

**Prof. Dr. Roland Hentschel**

Leiter des Funktionsbereichs Neonatologie/Intensivmedizin  
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin  
UNIVERSITÄTSKLINIKUM FREIBURG  
Mathildenstrasse 1, 79106 Freiburg  
Tel +49 761 270-43190 / Fax -29840  
roland.hentschel@uniklinik-freiburg.de

An das

**Zentrale Vergabegremium SVB/Studentische QSM**

*per E-Mail*

Ihre Förderung im Projektwettbewerb „Innovatives Studium 2016“ – Rückmeldung

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Folgenden möchten wir Ihnen einen Bericht über das von uns initiierte und über den Projektwettbewerb „Innovatives Studium 2016“ geförderte Projekt „Atemphysiologie“ geben.

Mit Datum vom 10.7.2017 an Herrn PD Dr. Weirich hatten Sie per Email um eine Rückmeldung zu diesem Projekt gebeten. Die verspätete Antwort bitten wir zu entschuldigen: der krankheitsbedingte Ausfall von Herrn Weirich und die anschließende Pensionierung hatten das Projekt erheblich verzögert.

Seitens der Physiologie haben sich dann Herr Dr. Detlef Bentrop und Herr PD Dr. Armin Just an Stelle von Herrn Weirich bereit erklärt, das Projekt mit mir umzusetzen.

Antragsteller waren seinerzeit das Institut für Physiologie, Priv.-Doz. Dr. J. Weirich und das Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Funktionsbereich Neonatologie und Intensivmedizin, Prof. Dr. R. Hentschel.

**Ziel des Antrags war es**, dass das Institut für Physiologie und das Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Funktionsbereich Neonatologie und Intensivmedizin, fachübergreifend und interdisziplinär Medizinstudenten in der vorklinischen Ausbildung mit einem wichtigen klinischen

Thema, nämlich der Beatmungsphysiologie, vertraut machen wollten. Es sollte die vorklinische mit der klinischen Ausbildung in einem wichtigen medizinischen Thema miteinander verknüpft werden.

**Die Idee war**, dass maschinelle Beatmung ein wichtiges Merkmal intensivmedizinischer Behandlung in beinahe allen Disziplinen der klinischen Medizin ist, der Bezug zum Thema Atemphysiologie aber durch die strenge Trennung von Vorklinik und klinischem Ausbildungsabschnitt nicht immer erkennbar wird.

Bisher konnte mit der vorhandenen Ausstattung im Physiologischen Institut (Body-Plethysmograf) die Druck-Volumen-Beziehung unter Spontanatmung und damit ein wichtiges diagnostisches Instrument für Lungenerkrankungen dargestellt werden, künstliche Beatmung und der Einfluss von restriktiven oder obstruktiven Lungen-/Atemwegserkrankung, wie vom Gegenstandskatalog für die Ausbildung von Medizinstudenten gefordert, jedoch nicht.

Mit dem Lungenmodell GINA der Firma Schaller gab es inzwischen ein didaktisches Instrument, mit dem man Veränderungen der Lunge, wie sie im Klinikalltag vorkommen, simulieren und daran eine gute maschinelle Beatmung „üben“ kann.

Die Medizinstudenten sollten jetzt schon in der Vorklinik mit der Funktionsweise eines einfachen Beatmungsgerätes vertraut gemacht werden. Sie sollten die Begriffe Obstruktion, Compliance, Atemzugvolumen, Minutenvolumen, Beatmungsfrequenz usw., sowie die grundsätzlichen Unterschiede zwischen Spontanatmung und maschineller Beatmung am praktischen Objekt erlernen.

Das Zentrale Vergabegremium SVB/Studentische QSM hatte das von uns beantragte Lungenmodell finanziert.

Zusätzlich stellte die Neonatologie ein funktionsfähiges Beatmungsgerät zur Verfügung.

Nach etlichen Vorbereitungen und insbesondere einem entsprechenden Antrag beim Studiendekan bezüglich des Studienplans konnte im Sommersemester 2019 erstmalig das Seminars für einen Teil der Studierenden angeboten werden; 20 Interessierte hatten die Möglichkeit, statt des EKG-Praktikums das Seminar „Beatmungsphysiologie“ zu belegen.

Als Vorbereitung fand am 03.05.2019 von 14:45 - 17:00 Uhr (3 akademische Stunden) das theoretisch gehaltene Seminar "Beatmung" statt, durchgeführt von PD Dr. Just und Dr. Bentrop (beide Physiologisches Institut).

Am 17.05.2019 von 13:45 - 16:15 Uhr (3,33 akademische Stunden) folgte der klinische Teil "Beatmung" im Lehrgebäude Physiologie. Dozenten waren PD Dr. Just und Dr. Bentrop (beide Physiologisches Institut), Prof. Hentschel und Dr. Spehl (beide Universitäts-Kinderklinik).

Alle eingeschriebenen Studierenden haben teilgenommen, 19 von ihnen haben einen von den Dozenten vorbereiteten Evaluierungsbogen ausgefüllt.

Der theoretische Teil wurde in der Verständlichkeit mit der Durchschnittsnote 2,06, der praktische Teil mit 2,00 bewertet.

Die Gesamtnote des Theoretischen Teils lag im Schnitt bei 3,09, die des praktischen Teils bei 2,11.

Der Einsatz des Beatmungsgerätes wurde allerdings schlechter bewertet: auf die Frage „*Ich hatte ausreichend Praxis am Beatmungsgerät (1 = sehr viel – 6 = überhaupt keine)*“ ergab sich nur eine Durchschnittsnote von 3,59.

Hier sehen die Dozenten für zukünftige Seminare Verbesserungsbedarf. Dieser muss allerdings auch vor dem Hintergrund eines in der Probephase noch „luxuriösen“ Einsatzes von 4 Dozenten, der sich zukünftig nicht aufrecht erhalten lässt, kritisch analysiert werden.

Für das nächste Semester werden wir auf der Basis der Rückmeldungen das Seminar entsprechend modifizieren.

Da 18 von 19 Studierenden die Frage : „*Das Seminar sollte im nächsten Semester wieder angeboten werden: ( ) ja ( ) nein ( ) ich weiß nicht*“ mit ja beantworteten (1 Antwort lautete „ich weiß nicht“) sehen wir uns bestätigt, dass unser Vorstoß in Richtung bessere Verzahnung von Vorklinik und Klinik bei den Themen „Atem- und Beatmungsphysiologie“ in die richtige Richtung zielt.

Wir werden deshalb das Seminar weiterhin anbieten und auch das vom Zentralen Vergabegremium SVB/Studentische QSM finanzierte Lungenmodell für diesen Zweck weiter einsetzen.

Freiburg, 03.08.2019



Prof. Dr. Roland Hentschel (für die Dozenten)

Dr. Detlef Bentrop (Lehrverantwortlicher Abt. 2 Physiologie)

PD Dr. Armin Just (Lehrverantwortlicher Abt. 1 Physiologie)

Dr. Marco Spehl, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin