

A-CPR

Automatische Kardiopulmunale Reanimation

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Impact Innovation Ausschreibung 2025	Status	laufend
Projektstart	01.06.2025	Projektende	31.05.2026
Zeitraum	2025 - 2026	Projektlaufzeit	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Konkret geht es um ein Projekt im Bereich CPR (Kardiopulmunale Reanimation), bei dem wir uns im nächsten Jahr gemeinsam mit einem großen Team aus Experten aus der Notfallmedizin überlegen möchten, wie die Optimale Lösung für eine Automatische CPR Stimulation bei Patienten aussehen kann. Hintergrund dazu ist, dass es mehrere Versuche gab, solche Produkte auf den Markt zu bringen, die aber aus diversen Gründen alle wieder verschwunden sind. Die Notfall Medizin sucht aber aus guten Gründen nach einer automatisieren Lösung dazu (u.a. weil diese Viel zuverlässiger sind als eine Reanimation durch den Menschen).

Endberichtkurzfassung

Im Rahmen des Projekts wurde ein neuartiges Konzept für ein automatisiertes CPR-System entwickelt, das gezielt auf die in der Praxis identifizierten Schwachstellen bestehender mechanischer Reanimationssysteme eingeht. Grundlage bildete ein mehrstufiger, wissenschaftlich begleiteter Entwicklungsprozess, der Marktanalysen, Literaturrecherchen, mehrere Expert sowie iterative Konzept- und Evaluierungsphasen kombinierte.

Als zentrales Ergebnis konnte gezeigt werden, dass neben der reinen Kompressionsqualität insbesondere organisatorische Faktoren wie Montageaufwand, Transportfähigkeit, Arbeitsraum am Patienten und Time-to-First-Compression entscheidende Einflussgrößen für die praktische Akzeptanz und den erfolgreichen Einsatz automatisierter CPR-Systeme darstellen. Diese Erkenntnisse wurden systematisch in die Entwicklung eines neuartigen, einarmigen CPR-Konzepts überführt.

Das entwickelte Systemkonzept kombiniert eine seitliche Montage mit einer kompakten, klappbaren Struktur, einer elektromechanischen Kompressionseinheit sowie einer zukünftig vorgesehenen sensorbasierten Regelung zur patientenadaptiven Steuerung der Reanimation. Ergänzend wurde ein haptischer Demonstrator aufgebaut, um die technische Umsetzbarkeit, die Integration an bestehenden Trage- und Rettungssystemen sowie die Interaktion mit Anwender unter realitätsnahen Bedingungen zu evaluieren.

Das Projekt lieferte damit nicht nur ein belastbares technisches Gesamtkonzept als Grundlage für die nachfolgende

Prototypenentwicklung, sondern auch neue Erkenntnisse über die Anforderungen zukünftiger automatisierter CPR-Systeme an der Schnittstelle zwischen Medizintechnik, Anwenderfreundlichkeit und klinischer Einsatzrealität. Die Ergebnisse bilden die Basis für die weitere Entwicklung eines MDR-konformen Medizinprodukts mit dem Ziel, die praktische Anwendbarkeit und Akzeptanz mechanischer Reanimationssysteme nachhaltig zu verbessern.

Projektpartner

- Alexander Dabsch e.U.