

# Entwicklung eines Setups zum Erfassen und Annotieren von Daten während der Beatmung von Frühgeborenen

(Bachelorarbeit)



THOMAS RIECK

## Motivation

Die Beatmung von Frühgeborenen ist sehr komplex. Fehler bei der Beatmung können schwerwiegende Folgen haben. Im Projekt "NANNI" soll ein Beatmungsgerät weiterentwickelt werden, damit Fehler besser, sicherer und früher erkannt werden können. Dazu sind neue Algorithmen notwendig. Um dies zu entwickeln, sollen annotierte Patientendaten genutzt werden. Pflegekräfte, die sich gleichzeitig um mehrere Patienten kümmern müssen, können durch die Weiterentwicklung des Beatmungsgerätes entlastet und die Versorgung von Frühgeborenen verbessert werden.

## Stand der Technik

Zur Datenerfassung im medizinischen Bereich gibt es bereits Systeme, die die Daten vom Patientenmonitor aufnehmen und speichern können. Diese Systeme speichern auch die aufgetretenen Alarme und deren Quittierungen, Laborwerte und weitere Daten des Patienten. Insbesondere auch Notizen des Pflegepersonals. Darüberhinaus gibt es ein System, welches mit einer Videoüberwachung arbeitet. Bei dem ein erfahrener Arzt aufgrund dieses Video, auf dem der Patient und der Monitor mit den Vitalparametern zu sehen ist, Notizen anfertigt. Auf Basis dieser Notizen werden Rückschlüsse gezogen. Das schriftliche Festhalten der Ereignisse ist mit einem großen Arbeitsaufwand verbunden. Für den Kontext der Beatmung von Frühgeborenen gibt es allerdings keine direkte und etablierte Lösung, da auf bestimmte Ereignisse eingegangen werden muss. Eine Annotierung mittels Tastendruck kann den Prozess erleichtern.

## Zielsetzung

Das Ziel der Arbeit ist ein Setup zu entwickeln, mit dem während der Beatmung aufgenommene Daten einfach durch das medizinische Fachpersonal annotiert werden können. Diesen Daten sollen bestimmte Events zugeordnet werden, sodass später auf Basis dieses Datensatzes neue Algorithmen für die Fehlerprädiktion bzw. -erkennung bei der Beatmung von Frühgeborenen entwickelt werden können.

## Geplante Vorgehensweise

Zunächst muss mit unserem medizinischen Partner erarbeitet werden, welche Komplikationen / Fehlerquellen in Zukunft erkannt werden sollen und welche Ereignisse aufgenommen werden können. Eine geeignete Benutzerschnittstelle zur Eingabe muss identifiziert werden, auch mit Hinblick auf die Akzeptanz bei den Pflegekräften. Nach der Implementierung soll das System auf der Neonatologie die Annotationen sinnvoll in die Vitaldaten integrieren.