TaskTimeTracker

Concept

Wr4thon

2016

Inhaltsverzeichnis

[1 Ausgangssituation 2](#_Toc466569993)

[1.1 Ist-Analyse 2](#_Toc466569994)

[1.2 Soll Analyse 3](#_Toc466569995)

[2 Anforderungen 4](#_Toc466569996)

[2.1 Hardware 4](#_Toc466569997)

[2.1.1 Raspberry Pi 4](#_Toc466569998)

[2.2 Software 4](#_Toc466569999)

[2.2.1 Server 4](#_Toc466570000)

[2.2.2 Client (Anwender PC) 5](#_Toc466570001)

[2.2.3 Client (RFID Reader) 6](#_Toc466570002)

[2.2.4 Android App (?) 6](#_Toc466570003)

[3 Anforderungen 8](#_Toc466570004)

[3.1 Erfassen von Anwenseheitszeiten. 8](#_Toc466570005)

[3.1.1 Auslesen von RFID Chips 8](#_Toc466570006)

[3.2 Setzen von Zeitmarken 8](#_Toc466570007)

[3.3 Synchronisieren mit einem Server 8](#_Toc466570008)

[3.4 Buchen der Zeiten in Projektron 8](#_Toc466570009)

# Ausgangssituation

## Ist-Analyse

Arbeitet man an einer Aufgabe, stellt die Arbeit ein und beginnt mit einer neuen, ist es zu viel Aufwand sich bei Projektron anzumelden, die Zeiten zu buchen und dann erst mit der neuen Aufgabe anzufangen.

Bucht man es später, ist es zu ungenau.

## Soll Analyse

Das Erfassen der Arbeitszeit soll durch das Ein- beziehungsweise Ausloggen mit einem RFID-Chip abgebildet werden.

Hierfür ist es notwendig, dass Ein (RFID-) Lesegerät die genaue Uhrzeit zusammen mit der ID der gescannten Karte zu einem Server sendet.

Dieser Server Schreibt die Zeitstempel mit der dazugehörigen Person (User ID aus einem LDAP) in eine Datenbank.

Auf jedem Client-PC wird eine Software installiert. Diese Software verbindet sich mittels SSO zu dem weiter oben erwähnten Server.

In einer UI werden dem Benutzer die anstehenden Termine aus dem Projektron Kalender angezeigt, sowie eine Auflistung der Aufgaben und Tickets (auch aus Projektron).

In einer weiteren Übersicht werden vom Benutzer gesetzte Zeitstempel angezeigt, die noch nicht in Projektron gebucht wurden.

Durch eine Tastenkombination wird ein Fenster geöffnet. In diesem Fenster kann der Benutzer einen Titel eingeben. Der Titel wird mit dem Zeitstempel gespeichert und an den Server gesendet.

Ein Zeitstempel kann einem Ticket/ einer Aufgabe zugeordnet werden.

Durch die Zuordnung der Zeiten wird eine Buchung in Projektron angestoßen.

# Anforderungen

## Hardware

### Raspberry Pi

Bei dem Raspberry Pi handelt es sich um einen Raspberry Pi 3 Model B

Der Pi wird mit einer RTC (**R**eal **T**ime **C**lock), einem RFID Reader und einem Display ausgestattet werden.

Der RFID Reader wird zum Auslesen der Daten von den RFID-Karten verwendet werden.

Die RTC dient zum Bestimmen der genauen Uhrzeit des Scans.

Auf dem Display werden die aktuelle Uhrzeit, die zu leistenden Stunden, die geleisteten Stunden und der Benutzername angezeigt.

## Software

### Server

Der Server muss eine Verbindung mit einem LDAP und eine Verbindung zu einer Datenbank aufbauen können.

Die Verbindung zum LDAP sowie zu der Datenbank ist über einen Webkonfigurator (http) konfigurierbar. Dieser wird mit einem Passwort gesichert.

