



Die Zukunft sichern: Das Leben Neugeborener retten

Das Projekt „NewbornTime“ an der Universität Stavanger nutzt die Thermaltechnologie und künstliche Intelligenz von MOBOTIX.

Die Universität Stavanger (UiS) ist eine internationale Universität mit 12.500 Studierenden und 2.200 Mitarbeitern. Die UiS ist in sechs akademische Fakultäten und mehrere nationale Forschungs- und Kompetenzzentren gegliedert. Lehre und Forschung werden an der Fakultät für Gesundheitswissenschaften durchgeführt. Ein Forschungsprojekt ist das NewbornTime-Projekt, das sich mit Säuglingssterblichkeit befasst.

Wenn ein Säugling während und nach der Geburt zu wenig Sauerstoff bekommt (Geburtsasphyxie), kann dies zu Behinderungen, Erstickung und sogar zum Tod des Babys führen. Ein Neugeborenes, das Hilfe beim Atmen benötigt, muss so schnell wie möglich reanimiert werden. In Norwegen benötigen etwa 10 % der Säuglinge eine Stimulation und etwa 3 % eine Beutel-Masken-Beatmung.

Herausforderung

Die Projektpartner – die Universität Stavanger (UiS), das Universitätsklinikum Stavanger (SUS), Laerdal Medical und bitUnitor – arbeiten daran, bei Neugeborenen automatisch und sofort nach der Geburt eine Atemnot zu erkennen. Was mit einem tragbaren Thermalgerät begann, hat sich zum NewBornTime-Konzept weiterentwickelt. Geburtsasphyxie ist für etwa 1 Million Todesfälle bei Neugeborenen jährlich verantwortlich. Die Ergebnisse dieser Studie haben das Potenzial, den Umgang mit der Geburtsasphyxie zu revolutionieren und nicht nur Todesfälle, sondern auch langfristige Komplikationen zu verhindern. Durch die Identifizierung wichtiger Risikofaktoren und die Entwicklung gezielter Maßnahmen will das Projekt unzählige Leben retten und einen wesentlichen Beitrag zur Senkung der weltweiten Säuglingssterblichkeit leisten.

Im Forschungsprojekt wird eine Zeitleiste erstellt, die Ereignisse und Aktivitäten während einer Geburt beschreibt. Die genaue Körpertemperatur des Babys ist dabei nicht wichtig, vielmehr geht es um den genauen Zeitpunkt der Geburt, der automatisch und unter Wahrung der Privatsphäre ermittelt werden soll, ohne dass Sensoren an Mutter oder Baby angebracht werden müssen. Eine Thermalkamera ist dafür ein geeigneter Sensor.

Eckdaten

Industrie

Gesundheitswesen

Kunde

Universität Stavanger (UiS)
Universitätsklinikum Stavanger (SUS)
www.uis.no/newborntime

Partner

Bravida: Stavanger

Zeitraumen

2022-2025

Lösungen

12x Thermalsensoren
6x S16B-Kameramodule

”

Wir haben die Mitarbeiter und Eltern über die Funktionsweise des Systems informiert und darauf hingewiesen, dass die MOBOTIX Thermalsysteme DSGVO-konform sind. Mit ihrer Unterschrift haben die Eltern ihre Zustimmung zur Verwendung der Daten aus den MOBOTIX Thermalsensoren für die Studie gegeben. Als eine deutliche Mehrheit – über 80 % – der befragten Mütter Interesse an einer Teilnahme an der Studie bekundete, wussten wir sofort: Das ist etwas Besonderes und wir sind stolz darauf, Teil davon zu sein.

”

James Nathan Miller,
Geschäftsführer Bravida

Lösung

Der genaue Zeitpunkt der Geburt wird mit Hilfe von MOBOTIX Thermalvideos aus dem Kreißsaal automatisch auf die Sekunde genau bestimmt. Auf der Grundlage tiefer neuronaler Netze werden KI-Modelle entwickelt, die anhand von Thermalvideos Geburtseignisse und notwendige Reanimationsmaßnahmen erkennen und in KI-generierte Zeitachsen umwandeln. Anhand der daraus resultierenden Zeitachsen können Richtlinien befolgt und bewertet werden, wodurch erfolgreiche Reanimationsmaßnahmen ermöglicht werden.

DSGVO-konform

Die MOBOTIX Thermalkameras bieten zwei Vorteile: Sie sind DSGVO-konform und schützen die Privatsphäre, da sie keine realen Bilder zeigen. Außerdem erkennen sie Neugeborene zuverlässig, da Babys bei der Geburt wärmer sind als die Haut der anderen Personen im Raum.

In jedem Kreißsaal wird eine MOBOTIX Thermalkamera eingesetzt, die an der Decke über dem Kopfende des Bettes montiert ist. Das Forschungsteam nutzt die Wärmebilder, um Daten für das Training der KI-Modelle zu generieren. Es ist wichtig zu wissen, wann Wiederbelebensmaßnahmen in Bezug auf den Zeitpunkt der Geburt erfolgen und was während der Wiederbelebung passiert.

Bewährte Zuverlässigkeit: Warum MOBOTIX die erste Wahl ist

Der MOBOTIX Partner Bravida lieferte bereits MOBOTIX IoT- und Sicherheitslösungen an das Stavanger Hospital, als James Nathan Miller, Leiter der Abteilung für Brandschutz und Sicherheit bei Bravida, mit einer konkreten Anfrage zu den potenziellen Vorteilen eines mit Thermalsensoren ausgestatteten Systems für dieses Forschungsprojekt an MOBOTIX herantrat. Möglich wurde dies dank der MOBOTIX Thermaltechnologie mit zwanzig Temperaturüberwachungszonen. Darüber hinaus konnten die Sensoren integriert und optimiert werden, sodass sie optimal funktionieren.

Das Projektteam entschied sich für MOBOTIX, weil die Beteiligten auf höchste Qualität aus Europa setzten und bereits seit vielen Jahren zuverlässig mit MOBOTIX Systemen arbeiteten. Auch die Genauigkeit der Temperaturmessungen der Sensoren überzeugte.

Nicht zuletzt konnten die MOBOTIX IoT-Kameras in die Videomanagementsoftware (VMS) integriert und einfach angepasst werden. Daten können an verschiedene Speicherorte gesendet werden und Alarmer auslösen. Es gab kein vergleichbares System, das diese Aufgabe so präzise hätte erfüllen können.

Die Installation der Videosysteme vor Ort verlief reibungslos. Die MOBOTIX IoT-Kameras bieten GDPR-Konformität und ein dezentrales Konzept, das den Schutz personenbezogener Daten und erhöhte Sicherheit vor Datenverlust oder unbefugtem Zugriff

während der Bildübertragung gewährleistet. Dies schafft eine sichere Umgebung für die Mütter, da die Bilder sicher gespeichert werden und keine optische Bildübertragung stattfindet.

Fazit: Ein Meilenstein in der Verbesserung der Säuglingspflege

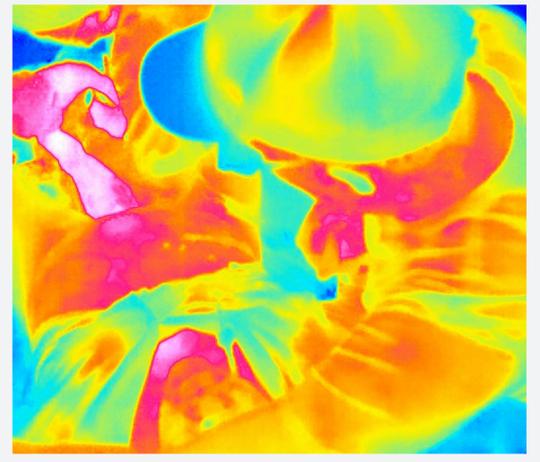
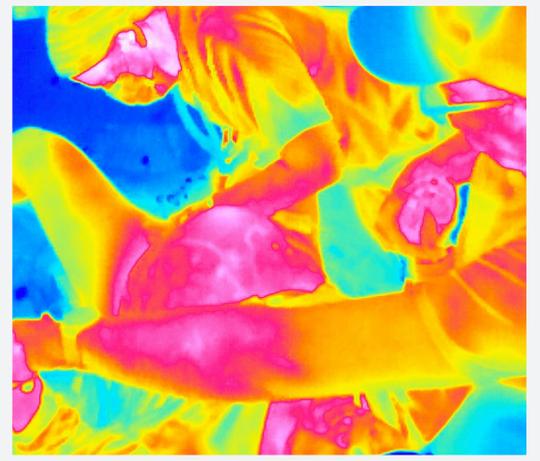
Dieses Forschungsprojekt ist ein wichtiger Meilenstein in der Weiterentwicklung der Säuglingspflege. Das Team hat die möglicherweise erste IoT-Lösung zur Überwachung von Geburten entwickelt, mit der Daten erfasst werden können, die das Potenzial haben, die Reanimation von Neugeborenen zu verbessern und letztendlich Leben zu retten. Die Sensoren, das Netzwerk und die Server lieferten wichtige Daten für die Studie. Im Gegensatz zu vielen anderen Unternehmen, die diese Systemlösungen hätten auslagern müssen, konnte Bravida das gesamte Know-how aus einer Hand liefern.

Die Forschungsergebnisse bieten einen klaren Fahrplan für konkrete Maßnahmen und Pläne, die das Leben von Neugeborenen spürbar verbessern können. Die Umsetzung dieser Erkenntnisse wird zu einer sichereren und gesünderen Umgebung für Neugeborene beitragen und letztlich zu einer besseren Zukunft für die nächste Generation führen.

Forschung und Ergebnisse

Das Protokoll des Projekts ist frei zugänglich und bietet eine wertvolle Quelle für ein tieferes Verständnis und weitere Details. Das vollständige Studienprotokoll mit dem Titel „Newborn Time – Improved Newborn Care Based on Video and Artificial Intelligence – Study Protocol“ wurde in BMC Digital Health veröffentlicht. Für kontinuierliche Updates und detaillierte Einblicke bietet die spezielle Webseite des Projekts eine leicht zugängliche und aktuelle Quelle für die neuesten Erkenntnisse und Entwicklungen, sobald diese verfügbar sind.





Neugierig geworden? Scannen Sie den QR-Code und entdecken Sie das Video!



Hinweis: Die in diesem Video erwähnte Studie ist abgeschlossen und läuft nicht mehr. Es werden keine weiteren Teilnehmer mehr aufgenommen. Der Inhalt entspricht den zum Zeitpunkt der Aufzeichnung verfügbaren Informationen.