

Pflichtenheft

Von Nina Holzinger, David Andraschko und Konstantin Frank <frank.konstantin01@gmail.at> 1.0,
14-01-2020: Projekt Netunus (Pool Guard)

Version: 1.0

Version Date: 14.1.2020

Version Notes: Projekt Netunus (Pool Guard)

Author: Konstantin Frank frank.konstantin01@gmail.com

1. Ausgangssituation

Im Jahr 2018 wurden etwas mehr als 85.000 Kinder in Österreich geboren. Vor allem im Sommer spielen die Kinder, wenn möglich draußen in der Sonne. In Österreich gibt es immer mehr Haushalte mit einem Swimming-Pool im Garten. Laut der letzten Auswertung des Landes Oberösterreich gibt es in etwa 61.000 Pools in Oberösterreich, jedoch kann aktuell mit einer höheren Zahl gerechnet werden da die Zahl stetig steigt. Viele Familien genießen ihre heißen Sommertage gemeinsam am Pool und erfreuen sich an der Abkühlung im Nass.

2. Ist-Situation

Es ist fast unmöglich Kinder lückenlos zu beaufsichtigen, da einen jeder noch so kleine Umstand ablenken kann. Beispiele für solche Ablenkungen wären ein Anruf oder auch ein kurzer Gang ins Haus um etwas zu holen.

3. Problem

Auch wenn die Zeit in der die Kinder unbeaufsichtigt sind noch so kurz ist kann es dadurch sehr schnell zu Badeunfällen kommen.

4. Aufgabenstellung

Es ist ein System zu entwickeln, dass Objekte detektiert die in den Pool fallen. Das müssen in erster Linie nicht Kleinkinder sein sondern können auch Haustiere oder ein Ball mit dem das Kind gerade spielt sein. Sobald solch eine Detektion durch das System erfolgt soll sowohl ein auditives wie auch visuelles Signal abgegeben werden.

Man sollte die Detektion einfach für eine gewisse Zeitdauer deaktivieren können, wenn man bewusst schwimmen gehen möchte. Nebenbedingungen wie ein Stromausfall, Sensorausfall etc. sollen ebenso erkannt werden.

Das aktuell geplante System tastet sich vorerst nur an einen Prototypen heran. Es sollte möglichst ausfallsicher und einfach zu installieren sein. Wünschenswert wäre, wenn die Stromzufuhr möglichst nachhaltig wäre, daher wollen wir auf klassische Batterien verzichten und stattdessen wiederaufladbare Batterien verwenden. Ein Betrieb durch Solarstrom ist bei diesem geringen

Verbrauch auszuschließen, da zu viel Zusatz-Material benötigt werden würde.

4.1 Funktionale Anforderungen

4.1.1 Anwendungsfälle

[use case diagram] |

<http://www.plantuml.com/plantuml/proxy?cache=n0&src=https://raw.githubusercontent.com>

4.1.2 Use-Case 1 Überwachung zeitgesteuert verwalten

Übergeordneter elementarere Geschäftsprozess	-
Ziel des Use Cases	Ziel des Use Cases ist es, dass der Poolbenutzer die Überwachung des Pools auf bestimmte Zeit deaktivierten bzw. aktivieren kann.
Umgebende Systemgrenze	-
Vorbedingung	Es muss garantiert werden, dass das System diese Funktionen besitzt als auch, dass diese funktionieren
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung	Es muss sicher gestellt werden, dass der Benutzer mit dem System kommunizieren kann.
Beschreibung	Der Benutzer kann die Überwachung verwalten (aktivieren, deaktivieren)
Beteiligte Nutzer	Poolbenutzer, Administrator
Auslösendes Ereignis	Das Ereignis wird ausgelöst sobald der Benutzer die Eingabe bestätigt

4.1.3 Use-Case 2 Alarm auslösen

Übergeordneter elementarere Geschäftsprozess	-
Ziel des Use Cases	Ziel des Use Cases ist es einen visuellen als auch auditiven Alarm auszulösen
Umgebende Systemgrenze	-
Vorbedingung	Es muss garantiert werden, dass das Gerät eingeschaltet ist und funktioniert
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung	Es muss sicher gestellt werden, dass die Geräte zur Ausgabe der Warnsignale angeschlossen sind
Beschreibung	Vom Administrator wird ein Alarm ausgegeben
Beteiligte Nutzer	Administrator
Auslösendes Ereignis	Das Ereignis wird ausgelöst sobald der Sensor zu stark veränderte Werte wahrnimmt

4.2 Nicht-funktionale Anforderungen

Das System soll leicht zu bedienen und übersichtlich aufgebaut sein. Auch die App soll nur die wichtigsten Funktionen enthalten um dem User die Bedienung so leicht als möglich zu machen.

Die Alarmierung des System soll je nach Poolgröße so schnell wie möglich erfolgen um die Personen in der Umgebung schnellstmöglich zu alarmieren.

Die App zum Produkt soll in mehreren Sprachen verwendbar sein um diese nicht nur in den deutschsprachigen Ländern benutzen zu können.

Das System muss gewährleisten, dass im Falle eines (bevorstehenden) Ausfalls man sofort in der Handyapp benachrichtigt um diesen so schnell wie möglich beheben zu können. Außerdem sollen alle Daten vergangener Alarme jederzeit nur für den jeweiligen Nutzer einsehbar sein.

4.3 Systemarchitektur

[Systemarchitektur] | *systemarchitekturNetunus.jpg*

5. Zielsetzung

Das klare Ziel dieser Anwendung ist es Kinder sowie Haustiere vor Badeunfällen zu bewahren. Wie schon erwähnt soll das System möglichst nachhaltig betrieben werden. Es soll eine App zur noch schneller Benachrichtigung und angenehmerer Benutzung des Systems entwickelt werden.