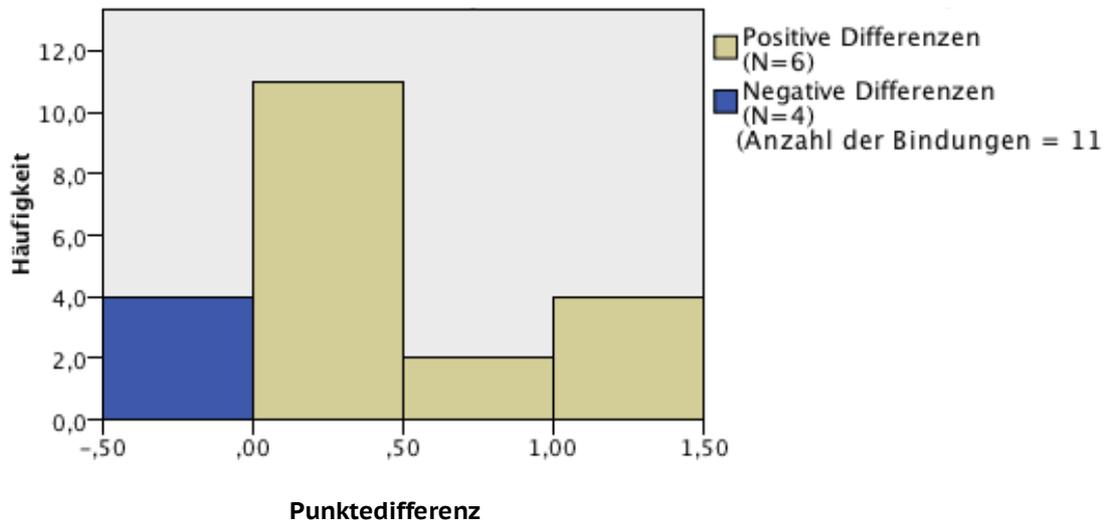


Abbildung 61: Notendifferenzen des Global Ratings zwischen WS 2015/2016 und SoSe 2016

Zusammenfassend lässt sich erkennen, dass sich die insgesamt erfasste Leistung des OSCEs weder signifikant verbessert noch verschlechtert hat. Die Nullhypothese ist somit beizubehalten. Lediglich bei Aufgabe 4 der Station 1 „Venöse Blutentnahme“ und bei Aufgabe 3 der Station 2 „Hausbesuch“ haben sich die Kandidaten signifikant verschlechtert, während sich die Kandidaten bei Aufgabe 1 der Station 2 „Hausbesuch“ signifikant verbessert haben.

Bei Betrachtung der Mittelwerte der erreichten Gesamtpunktzahlen zeichnen sich einige Tendenzen ab. An Station 1 „Venöse Blutentnahme“ und an Station 2 „Hausbesuch“ zeigen sich geringere Mittelwerte der Gesamtpunktzahl als im Wintersemester, während Station 3 „Rückenschmerzen“ und Station 4 „Husten“ höhere Mittelwerte der Gesamtpunktzahl als beim ersten Durchgang verzeichnen. Die Gesamtpunktzahl aller OSCE-Stationen zeigt im Mittelwert dadurch ein besseres Ergebnis als im Wintersemester. Diese leichte, wenn auch nicht signifikante Verbesserung spiegelt sich auch in den Noten wider. Insgesamt bildet sich im Sommersemester im Vergleich zum Wintersemester eine breitere Streuung um den Mittelwert aus.

Weitestgehend konform zu den Ergebnissen des Checklisten-Ratings beziehungsweise Item-Ratings zeigen sich auch die Global-Ratings, jedoch mit relativ gleichbleibend geringer Streuung. Bis auf Station 1 „Venöse Blutentnahme“ spiegelt das Global-Rating das Ergebnis der erreichten Punkte der Checklisten wider.

7 Diskussion

Im Rahmen des Masterplans Medizin 2020 kommt auf die Lehrstühle die Umsetzung der geforderten Maßnahmen zu. Neben der Integration praktischer Fertigkeiten und allgemeinmedizinischer Inhalte besteht die Notwendigkeit standardisierte praktische Prüfungsformate wie den OSCE für das Curriculum der Humanmedizin zu erproben. Das ZAM versucht, mit dem Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ einen ersten Lösungsansatz zur curricularen Etablierung praktischer Fertigkeiten mithilfe des Fachbereiches Allgemeinmedizin zu ermöglichen. Dieser Lösungsansatz beinhaltet insbesondere das im Zuge des Masterplans Medizin 2020 zu überprüfende Prüfungsformat-OSCE.

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, den OSCE auf das Vermögen zu prüfen einen Lernzuwachs an praktischen Leistungen abzubilden. Es sollte hiermit ein geeignetes Instrument zur fortlaufenden Prüfung praktischer Fertigkeiten in der Vorklinik identifiziert werden. Die aus dieser Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse können helfen das Prüfungsformat besser zu beleuchten und für die Praxis anwendbarer zu machen.

Zur Untersuchung eines etwaigen Leistungszuwachses der Teilnehmer des Wahlpflichtfachs wurden die Differenzen zwischen der ersten OSCE-Prüfung im Wintersemester und der zweiten OSCE-Prüfung im Sommersemester analysiert. Wie in der Analyse der Daten bereits festgestellt wurde, konnten sich die Kandidaten im zweiten Durchlauf des OSCE im Mittel verbessern, auch wenn dieser Unterschied zum Wintersemester nicht signifikant war. Dennoch lässt dieses Ergebnis wichtige Tendenzen erkennen.

Zur Interpretation der vorliegenden Ergebnisse wird Bezug genommen auf den für das Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ festgelegte Blueprint. Der im Methoden-Kapitel beschriebene Blueprint definiert die Kompetenzfelder, in denen die Studierenden sich steigern sollten. Jede Aufgabe der Stationen deckt inhaltlich ein oder mehrere Kompetenzfelder ab. Obgleich die Differenzen von Wintersemester zu Sommersemester nicht signifikant waren, haben sich die Kandidaten im Durchschnitt verbessert. Die verbesserten Leistungen der einzelnen Stationen

werden als Tendenz in Abbildung 61 anhand von grünen Pfeilen dargestellt. Blaue Pfeile bedeuten eine tendenzielle Verschlechterung. Der Blueprint wird hier als Bewertungsraster der Ergebnisse verwendet. Die Stationen wurden in ihre Aufgaben (A1 bis A3/ A4) aufgeteilt und den überprüften Fertigkeiten der Kompetenzfelder gegenübergestellt.

Inhalt der Station	Station 1 „venöse Blutentnahme“				Station 2 „Hausbesuch“			Station 3 „Rückenschmerzen“				Station 4 „Husten“		
	A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A4	A1	A2	A4
Was wird geprüft														
Arzt-Patienten-Kommunikation		↑			↑	↑		↑	↓	↑	↑	↑		
Aufbau Arzt-Patienten-Beziehung		↑			↑	↑		↑	↓	↑	↑	↑		
Ärztliche Haltung														
Anamnese					↑	↑		↑	↓	↑		↑		
prozedurale/technische Fertigkeiten	↓	↑	↓	↓			↓					↑	↓	↑
Körperliche Untersuchung							↓					↑	↓	↑
Hausärztliche Tätigkeiten														

Abbildung 62: Blueprint des OSCEs des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt“ zur Evaluation der Steigerung praktischer Fertigkeiten (eigene Darstellung)

Dieser Abbildung ist zu entnehmen, dass im Kompetenzfeld „Arzt-Patientenkommunikation“, welches in allen Stationen beurteilt wurde, sich insgesamt ein Aufwärtstrend zeigt. Es lässt sich ebenso eine positive Tendenz der Felder „Anamnese“ und „Arzt – Patientenbeziehung erkennen“. Die Tendenz zur Verbesserung kommunikativer Fertigkeiten unterstützt somit die These, dass sich kommunikative Basisfertigkeiten durch Übung verbessern und sich mittels des OSCEs im ersten Semester evaluieren lassen (Aspegren, 1999, S. 564). Ähnliche Ergebnisse konnten auch Fischer et al. 2005 in einer Evaluation seines Kurses zur Vermittlung „ärztlicher Basisfertigkeiten“ für Studierende im ersten Semester feststellen (Fischer et al. , 2005, S. 5). Hier konnten kommunikative Fertigkeiten verbessert werden, welche ebenfalls mittels OSCE in der Vorklinik erfasst wurden. Es ist anzunehmen, dass die theoretische und methodische Vorbereitung durch

Logbuch und Seminar des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ sowie die Gelegenheit zur praktischen Durchführung in der Hospitation erste Grundlagen kommunikativer und interpersoneller Fähigkeiten vermitteln konnten und diese grundsätzlich von dem OSCE erfasst wurden.

Auffallend ist weiterhin, dass sich prozedurale Fertigkeiten tendenziell verschlechtert haben. Besonders bei Station 1 „Venöse Blutentnahme“ und Aufgabe 2 der Untersuchung des Abdomens der Station 2 kam es zu signifikant schlechteren Leistungen als zuvor. Diese Beobachtung der Ergebnisse weicht von den Ergebnissen der vorbestehenden Literatur ab, wonach es nach systematischer Übung meist zu signifikanten Verbesserungen technischer Fertigkeiten kommt (Fischer, 2005, S. 5; Guldal et al., 2005, S. 24; Jünger et al., 2005, S. 1015; Smith et al., 2009, S. 553). Hinsichtlich der Blutentnahme wäre es möglich, dass manche Studierende in der zweiten Hälfte ihrer Hospitation im Sommersemester nicht mehr so oft geübt haben, Blut abzunehmen, wie im ersten Semester; eventuell war dies bei manchen Studierenden aus zeitlichen beziehungsweise organisatorischen Gründen in der Hospitation weniger möglich als im ersten Semester. Ein weiterer Punkt, der theoretisch die Leistung des zweiten OSCE belastet haben könnte, waren unmittelbar bevorstehende Klausuren, weswegen der Prüfungstermin einmal verschoben werden musste. Die Studierenden im ersten Semester waren aus diesem Grund sehr aufgeregt, was die Konzentration herab gesetzt haben könnte. Nach dieser Theorie müssten jedoch auch andere Kompetenzfelder des Blueprints beeinträchtigt worden sein.

Ein weiterer denkbarer Effekt könnte gewesen sein, dass manche Studierende durch ihr anfänglich gutes bis sehr gutes Feedback des ersten OSCEs nicht mehr genug motiviert waren, für den zweiten Durchgang zu üben. Einen ähnlichen Effekt beschreiben auch Humphris und Kaney in ihrer Arbeit, in welcher sie die Zunahme kommunikativer Performance über zwei OSCE-Prüfungen evaluierten. Hier schnitten manche Studierenden ebenfalls beim zweiten Durchgang schlechter ab. Humphris und Kaney (2001) zogen die Möglichkeit in Erwägung, dass die Kandidaten die zuvor vergebenen sehr guten Noten falsch für ihr Lernverhalten interpretiert hatten, zu selbstsicher wurden und deshalb später diesem Bereich im Curriculum weniger Aufmerksamkeit schenkten (Humphris und Kaney, 2001, S.

230). Wie in der Zusammenfassung der Ergebnisse bereits erwähnt, handelt es sich bei der Verschlechterung der prozeduralen Fertigkeiten bis auf drei Aufgaben um Tendenzen. Die meisten Kandidaten konnten ihre Leistung halten oder sich sogar verbessern. Hinsichtlich des curricularen Steuerungsvermögens des OSCE kann angenommen werden, dass die eben dargestellte mögliche Reaktion auf das Feedback in der Kohorte nicht durchgehend stattgefunden haben muss.

Da die beiden Prüfungen der vorliegenden Arbeit nur einen Ausschnitt der Lernkurve der Studierenden darstellen und diese bis zu diesem Zeitpunkt noch wenig Erfahrung mit dem Prüfungsinstrument OSCE hatten, könnte es sein, dass sie sich auf einen dritten OSCE wieder gewissenhafter vorbereiten würden. Der Anfang einer Lernkurve ist nie vollends linear. Es mag eine gewisse Eingewöhnungszeit für dieses Prüfungsformat notwendig sein. Daher ist es wichtig, diese Eingewöhnungszeit durch Wiederholung zu überwinden, damit die Studierenden ihre tatsächlichen Fertigkeiten bei einer Aufgabe zeigen können und selbst erkennen, dass eine einmalig sehr gut demonstrierte Tätigkeit nicht bedeutet, dass man diese praktische Fertigkeit ab diesem Zeitpunkt immer sehr gut abrufen kann. Gerade im Hinblick auf den MM 2020 ist es wichtig, die Studierenden kontinuierlich mit dem Prüfungsformat OSCE zu trainieren, damit sie sich in dem OSCE des ersten und dritten Staatsexamens auf ihr Handwerk, welches sie sich im OSCE-Training angeeignet haben, verlassen können.

Die Kompetenzfelder „Ärztliche Haltung“ und „Hausärztliche Tätigkeit“ wurden zur Vollständigkeit des konzipierten Blueprints in Abbildung 62 mitaufgeführt. Es wurden hier bewusst keine Tendenzen eingetragen. Das Kompetenzfeld „Hausärztliche Tätigkeit“ wird durch die Kompetenzfelder darüber bedient, da Kompetenzen wie Anamnese oder Untersuchungstechniken Kernelemente der primärärztlichen Versorgung sind. Das Kompetenzfeld „Ärztliche Haltung“ ist mehr der Gesamtkompetenz der Studierenden zuzuordnen und wurde teils mit den kommunikativen Fertigkeiten der Checklistenbewertung teils mit der Bewertung des Global-Rating, welches pro Station und nicht pro Aufgabe vergeben wurde, erfasst.

	Station 1 „venöse Blutentnahme“	Station 2 „Hausbesuch“	Station 3 „Rücken- schmerzen“	Station 4 „Husten“
Gesamtpunktzahl der Checkliste	↓	↓	↑	↑
Global -Rating	↑	↓	↑	↑

Abbildung 63: Gegenüberstellung der Tendenzen der Gesamtpunktzahl der Checkliste und des Global-Ratings (Eigene Darstellung)

Wie Abbildung 63 zeigt, spiegelt das Global-Rating weitestgehend die Entwicklung der Ergebnisse des Checklisten-Ratings über beide OSCE-Durchgänge wider. An Station 1 verschlechterte sich tendenziell das Checklisten-Rating der Studierenden, während sich das Global-Rating vergleichsweise verbesserte. Da das Global-Rating nicht nur kriteriumsorientiert bewertet, sondern auch die allgemeine Herangehensweise des Studierenden beachtet sowie auch dessen soziale Attribute und ärztliche Haltung einschätzt, könnten hier weitere Facetten in die Bewertung eingeflossen sein, die zu einem positiveren Ergebnis geführt haben. Es ist nun denkbar, dass im Global-Rating die Studierenden besser bewertet wurden, weil sie trotz der missglückten Technik zum Beispiel besonders gut mit den Patienten umgingen oder sie ein sicheres und offenes Auftreten zeigten. Andererseits könnten die Prüfer auch empfunden haben, dass den jeweiligen Kandidaten die Lösungsschritte zwar missglückt waren, die Prüfer aber vom vorhergehenden OSCE „wissen“, dass die Kandidaten es eigentlich besser können. Des Weiteren könnte der Fakt, dass es sich um Studierende des ersten Semesters handelte, zu mildereren Bewertungen im Global-Rating geführt haben.

Das Global-Rating im OSCE des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ wurde zur Gesamtbewertung jeder Station erstellt. Es birgt somit ein breiteres Bewertungsspektrum und lässt durch einen subjektiven Spielraum eine holistische Bewertung der Experten zu. Nach Regehr haben Global-Ratings den Vorteil, den Prüfer von seiner rein beobachtenden Rolle im Checklisten-Rating in eine interpretierende Rolle von Handlungen zu versetzen, sodass für den Kandidaten mehrere Lösungswege geltend gemacht werden (Regehr, 1998, S. 994). Andererseits stellt sich durch den so entstehenden subjektiven Spielraum des Prüfers die Frage, ob hierdurch eine geringere Objektivität in Kauf genommen werden muss und ob dies die abweichenden Tendenzen der Global-Rating-Noten

von der Gesamtpunktzahl der Checklisten an Station 1 erklären könnte. In einer Arbeit von Inayah et al. (2017), in der ebenfalls der OSCE als mitlaufendes Prüfungstool verwendet wurde, ist die Objektivität der Global-Ratings der Prüfer mit der Bewertung mittels Checklisten verglichen worden. Hier wurde ebenfalls festgestellt, dass das Global-Rating zwar von emotionalen Komponenten der studentischen Performance beeinflusst werden kann, jedoch trotzdem insgesamt ein objektive Charakter beibehalten wird, da es dem Autor zufolge in jener Arbeit zu einer Übereinstimmung mit den objektiven Ergebnissen der Checklisten-Ratings in beiden OSCE-Durchläufen kam (Inayah, 2017, S. 5 ff.). In der vorliegenden Arbeit stimmen alle Tendenzen der Global-Ratings mit denen der Checklisten-Ratings bis auf Station 1 ebenfalls überein. Aufgrund dieser weitgehenden Übereinstimmung ist im Allgemeinen von einer Objektivität der Global Ratings auch in dieser Untersuchung auszugehen.

Prinzipiell konstatiert die Literatur (Hodges 1999; Hodges, 2003; Regehr, 1998) jedoch, dass Anfänger in Global-Ratings schlechtere Ergebnisse erzielen als Fortgeschrittene. Fortgeschrittene könnten schneller und mit weniger Schritten der Checklisten richtige Diagnosen stellen. Somit könne eine steigende Expertise besser mit Global-Ratings bewertet werden (Regehr, 1998, S. 994). Anfänger hingegen können ob ihres stark schematischen Vorgehens besser mit binären Checklisten punkten. Aufgrund ihres oft unbeholfenen Auftretens ist anzunehmen, dass ihre Global-Rating-Ergebnisse schlechter ausfallen. Man muss hier jedoch stärker differenzieren, welche Qualitäten mit dem Global-Rating erfasst werden. So stellten Hodges und McIlroy (2003) in ihrer Arbeit, in welcher sie die Validität des Global-Ratings zwischen Studierenden im dritten und vierten klinischen Semester verglichen, fest, dass kommunikative Qualitäten wie Kohärenz und Fragestellung von den Studierenden des höheren Semesters besser demonstriert wurden. Demgegenüber erzielten bei den Qualitäten wie Empathie und nonverbale Kommunikation erfahrene und unerfahrene Kandidaten gleich gute oder schlechte Global-Rating-Noten (Hodges und Mc Ilroy, 2003, S. 1015). Das bedeutet, dass diese Qualitäten unabhängig von der technischen Erfahrung und Höhe des Semesters der Kandidaten sind. Beim Global-Rating des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ liegt der Schwerpunkt auf eben diesen sozialen Attributen:

Empathie, ärztliche Haltung, verbale und nonverbale Kommunikation. Durch diese Differenzierung der Qualitäten des Global-Ratings kann für Station 1 plausibilisiert werden, dass das Erzielen sehr guter Global-Rating-Noten auch unabhängig vom Erfolg der Technik des Studierenden möglich ist.

Das Global-Rating erweist sich aufgrund der vorliegenden Ergebnisse ebenfalls als ein gutes Bewertungsschema. Wie die Diskrepanz zwischen Global-Rating und der Gesamtnote des Checklisten-Ratings an Station 1 zeigt, ist das Global-Rating auch ein sensibles Instrument zur Erfassung klinischer Kompetenz. Es misst nicht nur die Gründlichkeit der Durchführung einer Aufgabe, sondern ergänzt die Leistungsbewertung des Kandidaten um die holistische Beurteilung eines Experten und erweitert somit das Bild der erbrachten Leistung.

Bei der Gesamtbetrachtung der Ergebnisse sind die durchschnittlichen Differenzen der erreichten Punktzahlen und Noten vom ersten zum zweiten OSCE-Durchgang nicht signifikant und halten im Mittel ein gutes Notenniveau. Betrachtet man jedoch die einzelnen Leistungen der Kandidaten fällt beim zweiten Durchgang des OSCE eine breitere Streuung der Noten auf. In diesem Fall könnte ebenfalls wieder die Motivation der Studenten eine Rolle gespielt haben. Durch das Feedback des ersten formativen (nicht gewerteten) OSCE könnte angenommen werden, dass sich einige auf ihren guten Noten ausruhten, während sich andere mehr bemühten, eine gute Note zu erreichen. Ein weiterer möglicher Grund für die Variabilität der Leistung der Studierenden im zweiten Durchgang könnte in der Anzahl der Stationen begründet liegen.

Im Allgemeinen lassen sich durch gezieltes Training praktische Fertigkeiten verbessern. Formative OSCE-Prüfungen wie der erste OSCE-Durchlauf im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ haben einen hohen positiven prädikativen Wert für anschließende summative OSCE-Prüfungen. Dies bedeutet, dass Kandidaten, die einen formativen OSCE bestehen, meist auch den abschließenden OSCE bestehen (Chisnall, 2015, S. 82). Im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ haben alle den ersten OSCE meist mit der Note „gut“ bestanden. Im abschließenden OSCE haben sich manche Kandidaten teils stark verbessert, teils aber auch verschlechtert. Chisnall bedeutet in seiner Studie in 2015 an, dass eine geringe

Anzahl von Stationen nicht genug Informationen bereitstellt, um einen zuverlässigen Voraussagewert einer Performance für einen anschließenden summativen OSCE festlegen zu können (Chisnall, 2015, S. 82 ff.). Da die Anzahl der Stationen des OSCEs im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ unter anderem aus Gründen der besseren Handhabbarkeit zunächst klein gehalten wurde, wäre es denkbar, dass dadurch Leistungen unstetig abgebildet wurden.

Die Reliabilität kann im Allgemeinen von mehreren Faktoren wie beispielsweise den Prüfern oder den Simulationspatienten abhängig sein. Aus Sicht von van der Vleuten sind Prüfer und Simulationspatienten jedoch kontrollierbare und daher weniger gefährdende Faktoren (van der Vleuten, 1996, S. 48). Die Prüfer des OSCEs für das Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ erhielten detaillierte Checklisten und ein genaues Briefing zur Sicherung der Reliabilität. Die Prüfer bedienten die Checklisten im Sommer ein zweites Mal und hatten somit Erfahrung bei der Anwendung. Die Kandidaten hatten ebenfalls auf eine Weise Erfahrung mit dem Ablauf des OSCE, jedoch die zu erbringende Leistung abzurufen unterliegt für sie keiner „Richtlinie“. Sie hatten keine Einsicht in die Checklisten. Ein weiterer Faktor, der eine Variabilität der Leistung hervorrufen kann, sind die Simulationspatienten. Auch sie erhielten eine detaillierte Schulung mit Steckbriefen der von ihnen zu spielenden Rollen. Dennoch kann schauspielerische Leistung auch Schwankungen unterliegen und die Interaktion mit den Kandidaten beeinflusst haben.

Van der Vleuten misst der Anzahl der Stationen und den damit verbundenen Fällen sowie Prüferanzahlen eine entscheidendere Bedeutung zur Sicherung von Reliabilität zu (van der Vleuten, 1996, S. 48). Ein Faktor, der im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ die Reliabilität wesentlich beeinflusst haben könnte, ist die Anzahl der Stationen. Hier wurden aus strategischen Gründen nur vier von mindestens zwölf, der nach der Literatur erforderlichen Stationen konzipiert (siehe Kapitel 5.3.3).

Andererseits ist zu bedenken, dass Stichproben immer nur eine bestimmte Sequenz von Leistung abbilden können. Obgleich es sich hier um eine Längsschnittstudie handelt, erfasst der OSCE nur einen bestimmten Moment in der

Lernentwicklung eines Studierenden. Dieser Moment kann trotz aller gesicherten Testgütekriterien auch ein aktuelles Tief einer Leistung des Studierenden abbilden. Letztlich ist anzunehmen, dass auch die Tagesform des Studierenden eine Rolle spielt. So stellt die Lernkurve des Einzelnen immer nur eine Näherung und nie ganz eine lineare Funktion dar, sondern tritt oft S-förmig in Erscheinung (Fuchs-Heinritz, 2013, S. 402).

Insgesamt wurde ein Großteil der Lernziele des Blueprints erreicht, was an den Ergebnissen im oberen Schulnotenbereich sichtbar wird. Es lässt sich eine durchschnittliche Aufwärtstendenz der kommunikativen und anamnestischen Fertigkeiten bei teilweise absteigenden prozeduralen Fertigkeiten erkennen. Die absteigenden, wenn auch teilweise nicht signifikanten Tendenzen der Untersuchungstechniken und der Blutentnahme können nach der oben dargestellten Erörterung in zwei Ursachen begründet liegen. Hinsichtlich des Feedbacks zum ersten OSCE ergibt sich zum einen ein intrinsischer Faktor, nach welchem die Studierenden das Feedback für sich falsch interpretierten, sowie zum anderen ein extrinsischer Faktor, wonach das summative Feedback für die Studierenden nicht ausreichend war, um korrekte curriculare Konsequenzen abzuleiten. Letztlich ist bezüglich der Stagnation der Leistung beziehungsweise der teilweisen Verschlechterung der prozeduralen Fertigkeiten im zweiten OSCE-Durchgang der Umstand zu bedenken, dass die Lernkurve eines Einzelnen nie ganz linear verlaufen und individuellen Schwankungen unterliegen kann.