#### REST API

Es muss eine Schnittstelle für den Konfigurator geben.

Die Zeitstempel die durch den PI gesendet werden müssen gesondert behandelt werden. Diese Pakete enthalten eine Signatur, die beweist, dass die Daten von einem der Pi’s kommt.

Die Rest API muss eine Schnittstelle zur Authentifizierung bieten, um sicher zu stellen, dass Benutzer nicht die Daten von anderen Benutzern sehen können.

Es wird eine Schnittstelle geben um Zeitstempel zu erstellen.

Eine weitere Schnittstelle wird es ermöglichen erstellte Tickets zu bearbeiten. Das bearbeiten der Zeitstempel beinhaltet das Hinzufügen. Ändern und Löschen des Titels und das setzen des Gebucht Flags.

Es ist möglich Daten mit dem aktuell angemeldeten Benutzer abzufragen. Zu diesen Daten gehören Zeitstempel und Login- sowie Logoutzeit.

### Client (Anwender PC)

Die Anmeldung in Projektron wird über sso realisiert.

Die Software wird ein Tray-Icon bereitstellen. Mit einem Rechtsklick wird sich ein Kontextmenü öffnet.

Mit dem Kontextmenü kann man einen Konfiguration Dialog öffnen. In diesem Dialog ist es möglich Tastenkombinationen zu konfigurieren.

Des Weiteren ist es möglich auszuwählen wie man bei einem Ereignis benachrichtigt werden will.

Das Kontextmenü bietet auch die Möglichkeit das Aufgaben / Ticket / Termin Übersicht Fenster zu öffnen.

In diesem Fenster sieht man alle Termine für den Tag, alle Aufgaben und alle Tickets auf die man buchen kann. Diese kann man dort einsehen und verwalten (bearbeiten / Löschen / …). Es wird eine Übersicht über alle gebuchten Zeiten geben.

Das letzte Hauptfenster bietet eine Übersicht über alle gesetzten Zeitstempel. Es ist möglich diese dort einzusehen, sie zu bearbeiten und zu löschen.

Um das Buchen von Zeiten zu erleichtern, wird es möglich sein Zeitstempel Aufgaben/Tickets zuzuweisen. Während des Zuweisens ist es möglich einen Buchungstext zu verfassen und die zu buchende Zeit anzupassen (sowie Start und Endzeit).

#### Tastenkombinationen

Neuer Zeitstempel öffnen

Konfiguration öffnen

Aufgaben / Ticket / Termin Übersicht öffnen

Zeitstempel Übersicht öffnen

#### Ereignisse

Anmeldung

Abmeldung

Push

Kalender / Termin

#### Benachrichtigungstypen

Messagebox

Toast

Sidebar

E-Mail

### Client (RFID Reader)

Die Software meldet sich bei einem Konfigurierten Server an. Daraufhin wird diesem Client eine eineindeutige ID zugewiesen. Der Server merkt sich bei diesem Vorgang die mac des Clients in einer Datenbank. So kann der Client später identifiziert werden.

Außerdem wird ein Public-Key für den Client generiert und in der Datenbank abgelegt.

Der Client wartet darauf, dass ein Benutzer eine RFID-Karte Scannt.

Wird die Karte gescannt, liest der Client die Uhrzeit aus. Die ausgelesene RFID‑Karten ID wird zusammen mit der Uhrzeit und der eineindeutigen ID des Clients in ein SHA-512 gehasht. Der Hash wird mit dem Public-Key der vom Server generiert wurde verschlüsselt.

Aus den nun anliegenden Daten wird ein Paket gebaut, dass an den Server gesendet wird.

Die Antwort des Clients wird auf einem Display ausgegeben.

### Android App (?)

2DO

# Anforderungen

## Erfassen von Anwenseheitszeiten.

### Auslesen von RFID Chips

## Setzen von Zeitmarken

## Synchronisieren mit einem Server

## Buchen der Zeiten in Projektron