



**SOLUTION
ENABLER**



Projektbeschreibung für Vereinsgründung

„Verein zur Entwicklung technischer Ausrüstungen im Gesundheitsbereich e.V.“

Unser Team ist aus dem [#WirVsVirus-Hackathon](#) der Regierung der Bundesrepublik Deutschland im Zuge der Covid-19-Pandemie entstanden. Unser Hauptziel ist es, ein kostengünstiges Beatmungsgerät zu entwickeln, Prototypen zu bauen und die Entwürfe als Open-Source zu teilen.

Global herrscht vor allem in Südamerika und in großen Teilen Afrikas ein erheblicher Mangel an medizinischen Beatmungsgeräten. Patienten, die an Covid-19 erkrankt sind, kann somit oftmals nicht adäquat geholfen werden. Diesen Mangel möchte das *DIY-Beatmungsgerät* durch die Schaffung einer sicheren und schnellen Lösung beseitigen und somit zu einer besseren medizinischen Versorgung beitragen.

Beatmungsgeräte wurden auch schon vor der Krise und werden auch noch nach der Krise benötigt. Vor allem in Südamerika und Afrika sind die Krankenhäuser nur unzureichend mit diesen Geräten ausgestattet. Aus diesen Gründen werden vor allem diese Regionen als hauptsächliche Einsatzgebiete für das *DIY-Beatmungsgerät* gesehen. Hoffentlich kann mit der erbrachten Forschung somit zu einer weltweit größeren Abdeckung an dringend benötigten medizinischen Intensiv-Geräten beitragen werden.

Für das Team vom *DIY-Beatmungsgerät* steht fest, dass das Gerät sicher und zuverlässig funktionieren, die Eigenatmung des Patienten durch Sensorik erkennen und hierauf entsprechend reagieren muss. Somit soll der Patient mit einer auf ihn angepassten Luftmenge versorgt werden. Parallel werden verschiedene Grundsatzlösungen entwickelt, welche Teilprobleme lösen. Somit soll flexibel auf die Anforderungen der Nutzer reagiert werden können.

Die Ingenieure und Techniker des Projekts haben viel Zeit, eigene Ausrüstung/Entwicklungsumgebung und eigenes Kapital eingesetzt, um verschiedene Prototypen zu entwickeln. Es konnten nicht nur Proof-of-Concepts erbracht, sondern teilweise auch schon Dauertests durchlaufen werden. Als Nächstes muss eine Auswahl aus den verschiedenen Teillösungen getroffen und diese zu einem Gesamtkonzept zusammengeführt werden.

Bisher wurden alle Prototypen durch Eigenkapital der Teammitglieder finanziert. Gerade für die Entwicklung von Hardware entstehen hierbei erhebliche Kosten. Das Team vom *DIY-Beatmungsgerät* arbeitet sehr professionell und erkennbar mit sehr hoher Sachkompetenz. Damit auch in Zukunft die Arbeit fortgeführt werden kann, wird intensiv nach finanzieller Unterstützung gesucht.

Die Ziele sind:

- Grundsatzentwicklung von kostengünstiger Sensorik und Technik für Beatmungsgeräte und Zubehör
- Es sollen Bauteile verwendet werden, die kostengünstig weltweit erhältlich sind.
- Die Konstruktion soll sich mit möglichst einfachen Mitteln herstellen lassen, dafür werden preiswerte 3D-Drucker genutzt
- Erschwerte Bedingungen wie hohe Luftfeuchtigkeit und höhere Umgebungs-Temperaturen sollen ebenfalls berücksichtigt werden.
- Wir streben einen modularen Aufbau der einzelnen Komponenten an
- Für die Behandlung von Covid-19-Patienten ist ein hoher Sauerstoffanteil nötig. Deshalb ist ein optionales Modul zu Sauerstofferzeugung Teil der Lösung

- Unser Gerät soll Atemversuche automatisch erkennen und passt sich so dem Atemrhythmus des Patienten an.
- kostenlose Bereitstellung als Open-Source der Ergebnisse, es werden keine Lizenzgebühren verlangt

DIY bedeutet Do It Yourself. Für unser Projekt heißt das: „Mach es selber, wenn du es brauchst und anderweitig mit deinen Möglichkeiten nicht erwerben kannst.“ Ein Beatmungsgerät stellt jedoch sehr hohe Anforderungen an Gebrauchstauglichkeit und Sicherheit.

Unser Gerät wird mit dem Patienten arbeiten und nicht gegen ihn.

Weitere Infos unter: <http://diyventilator.de/>

Sinn und Zweck.

Um das Projekt sinnvoll und finanziell weiter fortführen zu können, wollen wir der bisherigen Gemeinschaft eine ehrenamtliche Vereinsstruktur geben. Dazu erwarten wir finanzielle Unterstützung aus einem sogenannten Crowdfunding.

Aus der teilweise neuen Grundsatzentwicklung und Forschung an Teilobjekten, mit dem Ziel machbar, kostengünstig und robust wollen wir keine wirtschaftlichen Gewinne erzielen. Alle arbeiten allein aus technischem und humanitärem Interesse an der Materie, so sind bisher schon einige Lösungen entstanden, die bisher nicht in kommerziellen Beatmungsgeräten oder einem Sauerstoff-Konzentrator zum Einsatz kommen. Alle Ergebnisse werden als Open-Source bereitgestellt.