Dies gilt auch für die zweite Beobachtung der Ergebnisse. Die zunehmende Streuung um den Mittelwert der Durchschnittsnote im zweiten OSCE-Durchgang kann ebenfalls durch individuelle Leistungsschwankungen begründet sein. Diese Leistungsschwankungen gilt es im Laufe eines zukünftigen longitudinalen Curriculums zu überwinden und die Chance zu ergreifen, sie innerhalb der Studienzeit zu verbessern. Schlussendlich gilt es, auch die Testgütekriterien des OSCE zu hinterfragen. Es ist denkbar, dass die geringe Anzahl an Prüfungsstationen einen ungenauen Messwert der studentischen Leistung ergab, der den positiven prädikativen Wert auf den zweiten OSCE beeinflusste.

Abbildung von Lernerfolgen in der Vorklinik

Auch wenn sich keine großen Unterschiede zwischen den beiden Semestern feststellen ließen, so ist doch zu erkennen, dass bei beiden Prüfungen im Mittel gute bis sehr gute Ergebnisse zu verzeichneten waren. Obgleich die Studierenden im ersten Semester keine Vorbildung bezüglich Anamnese oder gar ärztlicher Gesprächsführung hatten, konnten sie sich innerhalb weniger Monate die Grundtechniken zufriedenstellend aneignen. Diese erworbene Kompetenz spiegelt sich auch in den guten bis sehr guten Global-Ratings der Prüfer wider. Hieraus könnte geschlossen werden, dass das praktische Training des Wahlpflichtfachs eine gewisse Effektivität hat und die kontinuierliche Übung Trainingserfolge zeigt. Dieser generelle Trainingserfolg konnte durch den OSCE abgebildet werden. Dies könnte man als eine allgemeine Bestätigung interpretieren, dass OSCEs in der Lage sind Lernerfolge auch in der Vorklinik abzubilden. Der OSCE konnte zwei Mal störungsfrei ablaufen.

Frage der Testsicherheit

Wie in der Literatur beschrieben, eignet sich die Prüfungsmethode OSCE sehr gut zur Prüfung wesentlicher klinisch-praktischer und kommunikativer Kompetenzen. Vor allem im Zuge des Masterplans Medizin 2020 wird die Durchführung der klinisch-praktischen Prüfung zunehmend an Bedeutung gewinnen. Allerdings ist aufgrund der hohen Studentenzahlen an deutschen Fakultäten die OSCE-Prüfung mit organisatorischen und logistischen Herausforderungen assoziiert (Nikendei und Jünger, 2006, S. 6). Ein weiteres Anliegen dieser Arbeit war es, die Prüfungsmethode OSCE hinsichtlich ihres Zeit- und Ressourcenaufwandes zu beleuchten. Im Vorfeld der Arbeit wurden zwei Effekte vermutet, die den Aufwand des OSCEs erhöhen könnten. Die erste Annahme war, dass die Studierenden sich untereinander die Inhalte der Stationen verraten, wenn sie sich nicht während der Prüfung aneinander vorbeigeschleust würden. Die zweite Annahme lautete, dass die wiederholte Ausrichtung eines OSCE mit gleichen Prüfungsinhalten überflüssig sei, da die Bekanntheit der Stationen einen Wissensvorsprung generiert und damit automatisch zu besseren Noten führt.

Diese Theorien kann die vorliegende Arbeit widerlegen, da die Studierenden im zweiten OSCE-Durchgang trotz Bekanntheit der Stationen nicht signifikant besser abschnitten, woraus abzuleiten ist, dass die Tatsache, dass die Studierenden die Inhalte der Stationen kannten, keinen Einfluss auf die Leistung im OSCE nahm. Wie in den einleitenden Kapiteln dieser Arbeit beschrieben, prüft der OSCE nicht Wissen („knows“/ „knows how“) in Form von richtig beantworteten Fragen, sondern tatsächliche Handlungen und Verhalten („shows how“). Das bedeutet, dass die Kenntnis über den Stationsinhalt keinen wesentlichen Vorteil für die Demonstration der geforderten Technik bringt. In einer Arbeit von Niehaus et al. wurde untersucht, ob die dreimalige Wiederholung gleicher Prüfungsinhalte des OSCE innerhalb eines Jahres zu einer signifikanten Verbesserung der Noten führt. Hier wurde ebenfalls beobachtet, dass es zu keinem weitaus besseren Testergebnis kam. Nach Niehaus et al. wäre das Problem der Testsicherheit dann als relevant einzustufen, wenn die Mehrheit der Stationen einen zunehmenden linearen Trend aufweisen würde (Niehaus et al., 1996, S. 288). In der vorliegenden Arbeit zeigen die Ergebnisse der OSCE-Durchläufe ebenfalls einen geringen aber nicht linearen Aufwärtstrend. Somit lässt sich feststellen, dass selbst wenn Stationen bekannt sind, es wie in der Arbeit von Niehaus et al. keine Hinweise auf Auswirkungen auf die Leistungsergebnisse gibt. Zu diesem Ergebnis kamen auch Colliver et al. (1991), Arizona (1991) und Dawson-Saunders et al. (1991). In einem Interview der Universität Heidelberg wurde ebenfalls berichtet, dass die Wiederholung gleicher Stationsinhalte nicht zur Abnutzung einer Station führt (Jünger, o.J., o.S.). Dies ist eine wichtige Erkenntnis im Hinblick auf die Wiederverwertbarkeit der OSCE-Stationen und somit die Einsparung von Ressourcen. Zugleich stellt es einen Ansporn für Lernende und Lehrende dar, praktische Handlungen immer wieder zu trainieren und im Curriculum nicht aus den Augen zu verlieren.

Auch die Weitergabe von Informationen zu den OSCE-Aufgaben unter den Studenten während der OSCE-Prüfung stellt keine Gefahr für die Testsicherheit da. Auch hier müssten sich weit aus bessere Ergebnisse abzeichnen. Die Kandidaten wurden zwar zur Gewährleistung eines strukturierten Ablaufs zu verschiedenen Zeiten zum OSCE-Parcours geladen, jedoch wurden keine separaten Wartezonen eingerichtet. Wäre die Weitergabe von Informationen während der Prüfung unter den Studenten ein entscheidender Faktor der Testsicherheit, würde sich nach

Colliver et al. eine generelle systematische lineare Steigerung der Performance nach der Informationsweitergabe im Test zeigen (Colliver et al., 1991, S. 279). In seiner Studie wurde untersucht, ob die Präsentation gleicher Fälle von Simulationspatienten gegenüber mehreren Prüfungsgruppen, die untereinander Kontakt haben, aufgrund der Verletzung der Testsicherheit durch Weitergabe von Informationen zu einem starken linearen Leistungszuwachs führt. Hier zeigten sich nur diskrete Leistungsverbesserungen und teilweise sogar Verschlechterungen bei den in Kontakt stehenden Gruppen. Bei der Notenverteilungen im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ zeigt sich innerhalb der Gruppen hinsichtlich dieses Aspekts ebenfalls kein übermäßiger linearer Leistungszuwachs; teilweise sind sogar schlechtere Leistungen in den jeweiligen OSCE-Durchgängen zu verzeichnen. Somit ergeben sich keine Hinweise auf Verletzung der Testsicherheit.

Weiter berichtet Wilkinson in seiner Arbeit von einem Vorfall, bei welchem ein Drittel der Kandidaten versehentlich die Namen der OSCE-Stationen mitbekommen hatte, die restlichen zwei Drittel jedoch nicht. Diese Information führte zu keiner signifikanten Steigerung der Noten zwischen den Gruppen. Der Autor gibt zu bedenken, dass die Qualität der weitergegebenen Information ausschlaggebend für eine signifikante Verbesserung der Noten ist. Werden wie im Fall von Wilkinson Stationsüberschriften oder allgemein Stationsinhalte verraten, kommt es zu keinem signifikanten Effekt, da es sich hier nicht um Informationen darüber handelt, in welcher Art und Weise die Aufgaben erledigt werden müssen (Wilkinson, 2003, S. 42). Die wichtigen Schritte zur erfolgreichen Durchführung einer Aufgabe enthält die Checkliste. Würden die Studierenden in diese Einblick erhalten, hätten sie den Vorteil, sich dem entsprechend verhalten zu können (De Champlain et al. 2000, S. 110). Des Weiteren berichtet Wilkinson, dass eine kurzfristige Weitergabe von Informationen über den Inhalt des OSCE nicht ausreicht, um kurzzeitig das Verhalten zu verändern oder die Demonstration praktischer Fertigkeiten zu verbessern (Wilkinson et al, 2003, S. 42). Für einen Informationsaustausch hätten die Studierenden während des OSCEs des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ nur zwei Stunden gehabt. Diese Zeit würde zwar ausreichen um sich kurzzeitig Wissen anzueignen – praktische Fertigkeiten

oder soziale Attribute könnten in dieser kurzen Zeit jedoch nicht verbessert werden.

Letztendlich können aus den vorliegenden nicht signifikanten Ergebnissen beider OSCEs folgende Erkenntnisse abgeleitet werden: OSCE-Stationen können immer wieder zum Training verwendet werden, da das Wissen über deren Inhalt keinen Vorteil bei der Durchführung schafft. Eine räumliche Trennung oder ein besonderes Leitsystem für die Studierenden während der OSCE-Prüfung ist nicht erforderlich, da auch die Weitergabe von Informationen unter den Studenten keinen Vorteil hinsichtlich des Beherrschens einer Fertigkeit liefert.

Auch in Bezug auf die Wiederholbarkeit gleicher OSCE-Stationen wurde durch Niehaus et al. herausgefunden, dass die Wiederholung gleicher OSCE-Stationen innerhalb nur eines Jahres – wie beim Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ – keinen signifikanten Effekt auf das Leistungsergebnis der Studierenden hat. Dies bedeutet einerseits, dass wie oben bereits erwähnt Einsparungen hinsichtlich neuer OSCE-Konzeptionen ermöglicht werden können andererseits untermauert die nahezu gleichbleibende Leistung der vorliegenden Studie, dass das einmalige Abhaken einer Demonstration praktischer Fertigkeiten nicht ausreicht, um diese tatsächlich zu beherrschen. Jolly et al. wiederholten über Jahre hinweg dieselben OSCE-Stationen und konnten nach dieser Zeit einen signifikanten linearen Anstieg der Leistung feststellen (Jolly et al., 1996, S. 1023). Diese Theorie könnte eine Erklärung für die Stagnation der Leistung der Studierenden zwischen den beiden ersten Semestern dieser Studie darstellen und damit die Notwendigkeit eines longitudinalen Curriculums hervorheben, in welchem Fertigkeiten durch Übung und das Navigationsinstrument OSCE ausgebaut werden können.

Curriculare Konsequenzen: Potenzial und Optimierungsbedarf des Ausbildungskonzepts OSCE im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“

Durch die Interpretation der OSCE-Ergebnisse mittels Blueprint zeigten sich bei den prozeduralen Fertigkeiten, insbesondere bei der venösen Blutentnahme, negative Tendenzen. Eine Erklärung für diese latent schlechtere Entwicklung wäre, dass die Studierenden das sehr gute Feedback im vorhergehenden Semester falsch interpretierten und weitere Übung für überflüssig hielten. Oder sie wussten, dass

sie sich verbessern mussten, aber nicht, in welchem Bereich des Curriculums. In der Konsequenz müsste man an der Feedbackform ansetzen und diese nochmals überdenken. Der Literatur zufolge sind summative Feedbackformen, wie sie hier im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ angewendet wurden, ausreichend um curriculare Konsequenzen zu ziehen. Die reine Mitteilung von Noten bereitet dennoch weniger Feedback als formative Feedbackformen, um das Lernen der Studierenden zu steuern (Epstein, 2007, S. 388). Es ist daher zu überlegen, hinsichtlich des Feedbacks mehr Hilfestellung zuzugestehen und sich Zeit zu nehmen, ein kurzes Feedback zu geben. Bisher wurde davon Abstand gehalten, da dies aus Erfahrungen in früheren Arbeiten als zeitaufwendig und diskussionsreich beschrieben worden war. Die Ausrichtung formativer OSCEs ist ressourcenaufwendig. In einer Arbeit von Chisnall et al. wurden Studierende im zweiten Semester mittels formativen OSCEs mit Feedback an einen summativen OSCE am Ende des Jahres herangeführt. Die Studierenden zeigten eine signifikante Verbesserung in den Stationen des summativen OSCE, welche sie im gleichen Format im vorangegangenen formativen OSCE hatten üben können (Chisnall, 2015, S. 82). Auch im Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ müssen sich die Studierenden an das Prüfungsformat OSCE gewöhnen. Entsprechend eines formativen OSCEs wurde der erste OSCE-Durchgang nicht gewertet und lediglich ein summatives Feedback in Form von Schulnoten gegeben. Es ist nun angesichts der OSCE-Ergebnisse dieser Arbeit vorstellbar, dass Studierende im ersten Jahr mehr Feedback und Reflexion benötigen, als dies im Rahmen eines summativen OSCEs möglich ist. Die Studierenden erhielten zwar ein Kohorten-Feedback im darauffolgenden Seminar, doch lassen die tendenziellen Verschlechterungen im zweiten OSCE-Durchgang den Schluss zu, dass dieses für den Einzelnen nicht hilfreich genug ist.

Im Jahr 2006 konzipierten Nikendei und Jünger einen OSCE mit zwölf Stationen, die zwölf Kandidaten gleichzeitig durchlaufen konnten. Die Prüfungszeit pro Station betrug fünf Minuten und die Wartezeit zur nächsten Station eine Minute, wovon dreißig Sekunden für ein kurzes Feedback aufgewendet wurden. Die Gesamtdurchlaufzeit des OSCE betrug 72 Minuten, in denen insgesamt sechs Minuten Feedback enthalten waren. Somit entstand kein Mehraufwand an Zeit. Das

Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“ wollte mit seinem erstmalig in der Vorklinik aufgestellten summativen OSCE zunächst ein schlankes Konzept erproben und den OSCE in seiner Basis zu testen. Im Hinblick auf die longitudinale Fortführung des Wahlfachs sollte auch der Feedback-Prozess effektiv und schlank gehalten werden. Würden hier dreißig Sekunden Feedback in die einminütige Wartezeit integriert, würde dies bei einer etwaigen zukünftigen Expansion der OSCE-Stationen und -teilnehmer zu keinem gesonderten Zeitaufwand führen. Es ist wichtig den Kandidaten die Hintergründe eines formativen OSCEs begreiflich zu machen, damit sie sich für ein solches Feedback öffnen und es als Chance zur Verbesserung sehen (Chisnall et al., 2015, S. 77). Etwaige Diskussionen könnten hiermit vermieden werden.

Auf lange Sicht könnten formative OSCE-Trainings des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ um ein kurzes Feedback – ein sogenanntes „Hot Feedback“ – ergänzt werden. Beachtenswert ist hierzu, dass eine Prüferin im OSCE des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ während der Prüfung, obwohl sie nicht dazu angehalten war, bereits kurze Feedbackpunkte auf ihre Checklisten unter das Global Rating notierte („Anamnese noch ausführlicher; guter Blickkontakt“) (siehe hierzu einen Ausschnitt im Anhang 4, S. XLIII). Intuitiv schrieb sie ein kurzes „Hot Feedback“, und es ist anzunehmen, dass für sie ein gewisses Bedürfnis bestand Feedback zu geben. Daraus kann geschlossen werden, dass ein kurzes Feedback auch für die Prüfer eine Art Befriedigung darstellen kann und in kurzer Zeit generierbar ist.

Des Weiteren zeigte sich beim zweiten Durchgang im Sommersemester neben einer nahezu gleichbleibenden guten Leistung der Studierenden eine stärkere Streuung der Noten um den Mittelwert. Unter dem Testgütekriterium der Reliabilität lassen sich jedoch beeinflussende Faktoren weitestgehend kontrollieren. Die Konstanz der Bewertung der Prüfer und der schauspielerischen Leistung der Simulationspatienten während der OSCE-Prüfung ist eine wichtige Basis der Reliabilität. Hier fanden bereits, wie in der Literatur empfohlen, Briefings und Unterweisungen statt. Viele Universitäten führen jedoch zusätzlich im Vorfeld der OSCEs Prüfertrainings durch (Boursicot, 2005; Gormley, 2011; Nühse, 2014). Dies sind zumeist Online-Trainingseinheiten, welche der Prüfer von zu Hause aus

ableisten kann. Sie heben zum einen die Rolle und die Verantwortlichkeiten des Prüfers hervor, zum anderen kann der Prüfer auch praktisch Checklisten-Bewertungen und Global-Ratings mittels Online-Videos üben. Diese Plattformen wurden konzipiert, um typische Prüfereffekte (zum Beispiel Halo-Effekte) oder -bias zu vermeiden, Feedback hinsichtlich Verhalten und Bewertung bereitzustellen und damit letztlich dem Prüfer zu helfen, seine Rolle konstant auszuüben (Gormley, 2011, S. 129). Für standardisierte Patienten werden in Deutschland bereits sowohl an Universitäten als auch durch andere Institutionen Workshops zu Rollentraining angeboten. Diese Ausbildung der Simulationspatienten und der Prüfer geht mit weiteren Investitionen einher. Solche Weiterbildungen wurden bisher vom ZAM nicht durchgeführt.

Ein weitaus wichtigeres Potenzial der Testgütekriterien Validität und Reliabilität besteht nach van der Vleuten in der Anzahl der Prüfungsstationen des OSCEs. In dieser ersten Erprobung des Prüfungsformates OSCE in der Vorklinik wurde bewusst ein zunächst übersichtliches kleines Format von vier Stationen gewählt, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, den OSCE logistisch zu erkunden. Die vier Stationen waren hinsichtlich der verfügbaren Zeit und Ressourcen als Prototyp am besten realisierbar. Die Literatur empfiehlt allgemein zwölf Stationen, um eine gute Reliabilität der Testergebnisse zu gewährleisten. Mit zunehmender Routine des Institutes ist eine Aufstockung der Stationenanzahl vorstellbar. Einmal konzipiert, können – wie oben bereits – erläutert die Stationen immer wieder benutzt werden.

Andererseits erzielten Nikendei und Jünger bei ihrem ersten 12-Stationen-OSCE im Wintersemester 2005/2006 vorerst ebenfalls keine ausreichende Reliabilität (Cronbachs alpha: 0,772). Die Universität Heidelberg behielt jedoch die Stationenanzahl bei und konnte mit Hilfe von Prüfungsberichten Erfahrungswerte über ihre Stationen sammeln und mit intensiveren Schulungen die Kompetenz der Prüfer und Simulationspatienten steigern. Dies führte im Sommersemester 2007 zu einer Erhöhung der Reliabilität auf 0,829 ohne Stationen zu vermehren oder auszuweiten (Schultz, 2008, S. 669 ff.).

Dies führt zu zwei Überlegungen hinsichtlich zukünftiger OSCE-Konzeptionen. Da der vorliegende OSCE nur aus einem Drittel der erforderlichen OSCE-Stationen

besteht, ist auf lange Sicht eine Steigerung der Anzahl der Stationen in Betracht zu ziehen, da anzunehmen ist, dass diese Differenz nicht allein mit anderen Reliabilitätsmaßnahmen zu überwinden ist. Daneben ist jedoch von großer Bedeutung, Erfahrungswerte über OSCE Stationen zu sammeln und in zukünftigen OSCE-Konzeptionen einfließen zu lassen, um wie im Beispiel von Heidelberg die Reliabilität der OSCE Stationen zu erhöhen. Diese Ergebnisse zeigen, dass die curriculare Fortführung und Erprobung praktischer Prüfungen notwendig ist, um Qualitätsstandards zu sichern.

Mit dem Bestreben OSCE-Prüfungen zukünftig im medizinischen Curriculum zu implementieren und für ganze Semester auszurichten wird der Zeit- und Arbeitsaufwand eines OSCEs für eine Semester-Kohorte (n =120) wie folgt berechnet.

Anzahl reliabler Stationen	Prüfungszeit pro Station	Studenten pro Semester	Prüfungszeit total	Arbeitszeit total (inklusive Pause)
12	6 Minuten + 1 Minute Zeit zur Rotation	120	840 Minuten = 7 Stunden	8 Stunden

Tabelle 28: Arbeitszeit eines OSCE-Durchgangs für eine Semester-Kohorte (n=120) (eigene Darstellung)

Ein Durchgang beträgt 84 Minuten. Zwölf Studierende können hierbei gleichzeitig den Parcours durchlaufen, sodass sich für das ganze Semester zehn Gruppen ergeben, welche somit in sieben Stunden komplett geprüft werden können. Inklusive einer Pause für Helfer und Prüfer von einer Stunde kommt man auf acht Stunden, was einem Arbeitstag entspricht (siehe Tabelle 28). Hiermit wäre im Rahmen einer Ausweitung des Curriculums auch die praktische OSCE-Überprüfung hinsichtlich des Zeitaufwandes weiterhin möglich.

Hinsichtlich der Bestehensgrenze der Stationen kann nun auf Grundlage der beiden durchgeführten OSCE-Durchläufe für die folgenden Prüfungen das Standard-Setting nach der modifizierten Angoff-Methode etabliert werden. Den Prüfern können nun Daten aus früheren OSCE-Prüfungen präsentiert werden. Dies

ist eine wichtige Quelle zur Einschätzung von Leistungsstand und -kapazität der Studierenden und kann zu einer test-genaueren Urteilsübereinstimmung der Prüfer und damit zu einem reliablen Standard führen.

Limitationen und Generalisierbarkeit der Studie

Es liegen folgende Einschränkungen aufgrund von Größe und Besonderheit der untersuchten Population vor. Die Stichprobe der Studie bestand aus 21 Studierenden des ersten Semesters. Rund 60 Prozent davon waren weiblich und knapp 40 Prozent männlich. Obgleich dies ein Ungleichgewicht der Geschlechter darstellt, spiegelt diese Verteilung den aktuellen Stand der Medizinstudierenden in Deutschland wider (Statistisches Bundesamt (2018): circa 60 Prozent weibliche und 40 Prozent männliche Studierende der Humanmedizin in 2016). Speziell die Motivation der Studienteilnehmer muss an dieser Stelle differenziert werden. Auf das Wahlpflichtfach haben sich insgesamt hundert Studierende beworben von denen letztlich 21 angenommen werden konnten. In dieser Population liegt demnach ein hohes Maß an Motivation vor. Es ist fraglich, ob die Ergebnisse der Studie auf andere Studierende des ersten Semesters übertragbar wären, wenn diese „Wie geht Hausarzt?“ als Pflichtveranstaltung besucht hätten. Des Weiteren ist die vorliegende Längsschnittstudie trotz allem eine Momentaufnahme eines einzigen Jahrgangs. Daher sind die Ergebnisse nur bedingt generalisierbar. Wie oben bereits erwähnt, stellt die Anzahl der Stationen ebenfalls eine Limitation der Studie dar.

8 Fazit

Klinisch-praktische Kompetenzen sind essenziell für den ärztlichen Alltag (Jünger und Nikendei, 2005, S. IX). Die Lehre praktischer Fertigkeiten und die Ausbildung klinischer Kompetenz erfuhren in den letzten vierzig Jahren im Studium der Humanmedizin immer mehr Beachtung. Obgleich im Zuge der „neuen“ Approbationsordnung von 2003 zahlreiche Skills-Labs, Anamnese- und Kommunikationskurse zur praxisnäheren Lehre gegründet wurden, zeigt sich nach wie vor eine inhomogene Umsetzung praxisorientierter Curricula in Deutschland. Mit dem veröffentlichten Masterplan Medizin 2020 soll der NKLM besser umgesetzt werden und der IMPP die Überprüfung praktischer Fertigkeiten aufnehmen. Im Hinblick auf die Einführung von OSCEs im ersten und dritten Staatsexamen benötigen nicht nur die Studierenden, sondern auch die Lehrstühle Hilfe bei der Umsetzung und vor allen Dingen Routine sowie Erfahrungswerte mit dem Prüfungsformat OSCE.

Das Zentrum Allgemeinmedizin der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes erprobte im Rahmen des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ die standardisierte praktische Prüfung OSCE in der Vorklinik für den Lehrstuhl Homburg. Im Ansatz eines longitudinalen Curriculums wurde der OSCE auf sein Vermögen überprüft einen Zuwachs an praktischen Fertigkeiten in der Vorklinik abbilden zu können. Es galt den OSCE als fortlaufendes Trainings- und Qualitätssicherungsinstrument zu identifizieren und zu bewerten. In der vorliegenden prospektiven Studie wurde der etwaige Leistungszuwachs einer Kohorte von Studierenden (n = 21) im ersten vorklinischen Jahr über zwei identische OSCE-Prüfungen hinweg geprüft. Die Untersuchung ergab, dass der OSCE in der Lage ist, die Leistung praktischer Fertigkeiten im Sinne klinischer Kompetenz in der Vorklinik zu erfassen. Der nicht signifikante Zuwachs praktischer Leistung zeigte, dass sich der Erwerb klinischer Kompetenz nicht mit einer einmaligen Überprüfung praktischer Fertigkeiten im Curriculum abhandeln lässt. Für weiterführende Curricula betont dies die Notwendigkeit, Fähigkeiten durch wiederholte Übung zu festigen und zu perfektionieren. Es bedeutet weiter, dass das Trainingsformat OSCE einer Eingewöhnungszeit bedarf und im Hinblick

auf seinen zukünftigen Einsatz in den Staatsexamina einer gewissen Routine seitens der Studierenden aber auch seitens der Prüfenden bedarf.

