

Aus der Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin der Medizinischen  
Fakultät der Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

**Die Befeuchtungsleistung hydrophober Heat and Moisture Exchanger (HME)  
unter klinischen Bedingungen**

Zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae ( Dr.med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät der Charité -  
Universitätsmedizin Berlin

von

Bernhard Sedlacek  
aus Berlin

Gutachter: 1. Priv.-Doz. Dr. med. H. Kern  
2. Priv.-Doz. Dr. med. A. C. Borges  
3. Priv.-Doz. Dr. med. K. Zacharowski

Datum der Promotion: 23.06.2006

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>Seite:</b>
a. Grundlagen der Atemgaskonditionierung	4
b. Funktionsprinzip eines Heat and Moisture Exchangers ( HME )	10
<b>2. Fragestellung</b>	13
<b>3. Methodik</b>	
a. Messprinzip	14
b. Aufbau der Messapparatur und Material	15
c. Ein- und Ausschlusskriterien	17
d. Messplan	18
e. Statistik	22
<b>4. Ergebnisse</b>	
a. Basisdaten	23
b. Einflussvariablen auf den respiratorischen Wasserverlust	25
c. Auswirkung der Position der Totraumverlängerung auf den respiratorischen Wasserverlust	28
d. Auswirkung der Verlängerung des Atemzeitverhältnisses auf den respiratorischen Wasserverlust	29
e. Auswirkung der Reduktion des Atemhubvolumens auf den respiratorischen Wasserverlust	30
f. Ergebnisübersicht	33
<b>5. Diskussion</b>	36
<b>6. Zusammenfassung</b>	50
<b>7. Literatur</b>	52
<b>8. Erklärung</b>	59
<b>9. Danksagung</b>	60
<b>10. Lebenslauf</b>	61