

# AppED – Rettungssapplikation mit AED-Datenbank

Fachgebiet: Web and Business Applications

Betreuer: Marcel Pfahrer, Reto König

Experte: Han van der Kleij (SBB)

Stellen Sie sich vor, Sie finden eine bewusstlose Person. Sie alarmieren den Rettungsdienst und beginnen mit Wiederbelebungsmaßnahmen. Ein Defibrillator hätte aber eine bedeutend bessere Chance, diese Person ins Leben zurückzuholen. Die Frage ist, wo befindet sich der nächstgelegene, verfügbare Defibrillator und wie kann dieser zum Patienten gebracht werden? AppED soll helfen, den Rettungsdienst und Helfer vor Ort bei der Beschaffung zu unterstützen oder eine weitere Blaulichtorganisation mit ihrem Defibrillator an den Unfallort zu schicken.

## Ausgangslage

Vor einem Jahr hat eine Gruppe im Rahmen ihrer Bachelorthesis eine Lösung entwickelt, um AEDs (automatischer externer Defibrillator) verwalten zu können. Die Datenbank kann via Webservice administriert und abgefragt werden. Für unsere Arbeit haben wir den von ihnen implementierten Webservice verwendet, der die Informationen zu den Defibrillatoren liefert.

## Informationssystem

Ein Informationssystem für die Disponenten dient der Unterstützung bei AED Beschaffungen. Der Disponent hat die Möglichkeit, den Unfallort einzugeben und auf der Karte anzeigen zu lassen. Er sieht ebenfalls sämtliche in der Umgebung verfügbaren Defibrillatoren.

## Ortung via Smartphone

Ist der Unfallort unklar, kann der Disponent die Mobilnummer einer Person am Unfallort, die ein Smartphone hat, eingeben und ihr mit AppED eine Nachricht schicken, die einen Link enthält, der auf eine Ortungsseite führt und nach erfolgreicher Lokalisierung die GPS-Koordinaten automatisch an den Rettungsdienst übermittelt. Dieser sieht den Standort auf seiner Karte, umrundet mit einem roten Kreis, dessen Grösse die Ungenauigkeit der Ortung darstellt.

## AED bringen lassen

Bei neu installierten AEDs soll ein Alarm angebracht werden, der vom Rettungsdienst aktiviert werden kann. Eine klare, bestimmte Stimme fordert Personen in der Umgebung auf, den Alarm zu quittieren. Durch die



Karte mit Weg zum ausgewählten AED

Quittierung wird eine Telefonverbindung mit dem Rettungsdienst aufgebaut. Dieser weist den Weg an den Unfallort. Ist der Weg kompliziert, kann dieser Person wie bei der Ortung beschrieben eine Karte zugänglich gemacht werden, auf der der Weg eingezeichnet ist.

## AED holen lassen

Sind mehrere Helfer am Unfallort, kann sich ein zweiter Helfer auf den Weg machen, um einen Defibrillator zu holen. Er erhält eine Karte mit dem Weg vom Unfallort zum AED auf sein Smartphone. Er bleibt mit dem Rettungsdienst in Kontakt, der ihn bei der Suche unterstützt. Ist kein Smartphone vorhanden und der Weg kurz, reicht eine mündliche Instruktion. Um die Erfolgswahrscheinlichkeit zu erhöhen, werden, wenn möglich, die hol- und bring-Variante gleichzeitig durchgeführt und der Alarm in jedem Fall ausgelöst, damit der der AED holt, schon von weitem hört, wo sich das Gerät befindet.

## Feuerwehr und Polizei mit AED

An diversen Orten in der Schweiz werden zusätzlich zur Ambulanz die Feuerwehr oder die Polizei angeboten, die mit einem eigenen Defibrillator ausrücken. Ihnen können ebenfalls Informationen zum Unfallort zugänglich gemacht werden.

## Technologien

Bei der Umsetzung haben wir auf das Microsoft .NET Framework gesetzt und die neuste Version 4.5 mit MVC 4 verwendet. Die Anbindung an die MS SQL-Datenbanken erfolgt via ADO.NET Entity Framework. Der Webservice der AED-Datenbank ist ein WCF RESTful Webservice. Der SMS-Versand erfolgt via eCall einem SOAP Webservice, der uns freundlicherweise von Dolphin Systems AG für diese Arbeit zur Verfügung gestellt wird.

## Ausblick

In der Medizininformatik besteht grosses Interesse an einer Weiterführung des Projekts. Auch die Schweizerische Herzstiftung ist an diesem Lösungskonzept interessiert.



Michelle Cibien



Daniel Kotlaris