Des Weiteren konnte herausgefunden werden, dass die Wiederholung gleicher Stationsinhalte nicht zur „Abnutzung“ einer Station führt. Das Wissen über den Inhalt einer Station verschafft keinen Vorteil bei der Ausführung der geforderten Inhalte. Die geforderte Art und Weise beinhaltet die Checkliste, welche keinesfalls für die Kandidaten zugänglich sein darf. OSCE-Stationen sind daher wiederverwertbar, was eine bedeutende Erkenntnis für den Ressourcenaufwand der praktischen Prüfungen darstellt.

Die Studierenden wurden in keinem speziellen Leitsystem durch die OSCE-Prüfung geführt. Es ergab sich daraus kein steiler linearer Anstieg der Noten über die geprüften Gruppen hinweg, was somit nicht auf eine effektive Weitergabe von Informationen unter den Studierenden schließen lässt. Diese Feststellung ist ebenfalls für den zukünftigen organisatorischen und personellen Aufwand bei der Durchführung von OSCEs von Bedeutung.

Das untersuchte formative Trainingsformat OSCE birgt einige Verbesserungspotenziale. Es ist für das weiterführende Curriculum in der Vorklinik zu überlegen, ein kurzes Feedback von dreißig Sekunden (sogenanntes „Hot Feedback“) in die einminütige Wartezeit nach jeder Station einzuplanen, um dem Studierenden eine bessere Steuerung seines Lernverhaltens zu ermöglichen. Es bliebe nun in weiterführenden Arbeiten zu erproben, ob ein kurzes formatives Feedback in den folgenden Durchläufen zu deutlicheren Verbesserungen der OSCE-Leistungen führen würde.

Letztlich erweist sich der OSCE grundsätzlich als ein kompetentes Prüfungsinstrument klinischer Kompetenz. Hinsichtlich der Testgütekriterien zeigt sich ein Verbesserungspotenzial bezüglich der Reliabilität. Nach den gesammelten Erfahrungswerten der vorliegenden Arbeit sollte in den folgenden OSCE-Prüfungen die Anzahl der Stationen erhöht werden, um irgendwann die Mindestanzahl von zwölf Stationen zu erreichen und somit die Testgenauigkeit der Prüfungen zu erhöhen. Ferner könnten zur Steigerung der Reliabilität die Stationenzahl zunächst beibehalten werden, und stattdessen Prüfer und

Simulationspatienten intensiver geschult sowie weiterhin Prüfungsberichte und Erfahrungswerte der OSCEs als Feedback für künftige Prüfungen verwertet werden, um die Reliabilität auf diesem Weg zu steigern. Mit Zunahme der Testgenauigkeit könnten bessere Voraussagewerte für folgende Prüfungen getroffen werden und das Navigationsinstrument OSCE für das Curriculum geschärft werden.

Betreffend des Zeitaufwandes des vorliegenden OSCEs kann festgestellt werden, dass dieser sich mit zwei Stunden reiner Testzeit gering hielt. Im Hinblick auf die Ausweitung der Curricula auf ganze Semester-Kohorten kann angenommen werden, dass auch die Leistungsüberprüfung mittels OSCE innerhalb eines Arbeitstages zu bewerkstelligen ist. Das Zentrum Allgemeinmedizin hat bis zum Zeitpunkt der dargestellten OSCE-Prüfungen ausreichend Raum geboten; bei einer Erhöhung der Stationenzahl wäre es denkbar, dass eine andere Immobilie gesucht werden muss.

Klinische Kompetenz kann man erlernen. Die Allgemeinmedizin bietet eine ganzheitliche Betrachtung des Patienten, die gerade für Anfänger wichtig ist, um einen Eindruck von der Vielfältigkeit einer Arztkonsultation zu erlangen. In der primärärztlichen Versorgung sind die körperliche Untersuchung und Anamnese das Herzstück der Diagnostik und der Schlüssel zum Vertrauen des Patienten. Hier haben Studienanfänger die Gelegenheit Techniken von der Pike auf zu lernen. Der OSCE kann einen wichtigen Beitrag zur Vertiefung dieser praktischen Kompetenzen leisten und den Aufbau longitudinaler Curricula unterstützen. Unter dem Leitbegriff „Assessment drives learning“ kann das Prüfungsformat OSCE das Lernverhalten der Studierenden auf die Praxis lenken. Durch wiederholte Prüfungen können Trainingseinheiten früh im Studium etabliert werden, wobei die Studierenden die Prüfung nicht als Schikane, sondern als Hilfestellung zur Verbesserung ihrer Fähigkeiten wahrnehmen, die sie benötigen, um sich bei ihrem späteren Berufseinstieg sicherer zu fühlen. Diese Sicherheit kommt nicht zuletzt den Patienten zugute.

9 Literaturverzeichnis

Allen, J.; Gay, B.; Crebolder, H.; Heyrman, J.; Svab, I.; Ram, P. (2002) Europäische Gesellschaft für Allgemeinmedizin: *Die europäischen Definitionen der Schlüsselemente der Disziplin der Allgemeinmedizin, der Rolle des Arztes für Allgemeinmedizin und eine Darstellung der Kernkompetenzen des Arztes für Allgemeinmedizin / Hausarztes*; URL: http://www.woncaeurope.org/sites/default/files/documents/EUROPAISCHE_DEFINITION%20DER_ALLGEMEINMEDIZIN_HAUSARZTMEDIZIN.pdf; [Abgerufen am 22.12.2017].

Arizona, T. (1991) Arch Intern Med (151): *Sharing of information by students in an objective structured clinical examination*; 541-544.

Aspegren, K. (1999) Medical Teacher 21 (6): *BEME Guide No. 2: Teaching and learning communication skills in medicine – a review with quality grading of articles*; 563-570.

Bloch R, Bürgi H. (2002) Med Teach. 24(2): *The swiss catalogue of learning objectives*; 144-150.

Boursicot, K., & Roberts, T. (2005) The clinical teacher, 2(1): *How to set up an OSCE*; 16-20.

Boursicot K., Etheridge L., Setna Z., Sturrock A., Ker J., Smee S. & Sambandam E. (2011) Medical Teacher (33): *Performance in assessment: consensus statement and recommendations from the Ottawa conference*; 370–383.

Boulet, J. R., De Champlain, A. F., & McKinley, D. W. (2003) Medical teacher, 25(3): *Setting defensible performance standards on OSCEs and standardized patient examinations*; 245-249.

Bühner, M. (2011): *Einführung in die Test-und Fragebogenkonstruktion*; Pearson

Deutschland GmbH.

Bundesministerium für Gesundheit (2002) Bundesgesetzbl. 1(44):

Approbationsordnung für Ärzte vom 27. Juni 2002; 2405- 2435; URL:
https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html;
[Abgerufen am 20.04.2018].

Bundesministerium für Gesundheit (2017): *Beschlusstext zum "Masterplan*

Medizinstudium 2020"; S. 1 -12; URL:

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/meldungen/2017/maerz/masterplan-medizinstudium-2020.html>; [Abgerufen am 11.12.2017].

Bundesvertretung Medizinstudierender in Deutschland e.V. (2014):

Positionspapier Longitudinale Einbindung der Allgemeinmedizin in das Medizinstudium; URL:

https://www.bvmd.de/fileadmin/redaktion/Positionspapiere/Positionspapier_2014-04-26_Longit.-Einbindung-der-Allgemeinmed-in-Medizinstudium.pdf; [Abgerufen am 18.12.2017].

Chenot J.-F., Ehrhardt M. (2003) *Z Allg Med* (79): *Objective structured clinical examination (OSCE) in der medizinischen Ausbildung: eine Alternative zur Klausur*; 437–442.

Chima, M.; Beck Dallaghan, G. (2016) *Medical Education Online*, 21:1 (31724):

Does student performance on preclinical OSCEs relate to clerkship grades?; 1-5.

Chisnall, B., Vince, T., Hall, S., & Tribe, R. (2015) *International journal of medical education* (6): *Evaluation of outcomes of a formative objective structured clinical examination for second-year UK medical students*; 76-83.

Cleland, J. A., Abe, K., & Rethans, J. J. (2009) *Medical Teacher* 31(6): *The use of*

simulated patients in medical education: AMEE Guide No 42; 477-486.

Colliver, J. A., Barrows, H. S., Vu, N. V., Verhulst, S. J., Mast, T. A., & Travis, T. A.

(1991) *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges* 66(5): *Test security in examinations that use standardized-patient cases at one medical school; 279-282.*

Crossley, J., Humphris, G., & Jolly, B. (2002) *Medical education*, 36(9): *Assessing health professionals; 800-804.*

Damanakis A., Blaum W.E., Stosch C., Lauener H., Richter S., Schnabel K.P. (2013)

GMS Z. Med. Ausbildung Vol. 30(1): *Projektbericht zum Simulatorennetzwerk: Ein Tool zur Verbesserung der Unterrichtsmaterialien und zum gezielten Einsatz von Ressourcen in Skills Labs.*

Dany, S. (Ed.). (2008): *Prüfungen auf die Agenda!: hochschuldidaktische*

Perspektiven auf Reformen im Prüfungswesen (Vol. 118). W. Bertelsmann Verlag.

Dawson-Saunders, B., Stillman, P. L., Haley, H. L. A., Sutnick, A. I., Philbin, M. M.,

Smith, S. R. & Pohl, H. (1991) *Academic Medicine*, 66(9): *Is Test Security an Issue in a Multistation Clinical Assessment? – A Preliminary Study; 25-S27.*

De Champlain, A. F., Macmillan, M. K., Margolis, M. J., Klass, D. J., Lewis, E., &

Ahearn, S. (2000) *Academic Medicine*, 75(10): *Modeling the effects of a test security breach on a large-scale standardized patient examination with a sample of international medical graduates; 109-111.*

Deutsches Ärzteblatt (2012) *Dtsch Arztebl* 1976; 73(31): *Erster Lehrstuhl für*

Allgemeinmedizin; URL:

[https://www.aerzteblatt.de/archiv/156084/Erster-Lehrstuhl-fuer-](https://www.aerzteblatt.de/archiv/156084/Erster-Lehrstuhl-fuer-Allgemeinmedizin)

Allgemeinmedizin; [Abgerufen am 18.12.2017].

DEGAM: Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (2012): *Allgemeinmedizin – spezialisiert auf den ganzen Menschen. Positionen zur Zukunft der Allgemeinmedizin und der hausärztlichen Praxis*; URL: http://www.institut-allgemeinmedizin.de/media/health/dental/lehrangebot/downloads/DEGAM_Zukunftspositionen.pdf; [Abgerufen am 20.04.2018].

Epstein, R. M., & Hundert, E. M. (2002) *Jama*, 287(2): *Defining and assessing professional competence*; 226-235.

Epstein, R. M. (2007) *N Engl J Med*, (356): *Assessment in medical education*; 387-396.

Falck-Yitter, Y., & Stiegler, I. (1993) *Med. Ausbildung* (1): *Beurteilung klinischer Fähigkeiten mit dem OSCE-Verfahren* ; 48 – 55.

Fischer T., Chenot JF., Kleiber C., Kochen M.M., Simmenroth-Nayda A., Staats H., Herman-Lingen C. (2005) *GMS Z Med Ausbild*, 22 (3): Doc59: *Kurs "ärztliche Basisfähigkeiten" – Evaluation eines primärärztlich orientierten Unterrichtskonzepts im Rahmen der neuen Approbationsordnung*; URL: <http://www.egms.de/de/journals/zma/2005-22/zma000059.shtml>; [Abgerufen am 26.03.2018].

Fischer T., Chenot JF, Simmenroth-Nayda A, Heinemann S, Kochen MM, Himmel W. (2007) *Med Teach*,29(3): *Learning core clinical skills – a survey at 3 time points during medical education*; 397-399.

Fischer, M. R., Bauer, D., & Mohn, K. (2015) *GMS Z Med Ausbild*, 32(3), Doc35: *Endlich fertig! Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkataloge Medizin (NKLM) und Zahnmedizin (NKLZ) gehen in die Erprobung*; 1-5.

Frank, JR., Jabbour M., Fréchette D., Marks M., Valk N., Bourgeois G.(2005) *The*

Royal College of Physicians and Surgeons of Canada (Ottawa): The CanMEDS 2005 physician competency framework. Better standards. Better physicians. Better care; URL: http://www.ub.edu/medicina_unitateducaciomedica/documentos/CanMeds.pdf; [Abgerufen am 01.12.2017].

Friedman Ben-David M. (2000) *Medical Teacher*, 22:2AMEE Guide No. 18: *Standard setting in student assessment* ; 120-130.

Fritze, O., Griewatz, J., Narciß, E., Shiozawa, T., Wosnik, A., Zipfel, S., & Lammerding-Koeppel, M. (2017) *GMS journal for medical education*, 34(1): *How much GK is in the NKLM? A comparison between the catalogues of exam-relevant topics (GK) and the German National Competence-based Learning Objectives Catalogue for Undergraduate Medical Education (NKLM).*

Fuchs-Heinritz, W., Lautmann, R., Rammstedt, O., & Wienold, H. (Eds.) (2013) *Lexikon zur Soziologie.* Springer-Verlag.

Füeßl, H., & Middeke, M. (2010). *Anamnese und klinische Untersuchung.* 4. Auflage; Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Furmedge, D. S., Smith, L. J., & Sturrock, A. (2016) *BMC medical education*, 16(1), 32: *Developing doctors: what are the attitudes and perceptions of year 1 and 2 medical students towards a new integrated formative objective structured clinical examination?*; 1-9.

Gormley, G. (2011) *Ulster Med. J.* (80/3): *Summative OSCEs in undergraduate medical education*; 127 – 132.

Guldal D., Ozcakar N., Yeniceri N., Dontlu C., Ulusel B. (2005) *Teaching and Learning in Medicine: An International Journal*, 17 (1): *Comparison of clinical skills of 3rd-year students who completed structured clinical skills program with 6th-year students who acquired clinical skills in unsystematic way*; 21-26.

- Harden**, R. M., Stevenson, M., Downie, W. W., & Wilson, G. M. (1979) *British Medical Journal*, 1(5955): *Assessment of clinical competence using objective structured examination.*; 447–451.
- Harden**, R. M., Lilley, P., & Patricio, M. (2015) *The definitive guide to the OSCE: the objective structured clinical examination as a performance assessment*; Elsevier Health Sciences.
- Hargie** O., Dickson D., Boohan M., Hughes K. (1998) *Med Educ* 32(1): *A survey of communication skills training in UK Schools of Medicine: present practices and prospective proposals*; 25-34.
- Hibbeler** B. (2014) *Deutsches Ärzteblatt: Modellstudiengänge: Bausteine für ein gutes Studium*; URL: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/152983/Modellstudiengaenge-Bausteine-fuer-ein-gutes-Studium>, [Abgerufen am 05.12.2017].
- Hodges**, B., McNaughton, N., & Tiberius, R. (1999) *Acad. Med*, 74 (10): *OSCE Checklists Do Not Capture Increasing*; 1129-1134.
- Hodges**, B., & McIlroy, J. H. (2003) *Medical Education*, 37(11): *Analytic global OSCE ratings are sensitive to level of training*; 1012-1016.
- Hofer**, M., Jansen, M., & Soboll, S. (2006) *DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 131(08): *Verbesserungspotenzial des Medizinstudiums aus retrospektiver Sicht von Facharztprüflingen.*; 373-378.
- Huber-Lang**, M., Palmer, A., Grab, C., Boeckers, A., Boeckers, T. M., & Oechsner, W. (2017) *GMS journal for medical education*, 34(2): *Visions and reality: the idea of competence-oriented assessment for German medical students is not yet realised in licensing examinations.*

- Humphris, G. M., & Kaney, S. (2001)** *Medical education*, 35(3): *Assessing the development of communication skills in undergraduate medical students*; 225-231.
- Inayah A'mT, Anwer LA, Shareef MA, et al. (2017)** *BMJ Open*; 7:e012289: *Objectivity in subjectivity: do students' self and peer assessments correlate with examiners' subjective and objective assessment in clinical skills? A prospective study*; DOI:10.1136/ bmjopen-2016-012289.
- Jäger, J., Köllner, V., & Graf, N. (2008)** *ZFA-Zeitschrift für Allgemeinmedizin*, 84(09): *Der OSCE (Objective Structured Clinical Examination) Allgemeinmedizin: eine kompetente praktische Prüfung nach dem Blockpraktikum*; 375-381.
- Jolly, B., Cohen, R., Newble, D., & Rothman, A. (1996)** *Academic Medicine*, 71(10): *Possible effects of reusing OSCE stations*; 1023-4.
- Jones, R., Higgs, R., De Angelis, C., & Prideaux, D. (2001)** *The Lancet*, 357(9257): *Changing face of medical curricula*; 699-703.
- Jünger J.(o.J.)** *Via medici 17: Interview "OSCE? Was ist denn das?"*;
PDF-Download: http://www.medizinische-fakultaet-hd.uni-heidelberg.de/fileadmin/kompzent/Via_17__OSCE.pdf ; [Abgerufen am 29.04.2018].
- Jünger, J., Schäfer, S., Roth, C., Schellberg, D., Friedman Ben-David, M., & Nikendei, C. (2005)** *Medical education*, 39(10): *Effects of basic clinical skills training on objective structured clinical examination performance*; 1015-1020.
- Jünger, J & Nikendei, C. (2005):** *OSCE Prüfungsvorbereitung Innere Medizin*; 1. Auflage ;Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Jungbauer, J., Kamenik, C., Alfermann, D., & Brähler, E. (2004)** *Das*

Gesundheitswesen, 29(01): *Wie bewerten angehende Ärzte rückblickend ihr Medizinstudium? Ergebnisse einer Absolventenbefragung*; 51-56.

Kiolbassa, K., Miksch, A., Hermann, K., Joos, S., Szecsenyi, J., Hornburg, I. & Götz, K. (2010) Z. Allg. Med., 86(Sonderausgabe) 45: *Berufswahl "Allgemeinmedizin" – ein Fach mit Perspektive*; URL: https://www.kompetenzzentrum-allgemeinmedizin.de/public/publikationen/S2_4.pdf; [Abgerufen am 21.04.2018].

Kruppa, E., Jünger, J., & Nikendei, C. (2009) DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift, 134(08): *Einsatz innovativer Lern-und Prüfungsmethoden an den Medizinischen Fakultäten der Bundesrepublik Deutschland – Eine aktuelle Bestandsaufnahme*; 371-372.

Kurtz, S. M. (2002) Canadian Journal of Neurological Sciences, 29(S2): *Doctor-patient communication: principles and practices*; 23-29.

Laan R.F.J.M., Leunissen R.R.M., van Herwaarden C.L.A. (2010) GMS Zeitschrift für medizinische Ausbildung, 27(2):Doc35: *The 2009 framework for undergraduate medical education in the Netherlands*; 1-4.

Lammerding-Koepfel, M., Giesler, M., Gornostayeva, M., Narciss, E., Wosnik, A., Zipfel, S. & Fritze, O. (2017) GMS journal for medical education, 34(1): *Monitoring and analysis of the change process in curriculum mapping compared to the National Competency-based Learning Objective Catalogue for Undergraduate Medical Education (NKLM) at four medical faculties. Part I: Conducive resources and structures*, 1-5.

Langosch, C., Onnasch, J. F., Steger, T., Klement, A., & Grundke, S. (2012) GMS Z Med Ausbild, 29(5): *Die "Klasse Allgemeinmedizin" als Wahlpflichtfach im vorklinischen Studienabschnitt: Didaktischer Aufbau, Lehrziele und Umsetzung* ;1 -4.

Ledig, T.; Eicher, C.; Szencsenyi, J.; Engeser, P. (2014) *Z Allg. Med.* 90 (2): *AaLPlus – ein Anamnese- und Untersuchungskurs für den vorklinischen Studienabschnitt*; 1-4.

McGaghie W.C., Issenberg S.B., Cohen E.R., Barsuk J.H., Wayne D.B. (2011) *Acad Med.* 86(6):*Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A metaanalytic comparative review of the evidence*; 706-711.

Medizinischer Fakultätentag e. V. (MFT)(2015): *Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin (NKLM)*; URL: http://www.nklm.de/files/nklm_final_2015-07-03.pdf; [Abgerufen am 19.12.2017].

Medizinischer Fakultätentag e.V. (MFT) (2017): *Stellungnahme von AWMF, MFT, VUD und BVMD zum "Masterplan Medizinstudium 2020" von BMG und BMBF*; URL: <http://anatomische-gesellschaft.de/index.php?id=stellungnahme-von-awmf-mft-vud-und-bvmd-zum-masterplan-medizinstudium-2020-von-bmg-und-bmbf>; [Abgerufen am 11.12.2017].

Metz J.C.; Verbeek-Weel A.M., Huisjes H.J. (2001): *Blueprint 2001: training of doctors in The Netherlands*. Utrecht: NFU; URL: <http://www.bibliosgam.ch/pdf/blueprint.pdf>; [Abgerufen am 01.12.2017].

Miller, G. E. (1990) *Academic medicine*, 65(9): *The assessment of clinical skills/competence/performance*; 63-67.

Neuweg, G. H. (1999) *Könnerschaft und implizites Wissen: zur lehrerlerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis*; (Vol. 311); BoD–Books on Demand.

- Newble D.** (2004) *Medical education*, 38(2): *Techniques for measuring clinical competence: objective structured clinical examinations*; 199-203.
- Niehaus, A. H., DaRosa, D. A., Markwell, S. J., & Folse, R.** (1996) *Academic Medicine*, 71(3): *Is test security a concern when OSCE stations are repeated across clerkship rotations?*; 287-289.
- Nikendei C., Schilling T., Nawroth P., Hensel M., Ho A. D., Schwenger V., Zeier M., Herzog W., Schellberg D. H., Katus A., Dengler T., Stremmel W., Müller M., Jünger J.** (2005) *Deutsche medizinische Wochenschrift*, 130: *Integriertes Skills-Lab-Konzept für die studentische Ausbildung in der Inneren Medizin*; 1133–1138.
- Nikendei C., & Jünger, J.** (2006) *GMS Z Med Ausbild*, 23(3): *OSCE – praktische Tipps zur Implementierung einer klinisch-praktischen Prüfung*;1-8.
- Nitsche C.** (2014) In: *Thieme via medici – Informieren : Medizin studieren in Deutschland – Regel oder Modell? Das ist hier die Frage*; URL: <https://www.thieme.de/viamedici/mein-studienort-oldenburg-20403/a/medizinstudium-regel-oder-modellstudiengang-24088.htm>; [Abgerufen am 05.12.2017].
- Norcini J., Burch V.,** (2007) *Med Teach* (29): *Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31*; 855–871.
- Nühse, K., Braun, B., Kaden, J., Peters, Y., & Schüttpelz-Brauns, K.** (2014): *Das Mannheimer Training für OSCE-Prüfer-Entwicklung eines Blended Learning Konzepts*; Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Hamburg, 25(27.09).
- Ochsmann, E. B.; Drexler, H.;Schmid, K.** (2010) *Dtsch Arztebl*; 107(14): *Medizinstudium: Berufseinstieg bereitet vielen Absolventen Probleme*; URL: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/73243/Medizinstudium->

Berufseinstieg-bereitet-vielen-Absolventen-Probleme; [Abgerufen am 19.12.2017].

Ochsmann, E. B., Zier, U., Drexler, H., & Schmid, K. (2011) BMC medical education, 11(1): 99: *Well prepared for work? Junior doctors' self-assessment after medical education*; 1 -9.

Regehr G., MacRae H., Reznick R. K., Szalay D.(1998) Acad. Med, 73: *Comparing the Psychometric Properties of Checklists and Global Rating Scales for Assessing Performance on an OSCE-format Examination*; 993-997.

Royal College of Physicians and Surgeons of Canada (RCPSC) (2000) Med. Teach. 22(6): *CanMEDs 2000: Extract from the Can MEDs 2000 Project Societal Needs Working Group Report*; 549-54.

Schnabel, K., Boldt, P. D., Breuer, G., Fichtner, A., Karsten, G., Kujumdshiev, S. & Stosch, C. (2011) GMS Zeitschrift für medizinische Ausbildung, 28(4): *Konsensusstatement „Praktische Fertigkeiten im Medizinstudium “-ein Positionspapier des GMA-Ausschusses für praktische Fertigkeiten.*

Schnabel K.P., Stosch C. (2016) GMS Journal of Medical Education 33 (4): *Praktische Fertigkeiten auf dem Weg zur Professionalität*; 5-8.

