

**Pressemitteilung**  
**08. April 2020****OTH Regensburg forscht zu Beatmung von COVID-19-Patienten**

Versuchsaufbau soll klären, wie medizinisches Personal sich vor Corona-Ansteckung schützen kann – Ziel ist eine schnelle Handlungsempfehlung für Pflegende und Ärzte

Forscher der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg (OTH Regensburg) erarbeiten derzeit anhand einer Versuchsreihe Handlungsempfehlungen für medizinisches Personal in der Corona-Pandemie. Konkret geht es darum, Pflegende und Behandelnde beim Beatmen von COVID-19-Patienten bestmöglich vor einer Ansteckung mit dem Corona-Virus zu schützen. „Wir wollen schnellstmöglich einen Best Practice Guide erstellen“, sagt Prof. Dr.-Ing. Lars Krenkel, der an der Fakultät Maschinenbau das Lehr- und Forschungsgebiet Biofluidmechanik leitet. Bereits in der kommenden Woche sollen erste Ergebnisse vorliegen, die in Kliniken direkt Anwendung finden sollen.

OTH-Präsident Prof. Dr. Wolfgang Baier äußerte sich erfreut, dass die OTH Regensburg einen Beitrag zur Bewältigung der Krise leiste. „Hier bestätigt sich unsere Strategie, gerade an den Schnittstellen unterschiedlicher Disziplinen Kompetenzen aufzubauen – in diesem Fall zwischen Maschinenbau und Medizin.“

Das Projekt läuft in Kooperation mit der Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, der Klinik für Anästhesiologie des Universitätsklinikums Regensburg sowie dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Göttingen, das die Versuchsreihe mit komplexer optischer Messtechnik unterstützt hat. Mithilfe von Puppen, an denen Medizinerinnen und Mediziner das Intubieren und Beatmen von Menschen üben können, stellt das Team um Prof. Dr.-Ing. Krenkel verschiedene Szenarien aus dem Klinikalltag nach. „Wir untersuchen, welche Gefahr von den einzelnen Beatmungstechniken ausgeht“, erläutert der Projektleiter. „Was passiert beim Wechsel etwa von der Beatmung mit Maske auf den Tubus? Was passiert, wenn ein Erkrankter unter seiner Maske hustet? Verringern bestimmte Maßnahmen oder Instrumente die Ansteckungsgefahr?“

Untersucht werden die verschiedenen klinischen Szenarien vor allem mittels optischer Strömungsmesstechniken, wie beispielsweise Rauchvisualisierung, klassischem Schlierenverfahren und neuerem Background Oriented Schlierenverfahren mit dem auch feinste Luftströmungen im Raum über dichte-basierte Brechungsänderungen sichtbar werden. So kann das Forscherteam indirekt nachvollziehen, wie sich kleinste Schwebeteilchen (Corona-Viren) mit Luftströmungen bewegen – und wie weit sich unter verschiedenen Bedingungen die Corona-Viren während der Beatmung von Patienten verteilen. Dabei ist auch der Versuchsaufbau von der aktuellen Krise beeinflusst: So arbeiten derzeit stets nur zwei Personen gleichzeitig an den Messungen, damit der Abstand zueinander gewährleistet ist.

**Foto 1:** Das Forscherteam um Prof. Dr.-Ing. Lars Krenkel (rechts) ermittelt mittels optischer Strömungsmesstechniken, wie sich kleinste Schwebeteilchen (Corona-Viren) mit Luftströmungen bewegen. Mit im Bild Melina Tauwald, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Labor Biofluidmechanik. (Foto: OTH Regensburg / Hilde Wagner)

**Foto 2:** Die Strömungsvisualisierung mit Rauch zeigt, wie das Luftgemisch aus der Beatmungsmaske entweicht. (Foto: OTH Regensburg / Prof. Dr. Lars Krenkel)

**Foto 3:** Mittels Schlierenverfahren können die Forscher untersuchen, wie weit das Luftgemisch mit den kleinen Virenpartikeln strömt. Die farbig markierten Bereiche stellen Bereiche mit Schlieren dar. Hier kam es zu unerwünschten Strömungen, etwa durch Undichtigkeit an der Maske. (Foto: OTH Regensburg / Prof. Dr. Lars Krenkel)