Schultz, J. H., Nikendei, C., Weyrich, P., Möltner, A., Fischer, M. R., & Jünger, J. (2008) Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 102(10): *Qualitätssicherung von Prüfungen am Beispiel des OSCE-Prüfungsformats: Erfahrungen der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg*; 668-672.

Segarra, L. M., Schwedler, A., Weih, M., Hahn, E. G., & Schmidt, A. (2008) GMS Z Med Ausbild, 25(2): *Der Einsatz von medizinischen Trainingszentren für die Ausbildung zum Arzt in Deutschland, Österreich und der deutschsprachigen Schweiz.*

- Simpson** J.G., Furnace J., Crosby J, Cumming A.D., Evans P.A., Friedman Ben David M., Harden R.M., Lloyd D., McKenzie H., McLachlan J.C., McPhate G.F., Percy-Robb I.W. & MacPherson S.G. (2002) *Med. Teach.*, 24:2: *The Scottish doctor-learning outcomes for the medical undergraduate in Scotland: a foundation for competent and reflective practitioners*, 136-143.
- Sloan** D.A., Donnelly M.B., Schwartz MD, Strodel WE.(1995) *Annals of Surgery*, Dec; 222(6): *The objective structured clinical examination. The new gold standard for evaluation postgraduate clinical performance*, 735–742.
- Smith**, M. A., Burton, W. B., & Mackay, M. (2009) *Advances in health sciences education*, 14(4): *Development, impact, and measurement of enhanced physical diagnosis skills*; 547-556.
- Statistisches Bundesamt** (2018): *Studierende nach Nationalität und Geschlecht im Zeitvergleich, Medizin*; URL: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/LangeReihen/Bildung/lrbil05.html>; [Abgerufen am 25.04.2018].
- Steiner**, T., Jünger, J., Schmidt, J., Bardenheuer, H., Kirschfink, M., Kadmon, M. & Sonntag, H. G. (2003) *Med Ausbild*, 20: *HEICUMED: Heidelberger Curriculum Medicinale–Ein modularer Reformstudiengang zur Umsetzung der neuen Approbationsordnung*; 87-91.
- Strauß** B., Köllner V. (2003) *Psychother Psych Med*, 53: *The New Medical Curriculum: A Chance for the Psychosocial Disciplines*; 43 – 46.
- Swanson** Db. (1987) *A measurement framework for performance-based tests*. In: Hart IR, Harden RM, editors. *Further developments in assessing clinical competence*. Montreal: Can-Heal, 1987: 13-45.
- Van Der Vleuten**, C. P. (1996) *Advances in Health Sciences Education*, 1(1): *The*

assessment of professional competence: developments, research and practical implications; 41-67.

Vogel D., Harendza S. (2016) *GMS J. Med. Educ. ; 33 (4): Basic practical skills teaching and learning in undergraduate medical education; 1-19.*

Wass, V., Van der Vleuten, C., Shatzer, J., & Jones, R. (2001) *The Lancet (357): Assessment of clinical competence; 945-949;.*

Wilkinson, T.; Fontaine, S.; Egan, T.; (2003) *Medical Teacher, 25:1: Was a breach of examination security unfair in an objective structured clinical examination? A critical incident; 42-46.*

Wimmers, P. F.: *Developing clinical competence.* Psychology. Promotionsarbeit, Erasmus Universität Rotterdam, 2006.

Wissing F., (2017) *HRK Nexus: Runder Tisch Medizin/ Gesundheitswissenschaften* HRK Berlin: Reformagenda der Politik: Masterplan Medizinstudium 2020; URL: https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-01_RT_Med_Ges/FWissing_RT_MedGes_Masterplan2020_19.06.17.pdf; [Abgerufen am 16.02.2018].

Wright, B., McKendree, J., Morgan, L., Allgar, V. L., & Brown, A. (2014) *BMC medical education, 14(1), 199: Examiner and simulated patient ratings of empathy in medical student final year clinical examination: are they useful?.*

10 Anhang

Anhang 1: Logbuch des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“ mit Laufzettel der Hospitation	II
Anhang 2: Checklisten des OSCE des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“	XXXVII
Anhang 3: Laufzettel des OSCE des das Wahlpflichtfach „Wie geht Hausarzt?“	XLII
Anhang 4: Exemplarisches „Hot Feedback“ im Rahmen des OSCE des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“	XLIII
Anhang 5: Danksagung	XLIV

Anhang 1:

Logbuch des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt“ mit Laufzettel der Hospitation

Wie geht Hausarzt?

Hospitation in der Hausarztpraxis

Logbuch



Wintersemester 2015/2016 und Sommersemester 2016

Zentrum Allgemeinmedizin
der medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes

Geb. 80.2
66421 Homburg
Tel.: 06841/ 1626804
Email: zfam@uks.eu

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundregeln der Arzt-Patientenkommunikation	1
3	Anamnese	3
3.1	Definition	3
3.2	Ziele der Anamnese	3
3.3	Begrüßung und Vorstellung	3
3.4	Jetzige Anamnese	4
3.5	Erlebte Anamnese in der Allgemeinmedizin	10
4	Klinische Untersuchung	10
4.1	Das Herz – Exkurs in die Physiologie und Anatomie	11
4.2	Untersuchung des Herzens	13
4.3	Messung von Puls und Blutdruck	18
4.4	Untersuchung der Lunge	20
4.5	Untersuchung des Kopf-Hals-Bereichs	24
4.6	Untersuchung der Lymphknotenregion	25
4.7	Untersuchung der Schilddrüse	26
4.8	Untersuchung des Abdomens	28
4.9	Untersuchung der Gefäße	32
4.10	Untersuchung des Bewegungsapparates	33
5	Venöse Blutentnahme	36
5.1	Vorbereiten der Punktion – Es geht los!	40
5.2	Kurz und Knapp	45
6	Hausbesuch	45
6.1	Vorteile der Umfelddiagnostik	46
6.2	Arten von Hausbesuchen	47
6.3	Was kommt in den Arztkoffer?	49
6.4	Anforderungen an den Hausarzt	51
7	Literaturverzeichnis	52
8	Anhang	1

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Unterschiedliche Sitzposition von Arzt und Patient zueinander a) und b) richtig c) falsch (Akat, 2015, S.15)	4
Abbildung 2: Strömungsrichtung des Blutes durch die Kammern (Menche, 2012, S. 224)	11
Abbildung 3: Zeitlicher Verlauf der Herzaktivität nach Beske (Huppelsberg, 2009, S. 58)	12
Abbildung 4: Unterschenkelödeme bei Herzinsuffizienz (Menche, 2012; S.84)	13
Abbildung 5: Orientierungslinien am Rumpf (Schünke, 2005, S. 34)	15
Abbildung 6: Auskultationspunkte (Menche, 2012, S. 56)	15
Abbildung 7: Auskultation des Herzens (Füeßl und Middeke, 2005, S. 193)	16
Abbildung 8: Palpations- und Auskultationstellen des Pulses (Bente, 2015, S. 37)	19
Abbildung 9: Projektion der Lunge auf die Brustwand (Menche, 2012, 62).....	21
Abbildung 10: Schallqualität der Lunge (Füeßl und Middeke, 2005, S. 211 ff.).....	23
Abbildung 11: Palpation der Lymphknoten im Kopf-/ Halsbereich (Füeßl und Middeke, 2005, S. 427)	26
Abbildung 12: Lage der Schilddrüse (Menche, 2012, S. 181 ff.).....	27
Abbildung 13: Projektion der inneren Organe auf die Bauchwand (Menche, 2012, S. 92)	28
Abbildung 14: a) Einteilung des Abdomens in vier Quadranten b) Einteilung des Abdomens in neuen Segmente (Neurath, 2015; S. 229)	28
Abbildung 15: Abschnitte und Krümmungen der Wirbelsäule (Schünke et al., 2014, o.S)	35
Abbildung 16: Oberflächen Anatomie des Rückens (© Dr. med. Stefan Sachtleben)	35
Abbildung 17: a) Material - Set zur Blutentnahme b) Butterfly - Nadel c) Kanüle (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz)	37
Abbildung 18: Geeignete Venen zur Blutentnahme a) V. mediana cubiti b) oberflächliche y-förmige Venen auf dem Handrücken (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz).....	39
Abbildung 19: a) Anlegen eines Stauschlauchs b) Palpation der Vene (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz)	40
Abbildung 20: Desinfektion der Punktionsstelle (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz).....	41
Abbildung 21: a) Butterfly- Nadel mit Schliß nach oben b) Straffen der Vene und Punktion (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz)	41
Abbildung 22: Korrekt sitzende Nadel, sichtbare Blutsäule b) Blutentnahme und Wechsel der Röhrchen (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz)	42
Abbildung 23: a) Lösen des Stauschlauchs b)Entfernen der Nadel (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz)	43
Abbildung 24: a) Kompression der Punktionsstelle durch den Patienten (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz) b) Spritzenabwurfbehälter nach (http://www.theunissen24.com , 09.11.2015)	44
Abbildung 25: Modifizierte Lernpyramide nach Miller, 1990, S.63.....	II

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Pulsqualitäten zusammengefasst aus Füeßl und Middeke, 2005, S. 181 ff. (eigene Darstellung)	18
Tabelle 2: Venenthrombose versus akut arterieller Verschluss nach Füeßl und Middeke, 2005, S. 328 ff. (eigene Zusammenfassung)	33
Tabelle 3: Schmudlach-Oswald-Kettermann et al., 2014, o.S.....	38
Tabelle 4: Arten von Hausbesuchen: Eigene Zusammenfassung nach Kochen, 2012, S. 30 ff.	48
Tabelle 5: Was kommt in den Arztkoffer?; eigene Zusammenfassung nach Kochen, 2012, S. 34 ff.	50

1 Einleitung

Das folgende Logbuch dient dem Wahlfach „Wie geht Hausarzt?“ als Leitfaden. Es bildet eine Orientierungshilfe für die teilnehmenden Studierenden und Ärzte. Als Curriculum definiert es die Lernziele und -inhalte. Im Anhang befinden sich die spezifischen Lernziele des Wahlpflichtfachs und der Laufzettel, welcher das Bearbeiten der Lernziele strukturiert. Der Teilnehmer soll am Ende des Kurses in der Lage sein, in einer simulierten Situation unter Prüfungsbedingungen seine erlernten Fertigkeiten anzuwenden und präsentieren zu können (siehe Anhang 2, S. 7 ff.).

Allgemeine Lernziele des Wahlfachs

- Patientenkommunikation und -umgang
- Selbstständige Erhebung einer Anamnese
- Selbstständige Durchführung einer Basisuntersuchung
- Venöse Blutentnahme
- Hausbesuch

2 Grundregeln der Arzt-Patientenkommunikation

Die erste Begegnung zwischen Patient und Arzt ist eine besondere, da sich zwei Unbekannte zu einem vertraulichen Gespräch treffen. Der Patient hat zuvor den Entschluss gefasst, zu einem bestehenden Leiden einen Arzt ins Vertrauen zu ziehen. Deshalb trägt der Arzt eine hohe Verantwortung, nämlich den ihm entgegengebrachten Vertrauensvorschuss nach bestem Wissen und Gewissen zum Wohl des Patienten zu achten. Die Gesprächssituation beinhaltet eine weitere Besonderheit, denn der Arzt ist jeden Tag mit den Krankheiten und Problemen der Patienten beschäftigt, der Patient ist aber nicht jeden Tag Patient. Aufgrund von Informations- und Kompetenzunterschieden

um dieser Ungleichheit entgegen zu wirken. Nur so wird aus dem ersten Kontakt vielleicht eine dauerhafte Beziehung (Füeßl und Middeke, 2005, S.2).

Ziele der Begegnung zwischen Arzt und Patient

- Aufbau eines Vertrauensverhältnisses: Den Patienten als Menschen und nicht als Fall behandeln
- Kennenlernen der Persönlichkeit des Patienten. So kann man individuell auf die Person eingehen.
- Konzentriertes Zuhören und Nachfragen
- Vermittlung von
 - *Empathie*: Hineinversetzen in die Lage des Patienten
 - *Wertschätzung*: Respekt und Anerkennung des Gegenübers sind Grundlage unserer ärztlichen Haltung
 - *Kongruenz*: Patienten besitzen ein feines Gespür, dafür wenn Ärzte Floskeln benutzen oder „ihr Programm abspulen“. Seien Sie authentisch und gehen Sie auf Aussagen wie „Ich habe so unerträgliche Schmerzen“ beispielsweise so ein:
 - Paraphrasieren: „...Ihre Schmerzen sind heute wirklich unerträglich“
 - Spiegeln: „Ich habe das Gefühl, dass Sie heute besonders unter Ihren Schmerzen leiden“ (Kochen, 2012, S.147ff.).
- Zugewandte Distanz: Durch zu große Nähe beraubt man sich seiner ärztlichen Autorität. Das Verhältnis sollte eine professionelle Distanz wahren (Füeßl und Middeke, 2005, S. 9).

Nonverbale Kommunikation

Achten Sie neben den verbalen Inhalten auch auf die nonverbale Kommunikation. Diese ist normalerweise unbewusst und unkontrolliert. Sie spiegelt die Gefühlslage des Patienten wieder und kann im Widerspruch zum Gesagten stehen oder das Gesagte betonen. Nehmen Sie folgende Aspekte bewusst wahr:

- Körperhaltung: Anspannung? Gelassenheit?
- Augenkontakt: Hält der Patient Blickkontakt oder weicht er aus? Geschieht es aus Scham oder Verletzung?

- Sprache: Achten Sie auf die Intonation. Spricht der Patient leise, traurig oder laut und fröhlich? (Füeßl und Middeke, 2005, S.19).

3 Anamnese

Im Folgenden wird die klinische Anamnese dargestellt. In der Praxishospitation werden Sie Unterschiede zur allgemeinmedizinischen Anamnese feststellen. Welche das sind, wird gemeinsam im begleitenden Seminar erörtert und diskutiert.

3.1 Definition

Der Begriff Anamnese ist abgeleitet von dem griechischen Wort *anamnesis* und bedeutet Erinnerung. Hier hat der Patient die Gelegenheit, über seine Beschwerden zu berichten und Sie den Patienten zu befragen. Die Anamnese ist der Kernpunkt der Arzt-Patientenbeziehung. Zur Aneignung einer guten Anamnesetechnik ist es wichtig, sie immer wieder zu üben. Dabei ist es ratsam, ein eigenes Schema einzuüben, an dem man sich immer wieder später orientieren kann (Akat, 2015, S. 14).

3.2 Ziele der Anamnese

Der Patient und der Arzt lernen sich während des Gesprächs kennen. Dabei wird die notwendige Basis für ein vertrauensvolles Verhältnis gebildet.

Eine gründlich erhobene Anamnese ist wegweisend für die Einordnung der Beschwerden des Patienten. Zusammengeführt mit den Ergebnissen der diagnostischen Maßnahmen schafft sie die Grundlage für eine korrekte Diagnose und die daraus folgende Therapie (Füeßl und Middeke, 2014, S. 5).

3.3 Begrüßung und Vorstellung

- Patient mit seinem Namen begrüßen und ihm die Hand geben
- Vorstellung mit Namen und Funktion („Guten Tag Frau XX, ich bin Dr. XY, was kann ich für Sie tun?“). In unserem Fall zum Beispiel: „Guten Tag Frau XX, ich bin Marie Mustermann und bin Medizin Studentin“
- Dem Patienten ungeteilte Aufmerksamkeit zukommen lassen

- Anbieten einer geeigneten Sitzgelegenheit. Der Sitzabstand zum Patienten sollte nicht zu groß sein (zum Beispiel eine große Schreibtischplatte). Auch darf man keineswegs in abgewandter Sitzposition die Anamnese erheben. Dies vermittelt Desinteresse.



Abbildung 1: Unterschiedliche Sitzposition von Arzt und Patient zueinander a) und b) richtig c) falsch (Akat, 2015, S.15)

- Cave *Fachchinesisch*: Eine Sprache verwenden, die den Vorkenntnissen des Patienten entspricht. Vermeiden Sie Abkürzungen und verwenden Sie wenig medizinische Fachterminologie
- Authentizität: Wenn Arzt und Patient aus der gleichen Gegend stammen, kann der Gebrauch des gemeinsamen Dialekts hilfreich für den Aufbau einer guten Beziehung sein (Füeßl und Middeke, 2014, S.18)
- Dokumentation: Schriftliche Notizen von der Anamnese machen

3.4 Jetzige Anamnese

Hier wird der Patient gebeten seine aktuellen Beschwerden zu schildern, die ihn heute dazu bewogen haben in die Praxis zu kommen.

Allgemeine Einleitung des Gesprächs

Zu Anfang immer offen fragen, wie: „Was führt Sie zu mir? Was kann Ich für Sie tun?“ In unserem Fall zum Beispiel: „Was führt Sie heute in die Praxis?“ (Akat, 2015, 15).

Leitsymptome

Nachdem der Patient die Gelegenheit hatte, seine Beschwerden zu äußern, sollte man versuchen immer deutlicher die Initiative zu ergreifen und nach folgenden Kriterien weiter zu fragen, um die Beschwerden zuordnen. Was sind die Hauptbeschwerden und deren Leitsymptome (Akat, 2015, S.16)? Hier sind geschlossene Fragen nützlich (Füeßl und Middeke, 2005, S.19).

- **Lokalisation:** „Wo tut es genau weh?“ (Patient zeigen lassen) Eventuell Ausstrahlung?
- **Zeitliches Auftreten** (Zeitpunkt des Beginns, Reihenfolge der Beschwerden, Dauer, Periodizität, freie Intervalle)
- **Qualität:** Patient soll zuerst ein eigenes Adjektiv dafür nennen. Kann er es nicht benennen, Beispiele geben wie: brennend, juckend (bei Hautausschlag); ziehend, stechend, drückend, krampfartig (bei Bauchschmerzen)
- **Intensität** der Beschwerden (Stärke, Ausmaß der Funktionseinbußen)
- **Begleitzeichen:** Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Luftnot, Angst. Als offene Frage: „Spüren Sie gleichzeitig noch andere Beschwerden?“
- **Umstände** unter denen sich das Symptom verschlimmert/mildert
- **Kausale Zusammenhänge:** Stress, Bewegung, Ruhe
- **Grad der Beeinträchtigung** (zu Hause, im Beruf)
- **Bisher therapeutische Maßnahmen:** „Haben Sie bereits etwas dagegen eingenommen?“; Wenn ja welche Medikamente/ Maßnahmen? (Füeßl und Middeke, 2005, 21)

Vegetativanamnese

- Müdigkeit
- Leistungsminderung
- Fieber

5

- Gewicht (Verlust/ Zunahme: Wie viel Kilo in welcher Zeit?)
- Appetit
- Stuhlgang
- Durst (Trinkmenge am Tag)
- Urin (Wasserlassen)
- Husten, Auswurf
- Schlaf (Einschlafen, Durchschlafen, Schlafgewohnheiten)
- Nachtschweiß (Akat, 2015, 20)

Eigenanamnese (Vorgeschichte des Patienten)

Nach Klärung aller Aspekte der aktuellen Anamnese, folgen allgemeine Fragen nach:

- Schwangerschaften
- Allergien
- Impfungen
- Kinderkrankheiten
- Auslandsaufenthalten (Akat, 2015, S.19)

Wichtige Grunderkrankungen und frühere Krankheiten

Frühere Erkrankungen, auch wenn sie scheinbar nicht im direkten Zusammenhang mit der aktuellen Erkrankung stehen sind wertvoll für die Anamneseerhebung. Sie können zur Findung der Krankheitsursache beitragen oder für die spätere Therapie von Bedeutung sein. Daher sollte man hier den Patienten in Ruhe alles berichten lassen, was ihm einfällt (Füeßl und Middeke, 2005, S. 25).

Beispielfrage: „Sind bereits Vorerkrankungen bei Ihnen bekannt?“

Des Weiteren kann Hilfestellung gegeben und Organsysteme gezielt abfragt werden (Systemanamnese):

- **Gehirn:** Migräne, Epilepsie, Schlaganfall
- **Herz, Kreislauf:** Herzinfarkt, Hypertonie, Herzklappenerkrankungen
- **Lunge:** Asthma, Lungenembolie, Tuberkulose
- **Magen, Darm:** Gastritis, Morbus Chron
- **Leber, Galle, Pankreas:** Hepatitis, Gallensteinkolik
- **Niere, Harnwege:** Steinleiden, Zysten

6

- **Endokrinium (Hormonhaushalt):** Diabetes mellitus, Schilddrüsenerkrankungen
- **Hämatologie:** Anämie, Gerinnungsstörungen
- **Skelett:** Bandscheibenvorfall, Skoliose
- **Rheumatische Erkrankungen**
- **Tumorleiden**
- Frage nach **übertragbaren Krankheiten** (Füeßl und Middeke, 2005, 25ff.)

Tipp:

Dokumentation: Seit wann besteht die Krankheit? Besteht sie immer noch? Wird sie therapiert? Und wenn ja, wie?

Frühere Operationen

- Was wurde operiert? Wo? Wann? Warum?
- Ist eine Blutungsneigung bekannt? Starke Nachblutungen?
- Erforderliche Transfusionen? Narkoseprobleme?
- Embolien, Thrombose?

Medikamente

- Medikamentenpläne liegen normalerweise dem Hausarzt vor
- Aus den verschiedenen Medikamenten können Rückschlüsse auf chronische Erkrankungen geschlossen werden
- Frage nach regelmäßiger Einnahme, Medikamentenunverträglichkeit → Stichwort: Compliance
- Frage auch nach homöopathischen Mitteln/ nicht verschriebenen Arzneimitteln
- Vor allem bei jüngeren Patienten: Frage nach Drogen (Schweigepflicht!)

Lebensgewohnheiten

- Alkohol
- Nikotin
- Körperliche Aktivität
- Art der Arbeit
- Schlaf

Familienanamnese

Krankheiten, Alter und Todesursache der Eltern, Großeltern und Geschwistern
Fragen nach Erkrankungen mit genetischem Einfluss: Bluthochdruck, Adipositas, Diabetes, Schlaganfall, Herzinfarkt, Tumoren, psychische Krankheiten

Sozialanamnese

- Frage nach: Familienstand (ledig, verheiratet, geschieden), Kindern, evtl. Probleme/ Spannungen in Ehe/ Familie (→ nur Bedarf erfragen), Beruf (gelernter, ausgeübter), beruflicher Stress, Nachtschichten, schwere körperliche Arbeit, Überstunden, Schwierigkeiten mit Arbeitskollegen, Angst vor Arbeitslosigkeit, Lebensstil, Hobbies, Reiseanamnese (Infektionserkrankungen)
- Frage nach: übertragbaren Krankheiten im Umfeld (AIDS, Tbc, Durchfall) (Füeßl und Middeke, 2005, 25ff.)

Zum Schluss: offengebliebene Fragen des Patienten

„Haben Sie jetzt noch Fragen an mich?“

„Habe ich noch etwas vergessen?“

„[...]Ich weiß, Sie sind nicht Arzt, aber ich bin überzeugt, dass Sie sich auch Gedanken über Ihre Störung gemacht haben, können Sie mir sagen welche? [...]Ich werde Ihnen nachher meine Ansichten mitteilen“ (Wolowski, 2010, 92).

Hiermit erfragt der Arzt das Krankheitskonzept des Patienten. Dieses Vorgehen bietet eine Kontrollmöglichkeit über Verständnis, Hoffnungen, Illusionen und Ängste des Patienten

Zusammenfassung Anamnese



- Begrüßung und Vorstellung: „Was führt Sie zu mir?“
- Leitsymptome
 - Lokalisation
 - Zeitliches Auftreten
 - Qualität
 - Intensität
 - Begleitzeichen
 - Umstände
 - Kausale Zusammenhänge
 - Grad der Beeinträchtigung
 - Bisherige therapeutische Maßnahmen
- Vegetativanamnese
- Eigenanamnese (Allergien, Impfungen etc.)
- Grunderkrankungen (Organe)
- Frühere Operationen
- Medikamente
- Lebensgewohnheiten
- Familienanamnese
- Sozialanamnese
- Offengebliebene Fragen

3.5 Erlebte Anamnese in der Allgemeinmedizin

Die Erlebte Anamnese ist ein Terminus technicus und sie entsteht nur durch eine länger bestehende Arzt-Patientenbeziehung. Der Arzt erlebt hier zusammen mit dem Patienten dessen Krankengeschichte. Er durchlebt mit ihm Hoch- und Tiefphasen seines gesundheitlichen Zustandes, was nicht nur ihre Beziehung zu einander stärkt, sondern auch das Kennenlernen des Patienten intensiviert. Aus der gemeinsamen Geschichte kann der Hausarzt wertvolle Informationen über den Patienten gewinnen. Er kennt nicht nur vorangegangene Diagnosen, Therapien und deren Erfolge oder Misserfolge, sondern auch den Menschen der dies durchlebt hat und weiß wie er darüber empfindet (Kochen, 2012, S.27). Weitere Aspekte sind:

- Erinnerung an Symptome oder Befunde die nicht Eingang in eine Diagnose gefunden haben. Beispiele:
 - Intermittierende Phasen von Bluthochdruck, die aber nicht anhaltend sind und daher nicht die Diagnose Hypertonie gestellt wurde
 - Intermittierende Schmerzen im Knie, die auf einen beginnenden Verschleiß des Gelenks hinweisen, aber noch nicht zur manifesten Diagnose Arthrose führten
 - Erfahrung zum Umgang des Patienten mit Krankheit und Gesundheit: Achtet der Patient auf seine Gesundheit? Ist er sehr schmerzempfindlich? (Kochen, 2012, S.27)

4 Klinische Untersuchung

Eine vollständige körperliche Untersuchung, wie sie in den Lehrbüchern zu finden ist, wird meist erst über die Zeit, in der sich der Patient in der Betreuung des Hausarztes befindet, erreicht. Die Qualität der Untersuchung und der Anamnese entwickelt sich interaktiv und in verschiedenen Stufen im Verlauf des Patientenkontaktes. Der Allgemeinarzt wird oft nur zu einem umschriebenen Gesundheitsproblem konsultiert. Mit der Zeit ergibt sich das Gesamtbild. Es versteht sich von selbst, dass man bei einer Grippe nicht die Fußpulse tastet oder nach der Todesursache des Großvaters fragt. Daher werden Untersuchung und Anamnese der jeweiligen Fragestellung angepasst. Die Untersuchungen werden zielorientiert durchgeführt (Kochen, 2012, S. 22).

In den folgenden Kapiteln wird die klinische Untersuchung anhand von sechs Organen/ Körperbereichen für den Kurs zweckmäßig erläutert und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

4.1 Das Herz - Exkurs in die Physiologie und Anatomie

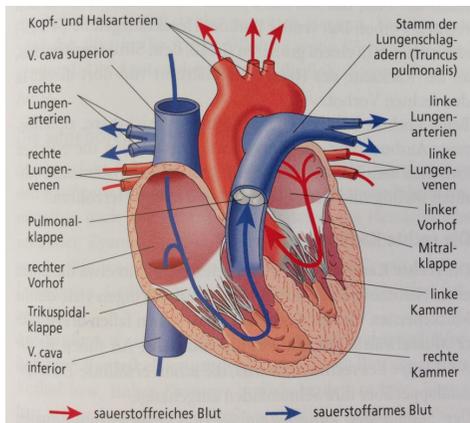


Abbildung 2: Strömungsrichtung des Blutes durch die Kammern (Menche, 2012, S. 224)

Aufbau des Herzens

Das Herz lässt sich in zwei Hälften unterteilen. Die rechte Hälfte nimmt das sauerstoffarme Blut aus dem Körper auf und pumpt es weiter in den Lungenkreislauf (*kleiner Kreislauf*). Die linke Hälfte nimmt das mit Sauerstoff angereicherte Blut wieder auf und presst es durch die Hauptschlagader (Aorta) wieder in den Körper (*großer Kreislauf*). Jede Hälfte besteht aus Vorhof (*Atrium*) und Kammer (*Ventrikel*). In den Vorhöfen sammelt sich das Blut, bevor es in die Kammern gelangt. Von den Kammern aus gelangt es rechts in den kleinen Kreislauf und von links in den großen Kreislauf (Menche, 2012, S. 224).

Herzklappen

Taschenklappen: Pulmonalklappe, Aortenklappe

Segelklappen: Trikuspidalklappe, Mitralklappe

Diastole: Erschlaffungsphase des Herzens, Füllung des Herzens

Systole: Anspannungsphase des Herzens und Austreibungsphase (Menche, 2012, S. 230 ff.)

1. Herzton: Er entsteht durch den Schluss der Segelklappen (zwischen Vorhof und Kammer) zu Beginn der Anspannungsphase des Herzens (Systole)

2. Herzton: Der 2. Herzton ist in der Regel lauter, heller und kürzer als der erste. Er entsteht durch den Schluss der Taschenklappen der Aorta und des Truncus pulmonalis am Ende der Austreibungsphase.

3. Herzton: Dieser 3. Ton hat bei Jugendlichen keinen Krankheitswert.

4. Herzton: Dieser ist immer pathologisch (Füeßl und Middeke, 2005,195).

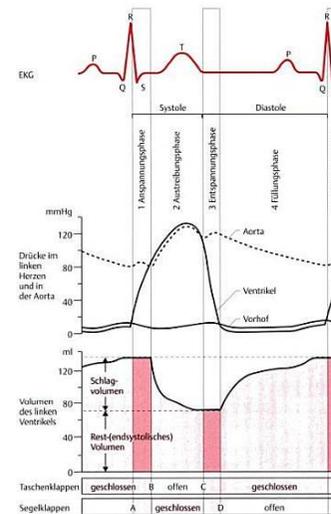


Abbildung 3: Zeitlicher Verlauf der Herzaktivität nach Beske (Huppelsberg, 2009, S. 58)

4.2 Untersuchung des Herzens

Inspektion

- Allgemeiner Eindruck, Körperbau, Missbildungen, Kräftezustand
- Beurteilung der Atmung: Atemfrequenz, Atemtiefe
- Beurteilung der Haut- und Gesichtsfarbe: Blässe? Zyanose?
- Inspektion des Thorax: Deformitäten des Brustkorbs? Zum Beispiel Trichterbrust/ Herz buckel? Narben? Zum Beispiel nach Bypass Operation
- Inspektion der Halsvenen, Jugularvenendruck- und Puls: Stauung? Gibt Hinweis auf Herzinsuffizienz (Füeßl und Middeke, 2005, S.204).
- Inspektion der Beine: Ödeme vorhanden? Gibt Hinweis auf eine Herzinsuffizienz? Herzinsuffizienz bezeichnet eine verminderte Auswurfleistung des Herzens. Durch einen Rückstau in den venösen Gefäßen kann es zu Wasseransammlungen im gesamten Körper kommen, was sich oft in Form von Ödembildungen an den Unterschenkeln zeigt (Füeßl und Middeke, 2005, S. 226 ff.)



Abbildung 4: Unterschenkelödeme bei Herzinsuffizienz (Menche, 2012; S.84)

Palpation des Herzens

Palpation des Herzspitzenstoßes durch Auflegen der ganzen Handfläche. Palpation von möglichem Schwirren über der Herzregion. In der Praxis selten durchgeführt. Eine Palpation des Herzspitzenstoßes ist im 5. Intercostalraum, also zwischen 5. und 6. Rippe, etwas medial der linken Medioklavikularlinie möglich. Diese Projektion steht für

physiologische Durchschnittswerte und kann zum Beispiel bei Vergrößerung des Herzmuskels verändert sein.

Auskultation

Auskultation bedeutet „Abhören“. Sie ist der erste diagnostische Schritt zur Feststellung einer Herzerkrankung (Füeßl und Middeke, 2005, S. 192). Hierzu orientiert man sich an Projektionspunkten beziehungsweise sogenannten Auskultationspunkten (siehe Abbildung 5 und 6).

Material: Stethoskop.

► Ein Anleitungsvideo zur Untersuchung des Herzens finden Sie unter MIAMED AMBOSS <https://www.youtube.com/watch?v=evhuvQHr7c4>

Merkspruch der Auskultationspunkte:

„Anton Pulmann Trinkt 3 Liter Milch um 22:45Uhr“

Anton → Aortenklappe 2. ICR parasternal rechts

Pulmann → Pulmonalklappe 2. ICR parasternal links

Trinkt → Trikuspidalklappe 4. ICR parasternal rechts

Milch → Mitralklappe 5. ICR über der Herzspitze links

Erb-Punkt 3. ICR parasternal links (Hellmich, S. und Hellmich, B., 2011, S.1)

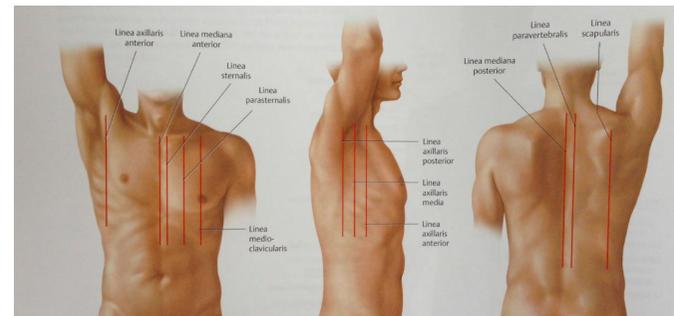


Abbildung 5: Orientierungslinien am Rumpf (Schünke, 2005, S. 34)

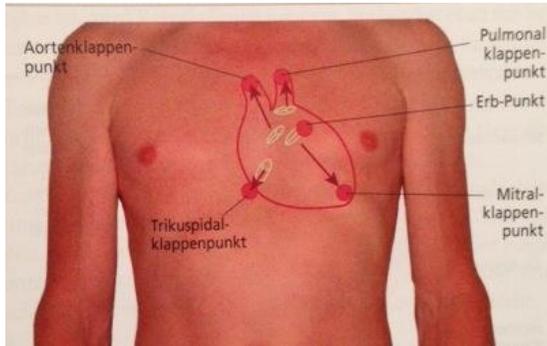


Abbildung 6: Auskultationspunkte (Menche, 2012, S. 56)

Technik

Bei der Auskultation ist es hilfreich, den Patienten nach der Ausatemphase (Expiration) zu bitten, die Luft anzuhalten. Dadurch werden störende Atemgeräusche ausgeblendet. Dies ist besonders bei älteren Patienten hilfreich, bei denen die Herztöne nur leise zu hören sind.

Die Auskultation des Erb – Punktes, 3. ICR links parasternal, ist zur allgemeinen Beurteilung geeignet. Hier wird oft beschrieben, dass alle Herztöne und etwaige Herzgeräusche gemeinsam zu hören sind.

- Vorgehensweise:

- o Beginnen Sie am besten mit Erb Punkt am linken Sternalrand
- o Dann Richtung Herzspitze über der Mitralklappe
- o Trikuspidalklappe
- o Pulmonalis- und Aortenareal (Füeßl und Middeke, 2005, S.193)

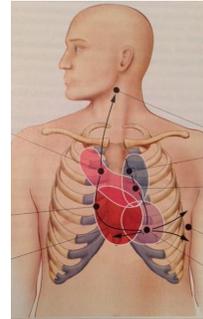


Abbildung 7: Auskultation des Herzens (Füeßl und Middeke, 2005, S. 193)

- Bewertung

- o Herzrhythmus (rhythmischer Herzschlag?, Extrasystolen = extra Schläge?, Arrhythmie → Herz schlägt nicht regelmäßig, zum Beispiel bei Erregungsstörungen des Herzens)
- o Herzfrequenz (Bradykardie, Tachykardie); sollte immer mit dem peripheren Puls verglichen werden, um gegebenenfalls ein peripheres Pulsdefizit nachzuweisen. Der periphere Puls lässt sich an der Arteria Radialis oder an der Arteria Carotis tasten.
- o Pulsdefizit: Differenz zwischen der Herzfrequenz und der peripher messbaren Pulsfrequenz (zum Beispiel durch Extrasystolen/ zu schwache Herzmuskelkontraktion, wie zum Beispiel bei Vorhofflimmern) (Füeßl und Middeke, 2005, S.184).
- o Herztöne: Lautstärke und Akzentuierung des 1. und 2. Herztons → hört man einen Ton lauter als den anderen? Hört man einen 3. oder 4. Herzton?
- o Herzgeräusch = pathologisches, im oder am Herzen entstehendes Geräusch (*Herztöne* sind normalerweise physiologische Töne des Herzens, während *Herzgeräusche* nicht normal, pathologisch sind → Hinweise Stenose, Insuffizienz)
 - systolisch/diastolisch?
 - Systolikum: Herzgeräusch tritt während der Auswurfphase (Systole) auf. → Höre das Geräusch, wenn ich die Pulsstelle am Handgelenk tasten kann.

- Diastolikum: Herzgeräusch tritt während der Füllungsphase (Diastole) auf. → Höre das Geräusch, wenn ich die Pulsweite gerade nicht tasten kann (da keine Auswurfphase).
- Punctum maximum: An welchem Auskultationsort hört man das Geräusch am lautesten? (Füeßl und Middeke, 2005, S. 195 ff.)
- Lautstärke: Die Lautstärke oder Intensität eines Geräusches wird in sechs Graden (oder sechs Sechstel) klassifiziert.
 - Grad 1 (1/6): Sehr leise, kaum hörbar
 - Grad 2 (2/6): Leise, leiser als das Atemgeräusch
 - Grad 3 (3/6): Mäßig laut, in Lautstärke des Atemgeräusches
 - Grad 4 (4/6): Lautes Geräusch, mit tastbarem Schwirren, lauter als Atemgeräusch
 - Grad 5 (5/6): Sehr laut, mit tastbarem Schwirren
 - Grad 6 (6/6): Sehr laut, auch hörbar, wenn das Stethoskop etwas von der Brustwand abgehoben ist (Distanzgeräusch) (Füeßl und Middeke, 2005, S.204)
- Fortleitung
 - Aortenstenose : Hier entsteht über der Klappenstenose ein Schwirren . Typische Fortleitungspunkte sind die Karotiden (stets beidseitig!)
 - Mitralinsuffizienz: Fortleitung in die linke Axilla (= obere mittlere Axillarlinie) (Füeßl und Middeke, 2005, 194)

Befundbeschreibung

Zum Beispiel bei Normalbefund:

- Inspektion: Eupnoe (normale Atmung), normales Hautkolorit, keine Zyanose, keine Ödeme, Jugularvenen nicht gestaut
- Palpation: Herzspitzenstoß in der Medioklavikularlinie schwach palpabel, kein Schwirren
- Auskultation: Herzfrequenz 60/min, Herztöne regelmäßig, rein, keine Extratöne; keine systolischen oder diastolischen Herzgeräusche

Beispiele für Auskultationsbefunde

Aortenstenose:

Abgeschwächter 1. Herzton, spindelförmiges 3/6 – Systolikum mit Punctum maximum
 2. ICR rechts parasternal und Fortleitung in die Karotiden → suggestiv für eine schwere Aortenstenose

Mitralinsuffizienz:

Abgeschwächter 1. Herzton, 3/6 - Systolikum mit Punctum maximum über der Herzspitze mit Fortleitung in die Axilla (Füeßl und Middeke, 2005, S.202)

Solch detaillierte Beschreibungen werden während der Hospitation nicht erwartet. Diese Befunde sollen jedoch einen Eindruck über die Struktur und Vorgehensweise der Untersuchung geben. Versuchen Sie sich erst einmal auf die *normalen* Herztöne zu konzentrieren und prägen Sie sich den Rhythmus ein. Der Hausarzt wird Ihnen Hilfestellung geben. Beurteilen Sie die Frequenz und den Rhythmus der Schläge auf Regelmäßigkeit. Versuchen Sie festzustellen, ob Herzgeräusche zu hören sind. Über welchen Auskultationspunkten sind sie am lautesten zu hören? Gibt es Fortleitungen in die Karotiden/ Axilla?

4.3 Messung von Puls und Blutdruck

Pulsqualitäten

<u>Frequenz</u>		
Normal: 60 – 100/min	Bradykardie: < 60/min	Tachykardie: >100/min
<u>Rhythmus</u>		
Regelmäßig < Unregelmäßig < Absolute Arrhythmie (Frequenz schwer messbar)		
<u>Qualität</u>		
Kräftig und gut palpabel? Schwach und schwer palpabel?		

Tabelle 1: Pulsqualitäten zusammengefasst aus Füeßl und Middeke, 2005, S. 181 ff. (eigene Darstellung)

Pulsmessung:

Tasten Sie den Puls der A. radialis mit Zeige-und/oder Mittelfinger (niemals mit dem Daumen, da so oftmals der eigene Puls wahrgenommen wird). Legen sie dazu die Finger

unmittelbar unter den Daumenballen auf das Handgelenk des Patienten. Zählen Sie nun den Puls über 15 Sekunden und multiplizieren die Schläge mal vier (=Schläge/Minute) (Füeßl und Middeke, 2005, 184). Weitere Palpationsstellen sind in der folgenden Grafik dargestellt.

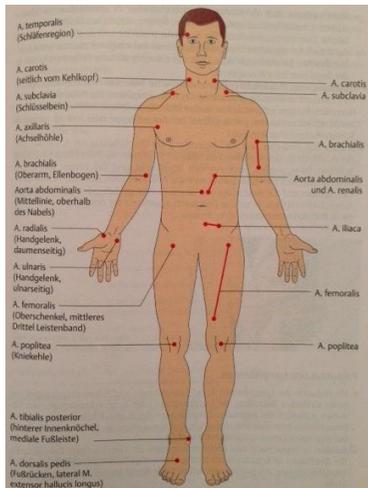


Abbildung 8: Palpations- und Auskultationstellen des Pulses (Bente, 2015, S. 37)

Messung des Blutdrucks

Material :

- geeignete Manschette mit passender Breite mit Verschluss und kleinem Ballon mit Ventil
 - o Manschette muss mindestens 2/3 der Oberarmlänge bedecken (Standardmanschette 22- 34cm) (Meißner, 2008)
 - o Zu kleine Manschette: falsch niedrig systolische Werte und falsch hohe diastolische Werte
- Messeinheit mit Manometer
- Stethoskop mit Flachmembran

Vorbereitung:

- Patient sollte sitzen, vor der Messung keine psychische oder physische Belastung
- Oberarm, an dem gemessen wird darf nicht von Kleidung eingeschnürt sein
- Manschette muss dem Oberarmumfang angepasst sein. (Zu kleiner Manschette →falsch hohe Werte; Zu große Manschette → falsch niedrige Werte)

Messvorgang:

- Luftleere Manschette liegt am entkleideten Oberarm fest an
- Die Manschette wird bis über den erwarteten systolischen Blutdruck aufgepumpt (oder bis zum Verschwinden des Radialis pulses am Messarm)
- Aufsetzen des Stethoskops in der Ellenbeuge
- Langsames Ablassen des Manschettendrucks (3-4 mmHg pro Sek. oder Pulsschlag)

Interpretation:

- Der Messwert beim ersten hörbaren Korotkoff – Geräusch (Phase I) entspricht dem systolischer Wert

Der Messwert entspricht, sobald die Korotkoff – Geräusche (Phase V) verschwinden, dem diastolischer Wert (Füeßl und Middeke, 2005, 184ff.).

► Ein Anleitungsvideo zur Blutdruckmessung nach Riva Rocci finden Sie unter MIAMED AMBOSS
<https://www.youtube.com/watch?v=bjJvqVhjIGI>

4.4 Untersuchung der Lunge

Aufbau

Es gibt eine rechte und eine linke Lunge. Sie sind durch das Bronchialsystem miteinander verbunden. Zwischen ihnen befindet sich das Herz. Da das Herz in der linken Thoraxhälfte mehr Platz einnimmt als in der rechten, hat die rechte Lunge 3 und die linke Lunge nur 2 sogenannte *Lungenlappen*. Die Lungen werden nach außen von den Rippen und nach unten vom Zwerchfell begrenzt. Die Lungenteile, die dem Zwerchfell

aufliegen nennt man *Lungenbasis*. Die Lungen ragen mit ihren Spitzen geringfügig über das Schlüsselbein hinaus (*Lungenspitzen*) (Menche, 2012, S. 272).

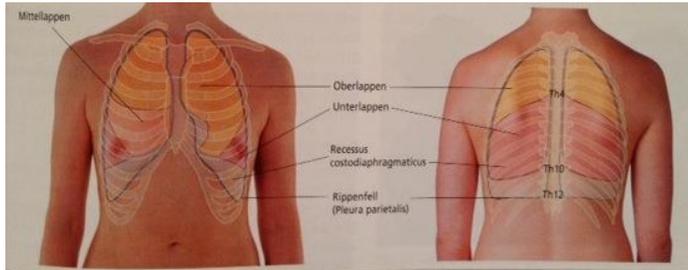


Abbildung 9: Projektion der Lunge auf die Brustwand (Menche, 2012, 62)

Inspektion

Oberkörper des Patienten sollte entkleidet sein.

- Thoraxdeformitäten?:
 - o Trichterbrust: Eingezogenes Sternum (Brustbein)
 - o Skoliose (schiefe Wirbelsäule)
 - o Fassthorax: großer Tiefendurchmesser des Thorax als Zeichen einer überblähten Lunge
- Atemtiefe: Atmet der Patient tief und schwer? flach und schnell?
- Verhältnis Inspiration zu Expiration: Dauer des Einatmens im Vergleich zur Dauer des Ausatmens?
- Atemfrequenz: Normale Frequenz bei Erwachsenen 14- 20 Atemzüge pro Minute, > 25 in Ruhe → zu schnelle Atmung (Tachypnoe) (Füeßl und Middeke, 2005, S. 207)

Palpation

- Suche nach vergrößerten oder schmerzhaften Lymphknoten: Tasten der Lymphknoten in der Hals-, supraclaviculären und Axillarregion
- Thoraxwand und Thoraxbewegung: Bei Thoraxschmerzen kann palpatorisch geprüft werden, inwiefern dieser Schmerz durch äußeren Druck hervorzurufen ist. Dies kann ein Zeichen dafür, dass der Schmerz primär von der Thoraxwand

ausgeht. *Cave*: Bei einer ausgeprägten Pleuritis kann starker Druck von außen zu einer Verschlimmerung führen (Lohse, 2015, S. 178).

Perkussion

Die Perkussion ist das *Abklopfen* der Lunge. Mit Hilfe des generierten Klopfschalls lassen sich Aussagen über die Belüftung der Lunge treffen.

Ziel:

Mit der Perkussion kann man

- die Begrenzungen der Lunge auskultieren
- pathologische Prozesse (Dämpfungen des Schalls) erkennen (Füeßl und Middeke, 2005, S. 209)

Material:

- Stethoskop

Position des Patienten:

- Die Perkussion findet meist im Sitzen oder im Stehen statt
- Die Untersuchung erfolgt von *dorsal* also von hinten am Rücken des Patienten. Dies ist deswegen sinnvoll, da die inneren Organe oder die Brustmuskeln vorne den Schall zu stark dämpfen
- Den Patienten bitten, die Arme nach vorne zu bringen lassen, dadurch weichen die Schulterblätter zur Seite, sodass sie die Lunge nicht mehr bedeckt ist (Lippert, 1997, S.88)
- Die Perkussionstechnik benötigt Übung

Technik

Eine Hand flach auf die Thoraxwand legen. Mit dem Mittelfinger der anderen Hand, den auf der Thoraxwand aufliegenden Mittelfinger beklopfen (Füeßl und Middeke, 2005, S.209).

Vergleichende Perkussion: Mäanderförmig *im Seitenvergleich* von oben nach unten entlang der Skapularlinie (siehe Abbildung 5). Die Symmetrie der Klopferschallintensität ist von besonderer Bedeutung (Gahl und Hollmack, 2005, S. 72).

Bewertung:

- Sonor: Der Klopferschall klingt beim Gesunden über der Lunge „sonor“ (klangvoll), da die Lunge mit Luft gefüllt ist / belüftet ist.
- Hyposonor /gedämpft: Überschreitet man bei der Perkussion die untere Grenze des Lungenlappens, klingt der Klopferschall plötzlich gedämpft. Normales Gewebe ist nämlich nicht mit Luft gefüllt, wir befinden uns daher nicht mehr über der Lunge!
- Ein hyposonorer Klopferschall kann über der Lunge beispielsweise durch einen Erguss in der Lunge zustande kommen (z.B. Pleuraerguss) (Füeßl und Middeke, 2005, S.211)
- Der *Hypersonore* Klopferschall findet sich wenn die Lunge übermäßig stark mit Luft gefüllt ist.

Schallqualität	Intensität	Tonhöhe	Dauer	Gewebeeigenschaft	Beispiele
verkürzt (Schenkelschall)	gedämpft schwach	hoch	kurz	dichtes Gewebe	parenchymatöse Organe (z. B. Leber), Muskel, Infiltrate
sonor	laut	niedrig	lang	lufthaltiges Gewebe	normaler Lungenschall
hypersonor	lauter	niedriger	länger	stark lufthaltiges Gewebe	Lungenemphysem
tympanitisch	laut	niedriger	länger	Luft im Magen-Darm-Trakt	Magenblase, Darmschlingen (luftgefüllt)

Abbildung 10: Schallqualität der Lunge (Füeßl und Middeke, 2005, S. 211 ff.)

Auskultation

Mit dem Stethoskop im Seitenvergleich wieder entlang der Skapularlinie. Patient bitten mit offenem Mund tief ein- und auszuatmen. Wichtig: Das tiefe Atmen ist sowohl für junge (*Cave* Hyperventilation) als auch für alte Menschen (*Cave* Erschöpfung) belastend. Nach Möglichkeit sollte jeweils ein kompletter Atemzyklus abgehört werden, bevor man die Position des Stethoskops wechselt (Gahl und Hollmack, 2005, S. 76)

Bewertung:

- Vesikuläres Atemgeräusch = normales Atemgeräusch; es klingt relativ leise, weich und eher dunkel. Das Atemgeräusch beim Kranken kann „abgeschwächt“, „verstärkt“, „verlängert“ usw. sein

- Nebengeräusche

- o Giemen (hochfrequent), brummen, (tieffrequent), pfeifen → Hinweis auf starke Bronchitis mit Schleim oder Asthma bronchiale
- o Brodeln/ feuchte Rasselgeräusche → Hinweis auf Wasser in der Lunge, Linksherzinsuffizienz (Füeßl und Middeke, 2005, S. 212)
- o

► Ein Anleitungsvideo zur Untersuchung der Lunge finden Sie unter MIAMED AMBOSS <https://www.youtube.com/watch?v=ajezmHSMLog>

4.5 Untersuchung des Kopf-Hals-Bereichs

Leitsymptom: Halsschmerzen

Anamnese:

Seit wann? Fieber? Kopf/ Gliederschmerzen? Schluckbeschwerden? Kratzen oder Brennen im Hals? Strahlt es irgendwohin aus? In die Ohren?

Material:

Lampe und Einmalspatel

Inspektion:

Den Patienten bitten, den Mund weit zu öffnen und die Zunge heraus zu strecken. Mit dem Spatel in der linken Hand wird zunächst die Zunge nach unten gedrückt und mit der Lampe in der rechten Hand geleuchtet, um das Gaumensegel, die Tonsillen und den Rachen zu inspizieren (*Cave* Würgereiz).

Bewertung:

Schleimhaut gerötet? Beläge? Geruch? Tonsillen (Gaumenmandeln) vergrößert? Bei Halsschmerzen auch das Trommelfell des Ohres mituntersuchen (Entzündung kann aufsteigen) (Knecht, 2015, S.139 ff.).

Leitsymptom Ohrschmerzen

Anamnese:

Seit wann? Auf welcher Seite? Fieber? Schmerzen? Schwellung? Hautverletzung/ Manipulation? Hörminderung?

Material:

Otoskop

Inspektion:

Der Untersucher sitzt seitlich vor dem Patienten. Der äußere Gehörgang verläuft s-förmig, daher ist es notwendig, die Ohrmuschel vorsichtig nach hinten oben zu ziehen, um die Krümmung auszugleichen. Otoskop langsam in den Gehörgang führen. Blick auf das Trommelfell (Knecht, 2015, S. 119 ff.).

Prüfung des Hörvermögens: „Hören Sie schlechter auf einem Ohr?“ Reiben der Fingerspitzen vor der Ohrmuschel des Patienten. Erst vor dem einen und dann vor dem anderen Ohr. Fragen, ob das Geräusch auf beiden Seiten gleich hört wird.

Bewertung:

Das Trommelfell ist beim Gesunden silbrig glänzend (Knecht, 2015, S. 121). Ist das Trommelfell eher matt silbrig oder gerötet, ist dies ein Hinweis auf eine Mittelohrentzündung. Diese ist oft von einer Hörminderung begleitet (Füeßl und Middeke, 2005, S. 168).

4.6 Untersuchung der Lymphknotenregion

Lymphknoten spielen eine wichtige Rolle bei der Immunabwehr. Daher sollten sie bei Erkältungen immer mituntersucht werden.

Lokalisation:

Eine lokalisierte Lymphknotenschwellung findet sich beispielsweise bei einer Tonsillitis (Mandelentzündung) in der Region des Kieferwinkels (submandibulär).

Weitere tastbare Regionen im Kopf- /Halsbereich sind:

- Vor und hinter den Ohren (prä- und retroaurikulär)
- Unter der Kieferspitze (submental)
- Über dem Schlüsselbein (supraklavikulär)

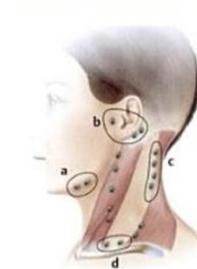


Abbildung 11: Palpation der Lymphknoten im Kopf-/ Halsbereich (Füeßl und Middeke, 2005, S. 427)

Palpation

Abtasten von Kieferwinkel unterhalb des Kiefers bis zur Kieferspitze. Dann entlang der A. carotis nach unten Richtung Schlüsselbein. Die Palpation der Lymphknotenregion erfolgt vorsichtig mit den Fingerspitzen. Jeder bei der Untersuchung tastbare Lymphknoten gilt als vergrößert.

Bewertung:

- Anzahl
- Konsistenz
- Verschiebbarkeit
- Schmerzhaftigkeit

Schon kleinere Infektionen im Mund- und Rachenraum können zur Schwellung von Lymphknoten im oberen Halsdreieck führen (Füeßl und Middeke, 2005 S.426).

► Ein Anleitungsvideo zur Untersuchung der Schilddrüse finden Sie unter MIAMED AMBOSS <https://www.youtube.com/watch?v=VEEH2ZMWW3o>

4.7 Untersuchung der Schilddrüse

Die Schilddrüse besteht aus einem rechten und einem linken Lappen sowie einem Isthmus.

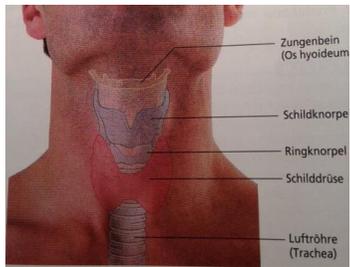


Abbildung 12: Lage der Schilddrüse (Menche, 2012, S. 181 ff.)

Anamnese

- Leitsymptome SchilddrüsenÜBERfunktion: Struma, Gewichtsabnahme, Ruhetachykardie, Schwitzen, feuchte/ warme Haut, innere Unruhe, Exophthalmus (Hervortreten des Augapfels aus der Augenhöhle)
- Leitsymptome SchilddrüsenUNTERfunktion: Struma, Gewichtszunahme, Bradykardie, blasse/ trockene Haut, Frieren, rasche Ermüdbarkeit, Schwellungen im Gesicht und Unterarme (Knecht, 2015, S. 112).

Struma nennt man eine Vergrößerung der Schilddrüse, auch Kropf genannt. Es kann dabei eine Schilddrüsenüber- oder unterfunktion bestehen. Die Funktion kann auch normal sein (Menche, 2012, S. 181).

Inspektion

Struma ? Sichtbare Knoten?

Bimanuelle Palpation

- Untersuchungsposition: Stehend hinter dem sitzenden Patient
- Technik: Die Daumen des Untersuchers liegen im Nacken des Patienten. Die übrigen Finger tasten (Knecht, 2015, S. 113). Als Orientierung gilt beim Mann der Adamsapfel (Ring - und Schildknorpel des Larynx) (Menche, 2012, S. 180).
- Anschließend Schluckversuch: Die gesunde Schilddrüse oder Struma ist verschiebbar (Knecht, 2015, S. 113).
- Die Schilddrüse ist bei dünnen Menschen besser tastbar.

Bewertung

Liegt eine Vergrößerung der Schilddrüse vor? Struma? (Knecht, 2015, S. 113)

► Ein Anleitungsvideo finden Sie unter MIAMED AMBOSS
<https://www.youtube.com/watch?v=r4xrxlboQ0g>

4.8 Untersuchung des Abdomens

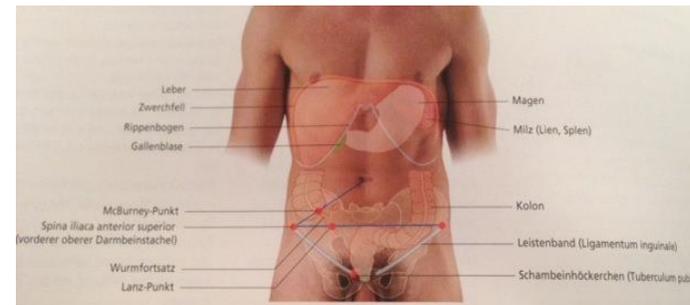


Abbildung 13: Projektion der inneren Organe auf die Bauchwand (Menche, 2012, S. 92)

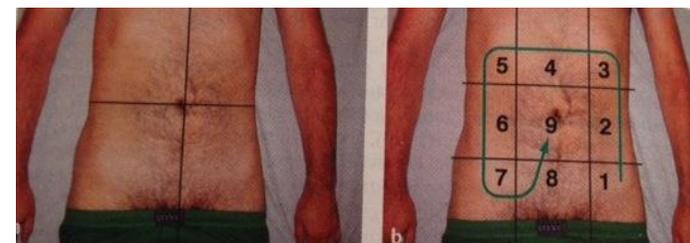


Abbildung 14: a) Einteilung des Abdomens in vier Quadranten b) Einteilung des Abdomens in neuen Segmente (Neurath, 2015; S. 229)

Anatomie:

Im Abdomen (Bauchraum) befinden sich wichtige Organe wie Leber, Milz, Pankreas, Magen, Dünn- und Dickdarm (Neurath, 2015, S. 222).

Das Abdomen wird in der Regel in vier Quadranten und neun Regionen unterteilt. Dies dient der Beschreibung und Dokumentation (Füeßl und Middeke, 2005, S. 231). Bei der Untersuchung sollte immer von Segment 1 nach 9 untersucht werden (siehe Abb. 14 b)).
Cave: Bei Schmerzen sollte man davon abweichen; der schmerzende Bereich sollte als letzter untersucht werden (Neurath, 2015, S. 228).

Anamnese

- Lokalisation!
- Schmerzbeginn
- Schmerzcharakter
- Fieber
- Erbrechen
- Durchfall/ Verstopfung (Wie häufig Stuhlgänge am Tag?)
- Blut im Stuhl
- Vorausgegangene Ereignisse /Reisen
- Medikamente

(Neurath, 2015, S. 222 ff.).

Position des Patienten während der Untersuchung:

- Inspektion: liegend oder stehend (Stehend bei Hernien, Vorwölbungen)
- Auskultation, Palpation, Perkussion: Patient sollte flach und so entspannt wie möglich liegen (evtl. kleines Kissen unter dem Kopf, Rolle unter das Knie) (Neurath, 2015, S. 227 ff.)

Inspektion

Wie findet man den Patienten vor? Zum Beispiel:

- gekrümmt; Beine angezogen könnte auf starke Bauchschmerzen hindeuten.
- Ruhig, hin- und her wälzend kann für eine Gallenkolik sprechen (Lankisch, 2006, S. 183)

Achten Sie auf:

- Bauch aufgetrieben/ stark eingesunken?
- Hautfarbe- und Beschaffenheit?
- Behaarung
- Venenzeichnung
- Hernien? Narben? (OP?) (Füeßl und Middeke, 2005, S.234ff.)

Auskultation

Material:

- Stethoskop

Ziel:

- Untersuchung der Darmperistaltik: Transport von Gas und Flüssigkeit im Darm
- Strömungsgeräusche und Pulsationen von Gefäßen

Technik:

1. Jede Stelle sollte mit dem Stethoskop mindestens 30 Sekunden auskultiert werden, um einen aussagekräftigen Eindruck zu gewinnen
2. Beginn am Mittel- beziehungsweise Unterbauch (dann siehe Route in Abb.13 b), S. 28)
3. Gezielte Auskultation in der Region, in der ein pathologischer Befund angenommen wird.
4. Auskultation abdominaler Gefäße: Die Aorta lässt sich am besten in der Region über dem Magen oder Richtung Bauchnabel auskultieren. Hier Stethoskop ausreichend tief eindrücken.

Bewertung:

- Normalbefund: gurgelnde Geräusche (Pulssynchrone Geräusche um den Bauchnabel; meist Aortapulsation)
- Pathologische Befunde:
 - Verstärkter Peristaltik: Hunger, Entzündung des Darms (*Enteritis*)
 - Fehlende Darmgeräusche: Darmverschluss
 - Metallisch klingende Darmgeräusche: Darmverschluss (Neurath, 2015, S.233ff.)

Perkussion

Ziel:

- Zum Beispiel: Feststellen des Luftgehalts der Darmschlingen

Technik:

Zur Perkussion legt man eine Hand flach auf den Bauch auf und klopft dann mit der Mittelfingerspitze der anderen Hand (wie ein Hämmerchen) auf den flach aufgelegten Mittelfinger (Füeßl und Middeke, 2005, S.209).

Die Perkussion startet oberhalb des Nabels und von dort Richtung Flanke auf beiden Seiten fortsetzen.

Bewertung:

- tympanitisches Geräusch: Klang wie auf einer Trommel, Hinweis auf Luft im Darm, Darmwände des Hohlorgans sind gespannt.
- gedämpftes Geräusch: Darmwände sind entspannt, Organe sind vergrößert oder Wasser- / Flüssigkeitsansammlung (Neurath, 2015, S. 232).

Palpation

Ziel:

- Beurteilen der „Bauchdecke“: Haut, Fettschicht, Muskelschicht, Anspannung der Muskulatur
- Bestimmung der Lage und Form der intraabdominellen Organe
- Prüfung auf Druck- und Klopferschmerzhaftigkeit, bzw. reflektorische Abwehrspannung
- Etwaige Zuordnung der Schmerzen zu einem Organ

Technik:

- Patient liegt flach auf dem Rücken, Arme liegen zur Seite an, parallel zum Körper
- Raumtemperatur angenehm, zum Palpieren warme Hände (ggf. mit warmen Wasser abspülen), kurze Fingernägel
- Patient vor Beginn fragen, wo es weh tut und dann auf der entgegengesetzten Seite anfangen zu palpieren, um ihm nicht gleich weh zu tun
- Ruhiges Palpieren mit der flachen Hand in flachen Winkel, „zuverlässige“ Bewegungen, evtl. zweite Hand zu Unterstützung dazu nehmen
- Gesamtes Abdomen palpieren
- Auf Schmerzen achten; Patient entweder ins Gesicht schauen und nach Schmerzen fragen
- Häufigster Fehler: Palpation nicht tief genug, es werden nur oberflächliche Strukturen getastet.

Bewertung:

- Beim Gesunden sollte das Abdomen weich und schmerzfrei sein.

- Ist die Bauchoberfläche hart, könnte bspw. eine Bauchfellentzündung (Peritonitis) der Grund sein.
- Abwehrspannung: Willkürliche Einziehung der Bauchmuskeln bei Reizung des Bauchfells

Loslassschmerz: Abdominale Schmerzen nehmen beim Loslassen der palpierenden Hand am maximalen Schmerzpunkt zu (Neurath, 2015, S.230ff.).

► Ein Anleitungsvideo zur Untersuchung des Abdomens finden Sie unter MIAMED AMBOSS <https://www.youtube.com/watch?v=J1gCZheXIHA>

4.9 Untersuchung der Gefäße

Anamnese:

- Leitsymptom Schmerzen im Unterschenkel/ Oberschenkel beim Gehen (→ mögl. Hinweis auf *arterielles* Versorgungsproblem der Beine (Füeßl und Middeke, 2005, S.334)
- Leitsymptom Schwere- und Spannungsgefühl des Unterschenkels/ gesamtes Bein (mögl. *Beinvenenthrombose*) (Füeßl und Middeke, 2005, S.339)

Inspektion:

- Farbe der Haut: Rötung? Blässe?
- Schwellung? Glänzende Haut?
- Symmetrie? Auf beiden Seiten gleich
- Sichtbare Gefäße? (Krampfadern → Untersuchung im Stehen)
- Hautflecken?

Palpation:

- Temperatur (Kälte → schlechte Durchblutung; Überwärmung →Entzündung/ Thrombose)
- Temperaturdifferenz der Beine
- Tasten etwaiger Ödeme: Mit Fingerspitze vor der Tibia (prätibial) Druck auf das Gewebe ausüben, um zu überprüfen, ob eine Delle verbleibt (Märker – Hermann, 2015, S.209)
- Tasten der Pulse (Siehe oben S. 20)

- Bei Verdacht auf einen arteriellen Verschluss in den Beinen bietet sich zur Überprüfung die A. femoralis, A. poplitea und die A. dorsalis pedis an (Füeßl und Middeke, 2005, 335).

Geprüft werden die Tastbarkeit des Pulses, Stärke, Seitenvergleich

Bewertung

Venenthrombose	Akuter arterieller (embolischer) Gefäßverschluss
<ul style="list-style-type: none"> - einseitige Schwellung - Überwärmt - Rötung - Spannungsgefühl - Dumpfer Schmerz 	6P – Regel <ul style="list-style-type: none"> - Pain: Schmerz - Paleness, palor: Blässe - Paresthesia: Missempfindung - Pulslessness: Pulslosigkeit - Paralysis: Bewegungsunfähigkeit - Prostration: Schock
Anamnese/ Ursache <ul style="list-style-type: none"> - Bettlägerigkeit, langes (eingeeengtes) Sitzen in Auto/Bus/ Flugzeug 	Anamnese/Ursache <ul style="list-style-type: none"> - Diabetes/ Rauchen/ zu hohe Blutfette → Arteriosklerose → periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK) → akuter Gefäßverschluss

Tabelle 2: Venenthrombose versus akut arterieller Verschluss nach Füeßl und Middeke, 2005, S. 328 ff. (eigene Zusammenfassung)

► Ein Anleitungsvideo zur Erhebung des arteriellen Gefäßstatus finden Sie unter MIAMED AMBOSS <https://www.youtube.com/watch?v=4xqkljbgRsE>

4.10 Untersuchung des Bewegungsapparates

Leitsymptom: Rückenschmerzen

Anamnese:

5 „W“ der Schmerzanamnese:

- Wo: Wirbelsäule, Schultern, Becken?
- Wann: Seit wann? Wann tritt es auf? In Ruhe/ Bewegung? morgens? abends?
- Wie: Wie ist der Schmerz? Brennend? Stechend? Ziehend? Dumpf?
- Was: Verbessert/ verschlechtert die Schmerzen? Ruhe/Bewegung?, Kälte/Wärme?
- Warum: kürzlich sattgehabter Unfall? Schwere Arbeit? Berufliche Belastung? Stress? (Queißer- Warendorf, 2015, S. 334)

Anatomie der Wirbelsäule

Die Wirbelsäule besteht aus 4 Abschnitten: Halswirbel-, Brustwirbel, Lendenwirbel und Sakralwirbelsäule. Es liegen physiologische Krümmungen dieser Abschnitte vor:

- Hals- und Brustlordose: Wirbelsäule ist an der Stelle nach vorn gewölbt (physiologische Kyphose)
- Lenden- und Sakralkyphose: Wirbelsäule ist an der Stelle nach hinten gewölbt (physiologische Lordose)

Durch diese Krümmungen ist die Wirbelsäule in der Lage Belastungen (z.B. Hüpfen) gleichmäßig über die einzelnen Wirbel „abzufedern“ (Menche, 2012, S. 87).

Es ist immer hilfreich, für die Untersuchung und die spätere Dokumentation sich an den Dornfortsätzen zu orientieren. Orientierungspunkte zum Auffinden von Wirbelkörpern sind

- Erster tastbarer Halswirbelkörper im Nacken (Vertebra prominens = C7)
- Schnittpunkt von der Verbindungslinien der beiden Darmbeinkämme und der Wirbelsäule (LWK 4).

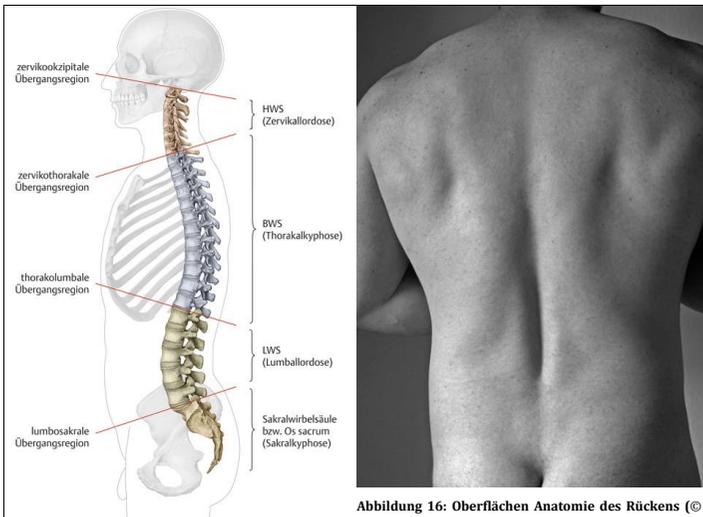


Abbildung 16: Oberflächen Anatomie des Rückens (© Dr. med. Stefan Sachtleben)

Abbildung 15: Abschnitte und Krümmungen der Wirbelsäule (Schünke et al., 2014, o.S)

Inspektion

- Patient sollte gerade stehen. Oberkörper frei.
- Rückenform: flach?, Hohlkreuz (=Hyperlordose)?, Buckel (=Kyphose)
- Symmetrie der Schultern, Schulterblätter, hintere Beckenkämme
 - Überprüfung des Gradstandes des Beckens durch auflegen der Hände auf die Beckenkämme. Abweichungen werden als *Skoliose* bezeichnet (Füßel und Middeke, 2005, 375ff.).

Bewertung: Normalbefund: Wirbelsäulenhaltung aufrecht, symmetrisch, physiologische, HWS- und LWS- Lordosierung und BWS – Kyphosierung (Queißer- Warendorf, 2015, S. 342).

Palpation und Bewertung

- Druckschmerzhaftigkeit: Dazu übt man mit dem Daumen einen federnden Druck zwischen den einzelnen Dornfortsätzen aus
 - → intraspinaler Druckschmerz: Hinweis auf Entzündung
- Klopfschmerz: Mit der Faust den „Rücken abklopfen“, das heißt mit der Faust von oben nach unten über die Wirbelkörper klopfen
 - → diffuser Schmerz: Hinweis Osteoporose
 - → lokalisiert: Hinweis Wirbelkörperfraktur
- Rüttelschmerz: Patient liegt auf dem Rücken und der Untersucher rüttelt an den einzelnen Dornfortsätzen
 - → Schmerzen: Hinweis auf Infektion oder Fraktur der Wirbelkörper

Rückenschmerzen können je nach Lokalisation auch in Kopf oder Brust ausstrahlen → Anamnese!

5 Venöse Blutentnahme

Hierbei handelt es sich um die Punktion peripherer Venen. Sie dient zur Überprüfung der Blutwerte.

1. Vorbereitung zur venösen Blutentnahme

Vor der Punktion sollten folgende Materialien gerichtet sein (bspw. auf einem Tablett/ Wagen):

- Stauschlauch
- Hautdesinfektionsspray → Alkoholische Händedesinfektion!
- Keimarme Tupfer
- Nadel, ggf. Adapter
 - z.B. Butterfly – empfehlenswert für Anfänger, mehr Flexibilität durch den Schlauch (siehe Abb. 15b)
 - z.B. Kanüle – preiswert (Siehe Abb. 15, c)
 - lieber mehrere, falls es beim ersten Mal nicht klappt
- Blutentnahmeröhrchen (müssen IMMER mit Namen/ Patienten-ID etikettiert sein)

- Einmalhandschuhe sind obligatorisch. Es besteht immer die Gefahr einer Nadelstichverletzung und Patientenblut gilt potentiell als infektiös
- Kanülenabwurfbehälter
- Pflaster

Nadelstichverletzungen kommen auch durch **re - capping** zustande, also durch das Zurückstecken der Nadel in die Hülse, daher sollte dies **unterlassen** werden (Degreif, 2015, S. 64)



Abbildung 17: a) Material - Set zur Blutentnahme b) Butterfly - Nadel c) Kanüle (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz)

Blutentnahmeröhrchen

Beispiele:

Farbe	Typ	Untersuchung
Braun	Serum- Röhrchen	Serologie Spezialuntersuchungen (Stoffwechselfparameter wie Schilddrüsenwerte etc.)
Grün	Citrat - Röhrchen	Gerinnungsanalytik z.B. Quick, PTT

Rot	EDTA - Röhrchen	Hämatologie, „kleines Blutbild“, Langzeitblutzucker
Lila	Citrat - Röhrchen	Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG – Bestimmung) Entzündungsparameter

Tabelle 3: Schmudlach-Oswald-Kettermann et al, 2014, o.S.

Ausgangssituation

- Man sollte sich mit dem Blutentnahmesystem vertraut machen, denn jedes System erfordert spezielle Adapter und Kanülen. Es lohnt sich außerdem, sich den Verschluss des Stauschlauches anzuschauen. Ein vertrauter Umgang mit den Instrumenten wirkt professioneller.
- Treten Sie ans Bett des Patienten und informieren Sie ihn über ihr Vorhaben. Ein gut informierter Patient ist meist geduldiger und kooperationsbereiter.
- Versuchen Sie Kleidung und Bettlaken vor Blutflecken zu schützen (Tupfer griffbereit!) (Gross, 2014, o.S.). Materialien sollten nicht auf dem Bett des Patienten deponiert werden (Degreif, 2015, S. 64).
- Blutentnahmen werden prinzipiell beim liegenden oder sitzenden Patienten durchgeführt. Nie im Stehen! Wenn man im Sitzen Blut abnimmt sollte der Arm für den Patienten angenehm gelagert sein und stabil liegen.
- Setzen Sie sich zum Patient ans Bett oder an den Tisch. Zum Auffinden einer geeigneten Vene braucht man Ruhe und Geduld. Im Sitzen erreicht man eine bessere Augenhöhe für den optimalen Einstichwinkel (Gross, 2014, o.S.).

Punktionsstelle

- prinzipiell alle peripheren Venen (meist V. cephalica, V. mediana cubiti, V. basilica)

- üblich sind Unterarmvenen (Ellenbeuge), da diese wenig schmerzhaft sind und man läuft weniger Gefahr gefährliche Stellen/empfindliche Strukturen wie Nerven zu treffen.
- Handrücken möglich, aber schmerzhafter als Unterarm
- (Arterielle Fehlpunktionen würde man am pulsierenden Blutfluss merken)
- Fußrücken nur im äußersten Fall, ebenfalls schmerzhaft

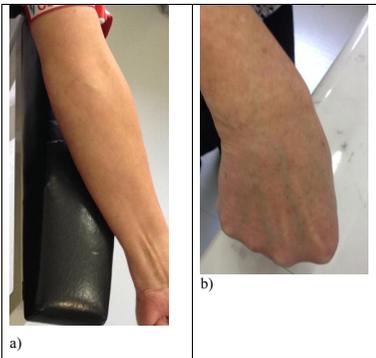


Abbildung 18: Geeignete Venen zur Blutentnahme a) V. mediana cubiti b) oberflächliche y-förmige Venen auf dem Handrücken (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz)

Patienten, die häufig zur Blutentnahme kommen sind manchmal in der Lage, günstige Entnahmestellen zu empfehlen. Letztlich sollte man sich jedoch auf den eigenen Eindruck verlassen. Besonders gut brauchbar sind Stellen, an denen zwei Venen y-förmig zusammenfließen. Dies verhindert, dass die Vene „weg rollt“.

Stellen, die man meiden sollte sind:

- OP-Seite bei Patientinnen nach Brustamputation bei Zustand nach Mamma-Karzinom und axillärer Lymphknotenausräumung
- Gelähmte oder verletzte Extremitäten
- Stellen mit Wunden oder Entzündungen
- Bei Dialysepatienten niemals an dem Arm, an welchem der Shunt sitzt
- Der Arm, an welchem gerade eine Infusion läuft

Keine Blutabnahmen aus der bereits liegenden Venenverweilkanüle. Das Blut könnte verdünnt oder geklortet sein und die Laborwerte verfälschen (Gross, 2014, o.S.).

Begrüßung und Identifizierung des Patienten

Bei Betreten des Raumes sollte der Patient begrüßt werden und der Name des Patienten mit der ID der Blutentnahmeröhrchen verglichen werden.

5.1 Vorbereiten der Punktion – Es geht los!

Schritt 1: Händedesinfektion!

(Siehe Handout Seminar „Venöse Blutentnahme“)

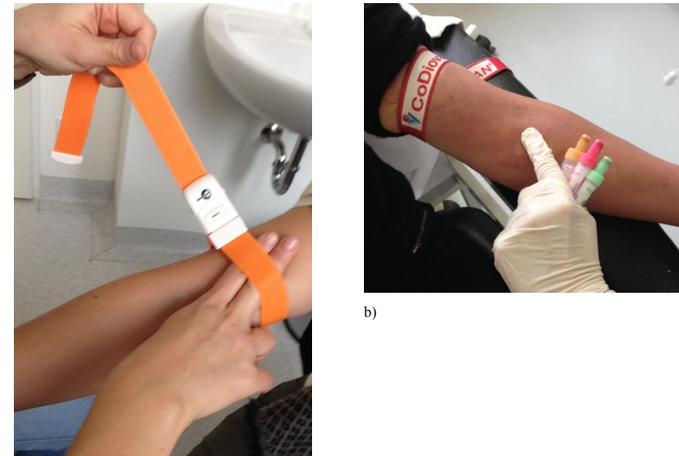


Abbildung 19: a) Anlegen eines Stauschlauchs b) Palpation der Vene (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz)

Schritt 2: Anlegen des Stauschlauchs und Aufsuchen einer geeigneten Punktionsstelle

Den Stauschlauch festziehen, um den Blutabfluss zu unterbrechen. Die Haut des Patienten sollte hierbei nicht im Verschluss des Stauschlauchs eingeklemmt werden. Es ist ratsam zwei Finger zwischen Arm und Stauschlauch zu legen und dann den Gurt zuzuziehen. Anschließend den Patienten bitten, eine Faust zu machen. Dies erhöht die Stauung (Cave: Nicht zu stark und zu lange Stauen, dies kann Werte ebenfalls verfälschen).

Nun mit Zeigefinger/Mittelfinger tasten (nicht mit Daumen) – sich einen Überblick über die Venenverhältnisse verschaffen. Wo sind Venen gut sichtbar? Dennoch gilt es mehr

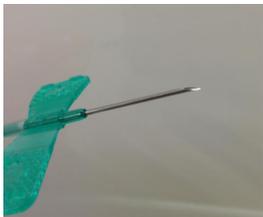
die Vene gut tasten zu können, als sie zu sehen. Die Vene fühlt sich wie ein kleines Gummischläuchen an. Sie sollte gut gefüllt sein. Cave: Sehnen sind hart und nicht flexibel! Bei Bedarf kann man die Vene auch mit den Fingern beklopfen, dadurch wird sie besser sichtbar (Gross, 2014).

Schritt 3: Punktion und Entnahme von Blut



Abbildung 20: Desinfektion der Punktionsstelle (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz)

Punktionsstelle desinfizieren. Das Desinfektionsmittel sollte mindestens 30 Sekunden (Herstellerangaben beachten) einziehen. Diese Zeit können Sie nutzen Ihre Hände zu desinfizieren, sich Handschuhe anzuziehen, die Nadel (Butterfly/Kanüle) aus der Verpackung zu entnehmen (Sterilität beachten) und die Röhren einsatzbereit zu richten.



a)



b)

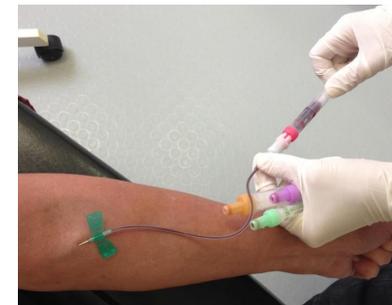
Abbildung 21: a) Butterfly- Nadel mit Schliff nach oben b) Straffen der Vene und Punktion (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz)

Butterfly – Schlauch oder Kanüle an das erste Röhrrchen anschließen. Achten Sie darauf, dass die Kanülenöffnung der Nadel mit dem Schliff nach oben zeigt. Mit dem linken Zeigefinger und Daumen kann man die Vene *straffen* und sein Punktionsareal somit nochmal einrahmen (siehe Abbildung 19b) – so rollt die Vene auch nicht weg. Führen Sie mit der rechten Hand die Nadel in einem flachen etwa 20- bis 40-Grad-Winkel kurz und schnell durch die Haut in die Vene ein. Ein steiles Stechen ist nicht zu empfehlen, da so die Nadel rasch durch die Venenhinterwand sticht und die Vene „platzt“.

Dringt die Nadel in die Vene ein, nimmt der Widerstand plötzlich ab. Sie werden ein Gefühl dafür entwickeln, wann eine Nadel sitzt. Langsam mit dem Stempel aspirieren, um zu prüfen, ob das Blut fließt (den Stempel aber nicht einrasten lassen). Steht eine Blutsäule im Butterfly-Schlauch, ist dies der Beweis. Kommt nichts, kann man die Nadel noch etwas vor oder zur Seite schieben – je nachdem, wo man die Richtung der Vene vermutet. Bevor man zu lange „herumstochert“, sollte man es aber lieber noch einmal versuchen. (Cave: Hygiene!).



a)



b)

Abbildung 22: Korrekt sitzende Nadel, sichtbare Blutsäule b) Blutentnahme und Wechsel der Röhrrchen (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz)

Sitzt die Nadel korrekt, fixieren Sie die Kanüle zwischen Daumen und Zeigefinger. Dann können Sie in Ruhe die Laborröhrrchen füllen und wechseln. Mit dem Stempel keinen zu starken Sog ausüben – Blutbestandteile können kaputt gehen. Röhrrchen nach Abnahme schwenken.

Laborröhrchen sollen möglichst bis zur entsprechenden Markierung gefüllt sein. Die Analysegeräte im Labor sind auf diese Blutmengen normiert. Das Gerinnungsröhrchen (das Grüne) muss stets vollgefüllt sein. In diesem Röhrchen befinden sich genau abgemessene Mengen von Antikoagulanzien (Substanzen, welche die Gerinnung des Blutes verhindern). Die Messung der Gerinnungseigenschaften des Blutes besteht darin, dass diese Antikoagulanzien unter kontrollierten Bedingungen antagonisiert werden. Falsch gefüllte Röhrchen führen deshalb zu falschen Gerinnungswerten.

Daher sollten diese alsbald gefüllt werden, bevor die „Quelle“ aus irgendeinem Grund schwächer wird und man die grüne Monovette nicht mehr ausreichend füllen kann (Gross, 2014, o.S.).

Schritt 4: Entfernen der Nadel und Versorgung der Punktionsstelle

Sind alle Monovetten gefüllt, können Sie den Stauschlauch lösen. Vorher darf die Kanüle nicht herausgezogen werden, sonst verursacht man Hämatome.



a)



b)

Abbildung 23: a) Lösen des Stauschlauchs b) Entfernen der Nadel (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz)

Legen Sie nun einen Tupfer locker auf die Entnahmestelle (nicht drücken), ziehen Sie die Kanüle zügig heraus und drücken Sie *erst dann* mit dem Tupfer kräftig auf die Vene. Das Herausziehen der Nadel unter Druck ist sonst schmerzhaft. Die Nadel schrammt dann an der empfindlichen Venenwand entlang.

Wenn man eine Butterflykanüle entfernt, sollte man den Adapter auf dem Schlauch lassen. So wird die Blutsäule im Schlauch fixiert und kann nicht auslaufen. Nach der Abnahme können Sie den Patienten selbst mit dem Tupfer auf die Einstichstelle drücken lassen.



a)



b)

Abbildung 24: a) Kompression der Punktionsstelle durch den Patienten (Bilder: Allgemeinärztliche Praxis FÄ R. Wickert, Landau in der Pfalz) b) Spritzenabwurfbehälter nach (<http://www.theunissen24.com>, 09.11.2015)

Entsorgen Sie die Kanüle immer sofort in einen Spritzenabwurfbehälter. Die Spitze immer voran! So schützen Sie sich und andere vor Stichverletzungen. Alle übrigen mit Blut kontaminierten Gegenstände werden ebenfalls sicher entsorgt.

Zuletzt klebt man den Tupfer mittels eines Pflasters über der Punktionsstelle unter Zug zu einem kleinen Druckverband fest. Die Handschuhe dürfen nun ausgezogen werden. Danach Hände desinfizieren.

Wichtig: Wenn es beim ersten Mal nicht geklappt hat, lassen Sie sich nicht aus der Ruhe bringen, und versuchen Sie es einfach ein zweites Mal! Auch Profis haben schlechte Tage. Gelingt auch der dritte Versuch nicht, sollten Sie sich Hilfe holen oder sich und dem Patienten eine Pause gönnen und es später noch einmal versuchen (Gross, 2014). Es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen!

5.2 Kurz und Knapp

1. Richten der Arbeitsmaterialien bzw. Kontrolle der i.v. Tablettts
2. Begrüßung des Patienten und Kontrolle der I.D.
3. Hygienische Händedesinfektion
4. Vorbereitung der Punktionsstelle
 - a. Welchen Arm nehme ich? Wo sind gute Venenverhältnisse (meist Ellenbeuge)
 - b. Stauen mit Stauschlauch oberhalb der Entnahmestelle
 - c. Auffinden der geeigneten Vene
5. Hautdesinfektion der Entnahme stelle
6. Einmalhandschuhe anziehen
7. Nadel und Röhrchen richten (evtl. Etiketten nochmal kontrollieren: richtiger Patient?)
8. Punktion →Aspiration → Prüfe korrekte Lage →evtl. Korrektur
9. Venöse Blutentnahme, ausreichende Füllung der Blutröhrchen?
10. Stauschlauch lösen
11. Tupfer locker auf Punktionsstelle legen
12. Nadel herausziehen und *danach* sofort Punktionsstelle komprimieren.
13. Materialien (Nadel) sicher entfernen¹ (Kanülenabwurfbehälter)
14. Handschuhe ausziehen und Hände nochmals desinfizieren

► Ein Anleitungsvideo zur venösen Blutentnahme finden Sie unter MIAMED AMBOSS
<https://www.youtube.com/watch?v=cEK3AISI03Q>

6 Hausbesuch

Der Hausbesuch führt den Arzt in das Zuhause des Patienten. Der Hausarzt visitiert den Patienten bei chronischen und akuten Erkrankungen, die ihm nicht erlauben das Haus zu verlassen.

¹ Literaturempfehlung:
http://www.nadelstichverletzung.de/was_tun_nach_einer_nadelstichverletzung.html

Der Hausarzt kann durch seine Visite in der häuslichen Umgebung den Patienten sozial und medizinisch beurteilen. Als Vertrauter darf er das Haus des Patienten betreten und wird zu den Sorgen und Nöten des Patienten konsultiert. Er wird Zeuge und zugleich Berater in der gesundheitlichen Situation, in der sich der Patient befindet.

Der Allgemeinarzt leistet hier in der häuslichen Umgebung des Patienten mit begrenzten Mitteln eine medizinische Versorgung. Der Patient erwartet, dass ihm hier und jetzt vor Ort geholfen wird (Kochen, 2012, S.30).

6.1 Vorteile der Umfelddiagnostik

Dem Allgemeinarzt ist es durch die Hausbesuche möglich, Teil der Anamnese zu werden, bzw. sie vor Ort mitzerleben (s. a. gelebte Anamnese). Durch das Umfeld erlangt er wertvolle diagnostische und anamnestische Informationen:

- Ernährungsprobleme, z.B. am Mittagstisch des Patienten
- Wohnumfeldanalyse z. B. Behandlungsplanung bei Gelenkleiden: Wie viele Treppen sind im Haus zu überwinden? Ist Barrierefreiheit gegeben?
- Genussmittelmisbrauch: leere Flaschen (Alkohol)/ volle Aschenbecher/ übermäßige Anzahl von Medikamentenschachteln/ starke Verunreinigung der Wohnung
- Familiendiagnostik, z.B. Wohnraumverhältnisse, Hygiene

Allergieauslöser (zum Beispiel Tiere, Schmutz) (Kochen, 2012, S.34)

6.2 Arten von Hausbesuchen

Folgende Patientengruppen können hier kategorisiert werden:

	Immobilie Patienten	Geriatrische Patienten	Akut kranke Patienten
	Mit chronischen Gesundheitsstörungen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Bettlägerige Patienten ○ Patienten mit Behinderung ○ Patienten mit starker kardialer Schwäche ○ Patienten mit chronischen Lungenerkrankungen ○ Patienten mit chronischen Wunden diabetisches Fußsyndrom 	Zum Beispiel <ul style="list-style-type: none"> ○ Patienten, die aufgrund ihrer Betagtheit nicht mehr das Haus verlassen können ○ Bewohner stationärer Pflegeeinrichtungen ○ Alzheimer- Patienten ○ Sterbende Patienten 	Notfälle → Hier oft auch junge Patienten Zum Beispiel <ul style="list-style-type: none"> ○ Akute starke Rückenschmerzen (<i>Lumbago</i>) ○ Akute starke Bauchschmerzen ○ Starke Infekte: Fieber, Schwäche ○ Luftnot bei Asthma
Durchführung	Langzeitbetreuungsbesuch: regelmäßig, nach Vereinbarung zwischen Patient und Arzt, Patient und seine Leiden sind bekannt	Langzeitbetreuungsbesuch: regelmäßig, nach Vereinbarung zwischen Patient/ Pflegepersonal und Arzt, Patient und seine Leiden sind bekannt	Dringliche Visite: Spontan/ akut
Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> - -Sichtung der Umgebung des Patienten: Wo und Wie finde ich ihn vor? (Sitz er am Tisch, alles ist aufgeräumt vs. liegt er im Bett, alles herum chaotisch?) - Besprechung des aktuellen Befindens (Ist heute etwas anders? Was ist passiert?) - Überprüfung der Vitalparameter² - Körperliche Untersuchung - Besprechung der Medikamente (evtl. Verabreichung von Medikamenten) - Evtl. Blutentnahme - Schaffen einer Entscheidungsbasis für weiteres Prozedere - Anleitung zu Maßnahmen der Krankenpflege und Überwachung - Vereinbarung von Folgebesuchen/ Überweisungen 		

² Ein patientenbezogener Wert wie Körpertemperatur oder Puls (www.urz.uni-heidelberg.de, am 09.11.15)

Ziel	<ul style="list-style-type: none"> - Verlaufskontrolle der Krankheit - Betreuung und Überprüfung der Therapie - Etwaige Anpassung / Änderung der Therapie - Beurteilung der häuslichen Umgebung „Wie geht es zu Hause?“ (Treppen, Sanitäre Anlagen) - Wie ist der Patient versorgt? Unterstützung durch die Sozialstation? 	<ul style="list-style-type: none"> - Verlaufskontrolle der Krankheit - Betreuung und Überprüfung der Therapie - Evtl. Kontaktaufnahme zu Angehörigen - Etwaige Anpassung / Änderung der Therapie - Beurteilung der häuslichen Umgebung 	<ul style="list-style-type: none"> • Einschätzung der Situation • Sichtung des Häuslichen Umfeldes • Aufklärung von Patient und Angehörigen • Eine erste (oft symptomgebundene Therapie) • Anleitung zu Maßnahmen der Krankenpflege und Überwachung • Vereinbarung Folgebesuchen/ Überweisungen <p>(Kochen, 2012, S. 30ff)</p>
------	---	---	--

Tabelle 4: Arten von Hausbesuchen: Eigene Zusammenfassung nach Kochen, 2012, S. 30 ff.

6.3 Was kommt in den Arztkoffer?

Untersuchen:	Messen:
<ul style="list-style-type: none"> • Stethoskop • Otoskop • Reflexhammer • Holzspatel • Lampe: um in die Pupillen oder den Rachen zu leuchten 	<ul style="list-style-type: none"> • Blutdruckmessgerät • Fieberthermometer • Blutzuckermessgerät mit Zubehör • Nadel (Kanüle), Monovetten für dringliche Laborproben • Stauschlauch
Behandeln:	Hygiene, Abrechnen, Formulare:
<p>Zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tropfen, gegen Schmerzen und niedrigen Blutdruck • Nitrospray, bei Angina Pectoris • Tabletten, gegen hohen Blutdruck/ Schmerzen • Asthmaspray • Venenverweilkanüle • Kochsalzlösung, (für eine Infusion, mit der Medikamente verabreicht werden sollen) • Ringerlösung, für eine Infusion und Infusionssystem • Ampullen mit Medikamenten, z.B gegen Schmerzen, Krämpfe, Übelkeit, allergische Reaktionen • Einwegspritzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tupfer, Desinfektionsspray • Kanülenbox (Entsorgung von Spritzen) • Einweghandschuhe • Formulare: Rezepte, Ein- und Überweisungen, Krankentransportscheine, Todesbescheinigungen • Praxisstempel • Versichertenkarten - Lesegerät <p style="text-align: right;">(Kochen, 2012)</p>

<ul style="list-style-type: none">• Insulin, gegen hohen Blutzucker	
---	--

Tabelle 5: Was kommt in den Arztkoffer?; eigene Zusammenfassung nach Kochen, 2012, S. 34 ff.

6.4 Anforderungen an den Hausarzt:

- Arzt ist auf sich allein gestellt (keine Arzthelfer/-Innen, keine großen diagnostischen Instrumente wie EKG, Röntgen).
- Arzt muss mit seinen begrenzten Ressourcen die Situation des Patienten abschätzen können. Er muss sich auf sein Werkzeug, sein Können und seine Erfahrung verlassen (Sturm, 2006, S. 74).

Anamnestische Vor- und Nachteile des Hausbesuchs:

Im vorausgegangenen Text wurden die Vorteile der Umfelddiagnostik genannt. Welche anamnestischen Vorteile könnte es für den Hausarzt noch geben? Könnte es auch Nachteile geben? Nutzen Sie Ihre Hausbesuch Hospitation zum erörtern weiterer Vor- und Nachteile:

Vorteile (+)	Nachteile (-)

7 Literaturverzeichnis

- Akat, K. (2015). Anamnese. In Neurath, M. F. & Lohse, A. W. (Hrsg), *Checkliste. Anamnese und klinische Untersuchung* (S. 13 – 24), Georg Thieme Verlag. Stuttgart
- Amasheh, M. M. (2006). Hausärztliche Patientenversorgung: Konzepte-Methoden-Fertigkeiten. E. Sturm (Ed.). Georg Thieme Verlag. Stuttgart
- Benten, D. (2014). Allgemeine körperliche Untersuchung. In Neurath, M. F. & Lohse, A. W. (Hrsg), *Checkliste. Anamnese und klinische Untersuchung* (S. 25 – 44), Georg Thieme Verlag. Stuttgart
- Degreif, J. (2014). Blutentnahme. In Neurath, M. F. & Lohse, A. W. (Hrsg), *Checkliste. Anamnese und klinische Untersuchung* (S. 25 – 44), Georg Thieme Verlag. Stuttgart
- Füßl, H. S. & Middeke, M. (2014). Anamnese und Klinische Untersuchung. 5. Auflage, Georg Thieme Verlag KG. Stuttgart.
- Füßl, H. S. & Middeke, M. (2005). Anamnese und Klinische Untersuchung. 3. Auflage, Georg Thieme Verlag KG. Stuttgart.
- Gahl, K. & Holldack, K. (2010). Auskultation und Perkussion Inspektion und Palpation. 14. unveränderte Auflage. Georg Thieme Verlag KG. Stuttgart.
- Hellmich, S. & Hellmich, B. (2011). Mündliche Prüfung Innere Medizin. Georg Thieme Verlag KG. Stuttgart
- Huppelsberg, J., & Walter, K. (2009). Kurzlehrbuch Physiologie: 42 Tabellen. Georg Thieme Verlag. Stuttgart
- Knecht, R. (2014). Untersuchung von Kopf, Hals, Nase, Ohren. In Neurath, M. F. & Lohse, A. W. (Hrsg), *Checkliste. Anamnese und klinische Untersuchung* (S. 105 – 149), Georg Thieme Verlag. Stuttgart
- Kochen, M.M. (2012). Allgemeinmedizin und Familienmedizin. 4. Auflage, Georg Thieme Verlag KG. Stuttgart
- Lippert, H. (2013). Anatomie am Krankenbett: körperliche Untersuchung und kleine Eingriffe. Springer-Verlag. Berlin Heidelberg
- Lankisch, P. G., Malke, R. & Lübbers, H. (2006). Das akute Abdomen aus internistischer Sicht. *Deutsches Ärzteblatt*, 103(33), S. A179 – A2188.
- Lohse, A. W. (2015). Untersuchung des Respirationstrakts und der Atemwege. In Neurath, M. F. & Lohse, A. W. (Hrsg), *Checkliste. Anamnese und klinische Untersuchung* (S. 170 – 188), Georg Thieme Verlag. Stuttgart
- Menche, N. (2012). Biologie Anatomie Physiologie. 7. Auflage. Elsevier GmbH, München.

Miller, G. E. (1990) In Acad Med.,65(9): The assessment of clinical skills/ competence/ performance; S. 63- 67.

Märker - Hermann, E. (2014). Untersuchung des Herz - Kreislauf - Systems. In Neurath, M. F. & Lohse, A. W.(Hrsg), *Checkliste. Anamnese und klinische Untersuchung* (S. 189 – 221), Georg Thieme Verlag. Stuttgart

Neurath, M. F. (2014). Untersuchung einzelner abdominaler Regionen und Organe. In Neurath, M. F. & Lohse, A. W.(Hrsg), *Checkliste. Anamnese und klinische Untersuchung* (S. 239 – 274), Georg Thieme Verlag. Stuttgart

Queißer - Wahrendorf, A. (2014). Untersuchung des Bewegungsapparates. In Neurath, M. F. & Lohse, A. W.(Hrsg), *Checkliste. Anamnese und klinische Untersuchung* (S. 335 – 362), Georg Thieme Verlag. Stuttgart

Schünke, M., et al. (2005). Prometheus - Allgemeine Anatomie und Bewegungsapparat. Georg Thieme Verlag KG. Stuttgart

Wolowski, A. & Demmel, H. J. (2010). Psychosomatische Medizin und Psychologie für Zahnmediziner. CompactLehrbuch für Studium und Praxis. Schattauer GmbH. Stuttgart

Internetquellen

Gross, H. (2014) Praxisanleitung zur Blutentnahme.
<https://www.thieme.de/viamedici/klinik-medical-skills-praxisanleitungen-1551/a/praxisanleitung-blutabnahme-23698.htm>. Letzter Zugriff: 09.11.2015

Meißner, T. (2008) Ärzte Zeitung online (20.11.2008): *Wie der Blutdruck korrekt gemessen wird*; URL:
<http://www.aerztezeitung.de/kongresse/kongresse2008/duesseldorf2008-medica/article/522262/blutdruck-korrekt-gemessen.html>; Letzter Zugriff: 10.11.2105

Schmudlach-Oswald-Kettermann & Kollegen (2014) Monovetten für die Blutentnahme. Sortiert in der Reihenfolge der Blutentnahme bei mehreren Blutproben eines Patienten; URL: <http://www.labor-schwerin.de/praeanalytik/blutentnahme-und-patientenvorbereitung/monovetten-fuer-die-blutentnahme/>; Letzter Zugriff 09.11.2015

Schünke M., Schulte E., Schumacher U. et al. (2011) Prometheus LernAtlas - Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. URL: <https://eref.thieme.de/8EED1>; Letzter Zugriff: 09.11.2015

Universität Heidelberg. SAP Bibliothek.(2006). Glossar.
<http://www.urz.uni-heidelberg.de/saphelp/helpdata/DE/35/2cd77bd7705394e10000009b387c12/frameset.htm> . Letzter Zugriff: 09.11.2015

8 Anhang

Anhang 1: Spezifische Lernziele des Wahlpflichtfachs anhand der Lernpyramide nach Miller II
nach Miller

Anhang 2: Hospitation Allgemeinmedizin: Laufzettel VII

Anhang 1: Spezifische Lernziele des Wahlpflichtfachs anhand der Lernpyramide nach Miller

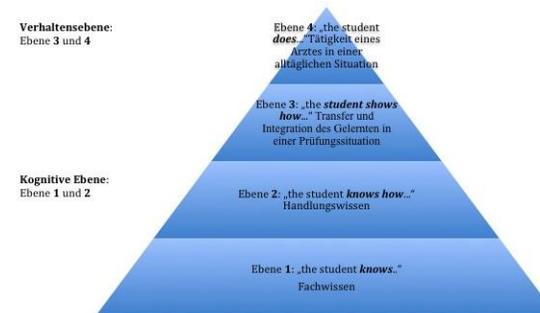


Abbildung 25: Modifizierte Lernpyramide nach Miller, 1990, S.63

Ebene 1: The Student Knows

Während des Wahlpflichtfaches eignet sich der Student Wissen an über:

- Patientenkommunikation und - umgang:
 - Ziele der Arzt – Patienten – Begegnung
 - Grundregeln der Arzt – Patienten – Kommunikation
 - Gesprächstechniken der Arzt – Patienten – Kommunikation
 - Ärztliche Haltung in der Arzt – Patienten – Kommunikation (verbale vs. nonverbale Kommunikation)
- Anamnese
 - Ziele der Anamnese
 - Struktur der Anamnese
- Basisuntersuchung (Körperliche Untersuchung)
 - Aufbau der im Logbuch beschriebenen Untersuchungen
 - Beschriebenes anatomisches und physiologisches Hintergrundwissen der jeweiligen Untersuchungen
 - Aspekte der Bewertung der beschriebenen Untersuchungen
 - Leitung des Patienten durch die Untersuchung
 - Kommunikation und Interaktion mit dem Patienten während der Untersuchung

- Blutentnahme
 - Struktur und Ablauf der Blutentnahme
- Berufsfelderkundung: Hausbesuch
 - Unterschiede zwischen der klinischen und der hausärztlichen Anamnese
 - Unterschiede zwischen der körperlichen Untersuchung unter klinischen und unter hausärztlichen Bedingungen
 - Hausbesuche
 - Anforderungen an den Arzt während des Hausbesuchs
 - Anamnestische Vorteile und Nachteile des Hausbesuchs

Ebene 2: The Student Knows How

Während des Wahlpflichtfachs erwirbt der Student Handlungswissen über folgende Bereiche:

- Patientenkommunikation und - umgang
 - Der Student kann die Ziele der Arzt – Patienten – Begegnung erläutern
 - Er weiß, wie man nach den Grundregeln der Arzt – Patienten – Kommunikation ein Gespräch führt
 - Der Student weiß, wie man die Gesprächstechniken anwendet
 - Er weiß, wie er sich in der Arzt – Patienten – Kommunikation verhalten soll
- Anamnese
 - Der Student weiß, wie man eine Anamnese durchführt
- Basisuntersuchung (körperliche Untersuchung)
 - Ablauf und Durchführung der im Logbuch beschriebenen Untersuchungen können vom Studenten erläutert werden
 - Aufgeführtes anatomisches und physiologisches Hintergrundwissen kann beschrieben werden
 - Der Student kann das Bewertungsmuster der beschriebenen Untersuchungen beschreiben
 - Der Student weiß, wie man einen Patienten durch eine Untersuchung führt
 - Die Kommunikation und die Interaktion mit dem Patienten während der Untersuchung kann erläutert werden

III

- Blutentnahme
 - Er kann die Struktur und den Ablauf der Blutentnahme schildern
- Berufsfelderkundung: Hausbesuch
 - Der Student kann sowohl die Unterschiede zwischen der klinischen und der hausärztlichen Anamnese als auch...
 - ...die Unterschiede zwischen der körperlichen Untersuchung unter klinischen und unter hausärztlichen Bedingungen erörtern
 - Hausbesuche
 - Er kann das Vorgehen bei Hausbesuchen erläutern

Ebene 3: The Student Shows How

In einer simulierten Situation, wie zum Beispiel einer Prüfung, demonstriert der Student, dass er unter Anleitung folgende Fertigkeiten anwenden kann. Dies ist die angestrebte Ebene des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“

- Patientenkommunikation und – Umgang:
 - Der Student kann eine patientenzentrierte Kommunikation vor dem Hintergrund der Ziele und der Grundregeln der Arzt – Patienten – Kommunikation anwenden
 - Er kann die beschriebenen Gesprächstechniken ausführen und kann eine adäquate Haltung gegenüber dem Patienten einnehmen (nonverbale Kommunikation).
- Anamnese
 - Eine Anamnese kann unter Anleitung oder in einer simulierten Situation erhoben werden
- Basisuntersuchung (körperliche Untersuchung)
 - Der Student führt unter Anleitung oder in einer simulierten Situation eine körperliche Untersuchung nach vorgegebenen Schema durch
 - In diesem Rahmen führt er den Patienten durch die Untersuchung; Bewertet und reflektiert selbständig das Ergebnis seiner Untersuchung. Er erhält dazu Feedback von seinem betreuenden Arzt.
- Blutentnahme

IV

- Er absolviert unter genannter Anleitung Blutentnahmen
- Berufsfelderkundung: Hausbesuch
 - Der Student unterscheidet zwischen der klinischen und der hausärztlichen Anamnese
 - Er unterscheidet zwischen der körperlichen Untersuchung unter klinischen und unter hausärztlichen Bedingungen
 - Hausbesuche
 - Der Student ist in der Lage, die Anforderungen an den Arzt während des Hausbesuchs zu reflektieren. Er beachtet diese beim Begleiten den Hausarztes
 - Die anamnestiche Vorteile des Hausbesuchs sind ihm bewusst

Ebene 4: The Student Shows

Der Student in der Lage sein Erlerntes in einer realen Situation selbstständig anzuwenden:

- Patientenkommunikation und – Umgang:
 - Der Student wendet eine patientenzentrierte Kommunikation vor dem Hintergrund der Ziele und der Grundregeln der Arzt – Patienten – Kommunikation an
 - Er gebraucht die beschriebenen Gesprächstechniken und nimmt eine adäquate Haltung gegen über des Patienten ein (nonverbale Kommunikation).
- Anamnese
 - Er erhebt selbstständig eine Anamnese
- Basisuntersuchung (Körperliche Untersuchung)
 - Er führt selbstständig eine körperliche Untersuchung durch, reflektiert und Bewertet die Ergebnisse.
 - Er leitet selbstsicher den Patienten durch die Untersuchung
- Blutentnahme
 - Der Student ist in der Lage eine Blutentnahme durchzuführen
- Berufsfelderkundung: Hausbesuch
 - Der Student unterscheidet zwischen der klinischen und der hausärztlichen Anamnese

V

- Er unterscheidet zwischen der körperlichen Untersuchung unter klinischen und unter hausärztlichen Bedingungen
- Hausbesuche
 - Der Student ist in der Lage, die Anforderungen an den Arzt während des Hausbesuchs zu reflektieren. Er beachtet diese beim Begleiten den Hausarztes
 - Die anamnestiche Vorteile des Hausbesuchs sind ihm bewusst

VI

Hospitation Allgemeinmedizin: Laufzettel

Name: _____ Vorname: _____ Matrik.Nr.: _____

1. Hospitation

Praxis Sprechstunde

Vorstellungsgespräch/ Einführung in die Praxis: Kennenlernen des Arztes/Studenten, Semestertermine?

- Student begleitet den Arzt während der Sprechstunde (Bei Fragen, nachfragen)
Bereiten Sie sich mit den Kapiteln „Anamnese“ und „Klinische Untersuchung“ auf die Sprechstunde vor.
 - Wie geht der Arzt im Anamnesegespräch vor?
 - Wie spricht der Arzt mit ängstlichen Patienten? Alt/ jung? Schwerhörig/ blind?
 - Welche Symptome erfordern welche Vorgehensweise/ welche Untersuchung?
- Machen Sie sich während der Hospitation mit dem „täglichen Werkzeug“ Stethoskop, Otoskop, Blutdruckmessgerät vertraut.

Tagesziel:	
• Beiwohnen von Anamnesegesprächen und Untersuchungen des Patienten.	
• 3 x Durchführung einer körperlichen Untersuchungen unter Anleitung/ Aufsicht des Arztes z.B. Herz od. Lunge abhören, Blutdruckmessen etc.	
• 1 Erhebung einer Anamnese in Anwesenheit des Arztes	
• 1 Blutentnahme in Anwesenheit des Arztes/ Medizinischen Fachangestellten	

2. Hospitation

Hausbesuche

- Student begleitet den Arzt auf seine Hausbesuche (Bei Fragen, nachfragen)
Bereiten Sie sich mit den Kapiteln „Hausbesuch“ auf die Hausbesuche vor).

VII

Tagesziel:	
• Beiwohnen von Anamnesegesprächen und Untersuchungen des Patienten.	
• 2x Durchführung einer körperlichen Untersuchungen unter Anleitung/ Aufsicht des Arztes z.B. Herz od. Lunge abhören, Blutdruckmessen etc.	

3. Hospitation

Praxis Sprechstunde

- Student begleitet den Arzt während der Sprechstunde (Bereiten Sie sich mit den Kapiteln „Anamnese“ und „Klinische Untersuchung“ auf die Sprechstunde vor)
- Eigenständige Untersucheng / Anamnese

Tagesziel:	
• Beiwohnen von Anamnesegesprächen und Untersuchungen des Patienten.	
• 3 x Durchführung einer körperlichen Untersuchungen unter Anleitung/ Aufsicht des Arztes z.B. Herz od. Lunge abhören, Blutdruckmessen etc.	
• 1 selbständige Erhebung einer Anamnese ohne Anwesenheit des Arztes. Danach kurzes Gespräch mit Arzt: Stelle ihm deinen Patienten kurz vor.	
• 1 selbständige Untersuchung eines Patienten. Danach kommt Arzt dazu: Was hast Du gehört, gefühlt, gesehen? Stelle dem Arzt deinen Befund vor.	
• 1 Blutentnahme in Anwesenheit des Arztes/ MfA	

Ort, Datum

Unterschrift des
Hospitanten

Unterschrift des
Arztes

VIII

Anhang 2: Checklisten des OSCE des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“

(Anmerkung für den Leser: Die folgenden Checklisten des WS 2015/2016 stehen exemplarisch für beide OSCE-Durchgänge.)

STATION 1: venöse Blutentnahme

Prüfercheckliste

Bitte diese Checkliste nicht aus der Hand geben!

Prüfer:	Unterschrift:
Student:	

Bitte lesen Sie die folgende Aufgabenstellung dem Studenten wörtlich vor:
 Bitte richten Sie alle **Materialien**, die Sie für eine venöse Blutentnahme benötigen, auf einem Tablett. Führen Sie die **Arbeitsschritte** durch, die notwendig sind, **bevor** Sie mit der Punktion beginnen können! Bitte führen Sie die **Punktion** und die Blutentnahme durch; verhalten Sie sich dabei so, als ob dies eine **reale** Situation am Patienten wäre!

Aufgabe 1: Bitte richten Sie alle Materialien , die Sie für eine venöse Blutentnahme benötigen, auf einem Tablett. (Checklistenrating)	Punkte (max. 6)
✓ Schutzhandschuhe	1
✓ Staubbinde	1
✓ Alkohol+Tupfer	1
✓ Pflaster	1
✓ Spritze+Kanüle	1
✓ Kanülenabwurf	1

Aufgabe 2: Führen Sie die Arbeitsschritte durch, die notwendig sind, bevor Sie mit der Punktion beginnen können! Verhalten Sie sich dabei so, als ob dies eine reale Situation am Patienten wäre (z.B. Frau Meyer), die Sie zum ersten Male sehen! (Checklistenrating)	Punkte (max. 5)
✓ Stauen	1
✓ Handschuhe anziehen	1
✓ Tasten der Vene (evtl. auch vor dem Anziehen der Handschuhe)	1
✓ Desinfektion (Einhalten bzw. Hinweis auf 30s Wartezeit)	1
✓ Ankündigen der Punktion für den Patienten	1

Aufgabe 3: Bitte führen Sie die Punktion und die Blutentnahme durch. (Checklistenrating)	Punkte (max. 4)
✓ Steriles Zusammenfügen von Nadel und Spritze	1
✓ Punktion Vene	1
✓ Blutrückfluss	1
✓ Entnahme von etwas Blut	1

Aufgabe 4: Bitte versorgen Sie danach die Punktionsstelle! (Checklistenrating)	Punkte

	(max. 5)
✓ Nach der Punktion: Lösen des Stauschlauchs	1
✓ zügige Entfernung der Nadel mit Kompression der Punktionsstelle	1
✓ ausreichend lange Kompression	1
✓ Pflaster	1
✓ Entsorgung der Kanüle im Abwurf	1

Gesamtpunktzahl : (maximal 20 Punkte)	
---------------------------------------	--

Globales rating: (1=sehr gut, 2=gut, 3=befriedigend, 4=ausreichend, 5=mangelhaft)	
---	--

STATION2: Hausbesuch

Prüfercheckliste

Bitte diese Checkliste nicht aus der Hand geben!

Prüfer:	Unterschrift:
Student:	

Bitte lesen Sie die folgende Aufgabenstellung dem Studenten wörtlich vor:
 Die/der 55jährige Frau/Herr Bäuerle hat Sie im hausärztlichen Notdienst um einen Hausbesuch wegen Bauchschmerzen gebeten. Bitte nehmen Sie Kontakt mit ihrem Patienten auf und erheben Sie eine situationsbezogene Anamnese. Danach demonstrieren Sie bitte eine komplette Untersuchung des Abdomens und kommentieren diese dabei.

Aspekt 1: Kontaktaufnahme und aktuelle Anamnese	Punkte max. 10
✓ Stellt sich vor mit Namen, freundlich, Augenkontakt	1
✓ Stuhlfrequenz, -konsistenz, -menge?	1
✓ Blut-/ Schleim im Stuhl?	1
✓ Fieber?	1
✓ Erbrechen?	1
✓ Vorangegangene Durchfallepisoden (frühere Episoden in den letzten Monaten/Jahren; Gewichtsverlust)?	1
✓ Schmerzen, Schmerztyp, Ausstrahlung?	1
✓ Auslandsaufenthalt?	1
✓ Subjektive Krankheitserklärung?	1
✓ evtl. Selbstmedikation bisher?	1

Aspekt 2: Allgemeine und Medikamentenanamnese	Punkte (max. 2)
✓ Vorerkrankungen incl. Krankenhausaufenthalten/Operationen	1
✓ Nahrungsmittelunverträglichkeiten?	1

Aspekt 3: Untersuchung des Abdomens	Punkte (max. 8)
✓ Inspektion des Abdomens wird kommentiert?	1
✓ Auskultation vor Palpation, in allen 4 Quadranten ?	1
✓ Palpation: Beginn in schmerzarmen Regionen, ✓ in allen 4 Quadranten getastet?	1
✓ Leberrand zu tasten versucht?	1

✓ Nieren auf Druckschmerzhaftigkeit getastet?	1
✓ Mc Burney geprüft?	1
✓ Palpation kommentiert?	1

Gesamtpunktzahl : (maximal 20 Punkte)	
--	--

Globales rating: (1=sehr gut, 2=gut, 3=befriedigend, 4=ausreichend, 5=mangelhaft)	
---	--

STATION3: Rückenschmerz

Prüfercheckliste

Bitte diese Checkliste nicht aus der Hand geben!

Prüfer:	Unterschrift:
Student:	

Bitte lesen Sie die folgende Aufgabenstellung dem Studenten wörtlich vor:
 Die/der 38jährige Frau/Herr Weihrauch kommt zum ersten Mal in Ihre Hausarztsprechstunde. Bitte nehmen Sie Kontakt mit ihr/ihm auf und erheben zügig eine Schmerzanamnese unter Berücksichtigung möglicher Hinweise auf abwendbar gefährliche Verläufe oder Hinweise für mögliche chronische Verläufe.

Aspekt 1: Durchführung einer strukturierten Schmerzanamnese?	Punkte (max. 7)
✓ Auslösendes Ereignis, Schmerzbeginn, zeitlicher Verlauf, Vorbehandlung.	1
✓ Qualität des Schmerzes (z.B. stechend, stumpf usw.)	1
✓ Lokalisation des Schmerzes	1
✓ Ausstrahlung	1
✓ Bewegungsabhängigkeit	1
✓ Wurden bereits (schon früher?) Medikamente eingenommen?	1
✓ Schmerzen in Ruhe (in der Nacht?)	1

Aspekt 2: Fragen zum Thema abwendbar gefährliche Verläufe, sog. „red flags“.	Punkte (max. 4)
✓ Fieber, Allgemeinzustand? (Infektion).	1
✓ Zunehmende, nicht bewegungsabhängige Schmerzen? (Radikulo-/Neuropathie, entz. rheumat. Erkrankungen)	1
✓ Tumorerkrankung, andere Organerkrankungen?	1
✓ Osteoporose? (frühere Frakturen, system. Kortisontherapie)	1

Aspekt 3: Fragen nach Warnhinweisen auf chronische Verläufe, sog. „yellow flags“ (psychosoziale/ berufliche Anamnese)	Punkte (max. 5)
✓ Familienstand, familiäre / soziale Situation?	1
✓ aktuelle berufliche Tätigkeit?	1
✓ Aktuelle Überforderung (Stress beruflich / privat)?	1
✓ Körperlich aktiv, Sport, Gymnastik regelmäßig?	1
✓ Subjektive Krankheitsvorstellung, Selbstbehandlung?	1

Aspekt 4: Qualität der Gesprächsführung	Punkte (max. 4)
✓ Stellt sich vor.	1
✓ Spricht Patienten mit Namen an	1
✓ Verwendung direkter, offener Fragen	1
✓ hält Augenkontakt	1

Gesamtpunktzahl : (maximal 20 Punkte)	
--	--

Globales rating: (1=sehr gut, 2=gut, 3=befriedigend, 4=ausreichend, 5=mangelhaft)	
---	--

STATION 4: Husten

Prüfercheckliste

Bitte diese Checkliste nicht aus der Hand geben!

Prüfer:	Unterschrift:
Student:	

Bitte lesen Sie folgende Aufgabenstellung dem Studenten wörtlich vor:
 Ihr Patient kommt wegen eines Hustens in Ihre Sprechstunde. Bitte nehmen Sie **Kontakt** mit ihm auf und erheben eine kurze **Anamnese**. Bitte demonstrieren Sie danach eine Thorax-**Untersuchung** ohne Untersuchung des Herzens.

Aufgabe 1: Kontaktaufnahme, Anamnese und Vorbereitung	Punktzahl (max. 8)
✓ Untersucher stellt sich vor, freundlich, Augenkontakt	(1) (1)
✓ Er erhebt eine kurze Anamnese (seit wann Husten, Fieber, unter welchen Umständen, Raucher?, Allergie?)	(1) (1)
✓ Er erklärt, was er zu tun beabsichtigt	(1)
✓ Achtet auf die richtige Vorbereitung: Patient bis zur Taille frei, Untersuchung dorsal sitzend oder stehend, ventral liegend, sitzend oder stehend	(1) (1)

Aufgabe 2: Inspektion und Palpation	Punktzahl (max. 4)
✓ Kommentiert die Inspektion des Thorax und der Atembewegung (Form, Tiefendurchmesser, Frequenz, asymmetr. Einziehung)?	(1) (1)
✓ Palpation des Thorax (Schmerz, Atemexkursion) durchgeführt?	(1)(1)

Aufgabe 3: Perkussion und Auskultation der Lunge	Punktzahl (max. 8)
✓ Technik der Perkussion? (Plessifinger flach aufliegend, Klopfinger korrekt?)	(1) (1)
✓ Perkutiert dorsal im Seitenvergleich mäanderartig von oben nach unten?	(1)
✓ Benennt die Qualität des Klopfschalls? (gedämpft, sonor oder hypersonor?)	(1)
✓ Technik der Auskultation (sagt dem Patienten: „bitte mit offenem Mund normal atmen!“; hat die Ohroliven korrekt in den Ohren, hält das Stethoskop am Kopf, nicht am Schlauch)	(1) (1)
✓ Auskultiert im Seitenvergleich, dorsal und ventral	(1)
✓ Benennt die Qualität des Atemgeräusches (AG vesikulär, bronchial, Nebengeräusche wie Giemen, Pfeifen, RG´s ?)	(1) (1)

Gesamtpunktzahl (max. 20)	
---------------------------	--

Globales Rating (1=sehr gut, 2=gut, 3=befriedigend, 4=ausreichend, 5=mangelhaft)	
---	--

Anhang 3: Laufzettel des OSCE des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“

Laufzettel für den OSCE „wie geht Hausarzt?“ am 23. Januar 2016

Bitte lassen Sie Ihren Laufzettel auf den Prüfungsstationen abzeichnen und geben ihn am Ende des OSCE wieder ab. Vielen Dank!

Name:

Station: 1  2  3  4 

Laufzettel für den OSCE „wie geht Hausarzt?“ am 23. Januar 2016

Bitte lassen Sie Ihren Laufzettel auf den Prüfungsstationen abzeichnen und geben ihn am Ende des OSCE wieder ab. Vielen Dank!

Name:

Station: 2  3  4  1 

Laufzettel für den OSCE „wie geht Hausarzt?“ am 23. Januar 2016

Bitte lassen Sie Ihren Laufzettel auf den Prüfungsstationen abzeichnen und geben ihn am Ende des OSCE wieder ab. Vielen Dank!

Name:

Station: 3  4  1  2 

Laufzettel für den OSCE „wie geht Hausarzt?“ am 23. Januar 2016

Bitte lassen Sie Ihren Laufzettel auf den Prüfungsstationen abzeichnen und geben ihn am Ende des OSCE wieder ab. Vielen Dank!

Name:

Station: 4  1  2  3 

Anhang 4: Exemplarisches „Hot Feedback“ im Rahmen des OSCE des Wahlpflichtfachs „Wie geht Hausarzt?“

OSCE „wie geht Hausarzt?“ WS 2015/16

✓ Nieren auf Druckschmerzhaftigkeit getastet? ✓ Mc Burney geprüft? ✓ Palpation kommentiert?	0/3	1 ✓ 1 ✓ 1 ✓
---	-----	-------------------

Gesamtpunktzahl : (maximal 20 Punkte)	18/20
---------------------------------------	-------

Globales rating: (1=sehr gut, 2=gut, 3=befriedigend, 4=ausreichend, 5=mangelhaft)	2+
---	----

Anamnesen noch ausführlicher
 guter Blickkontakt

Samstag, 23. Januar 2016

Station 2: Hausbesuch

„Anamnese noch ausführlicher; guter Blickkontakt.“

Anhang 5: Danksagung

Ich danke dem Zentrum Allgemeinmedizin und besonders Herrn Prof. Dr. Johannes Jäger für die sehr gute Betreuung, die konstruktive Kritik und die hilfreichen Anregungen bei der Erstellung dieser Arbeit. Frau Desiree Gisch danke ich für Ihre Hilfsbereitschaft und Ihre Motivation. Frau Gudrun Wagenpfeil möchte ich für die hilfreiche Beratung bei der statistischen Auswertung und Darstellung danken. Des Weiteren bedanke ich mich bei der allgemeinärztlichen Praxis F.Ä. Rita Wickert in Landau für das Bildmaterial. Meinen Eltern und meinem Freund möchte ich für die große Unterstützung während meines Studiums meinen Dank aussprechen; besonders meiner Mutter die als Allgemeinmedizinerin nicht nur für mich ein inspirierendes Vorbild für diese Arbeit war sondern auch wertevolle Anregungen für das Logbuch gab. Letztlich möchte ich noch meiner Schwester für ihre Hilfestellung bei der technischen Umsetzung dieser Arbeit und ihren emotionalen Rückhalt danken.