

Due to the increasing demands on access control in buildings/rooms, Two-Way Authentication is becoming an increasingly important factor. Due to this existing problem we decided to design a time recording system with a combination of two factors as part of our final technical work.

Secret Knowledge (PIN)
+
Biometric Identification (Face)

The challenge in developing was to offer the user an interface that was both – user-friendly and manipulation-proof. The interface provides the user with two choices - logging in and logging out. This is followed by face recognition.

If there is no match, no access takes place

In the case of a match, the user is identified and forwarded to the PIN query.

Unser Team besteht aus drei Schülern der Technikerschule BBS ME Hannover

Matthias Behrens
M.Behrens41@googlemail.com

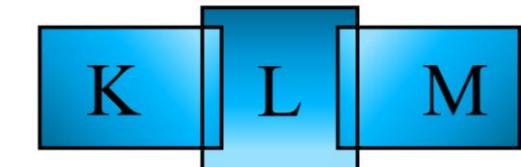
Ausgebildet als:
- staatlich geprüfter Techniker

Kewin Deichmeier
Kewin.deichmeier@web.de

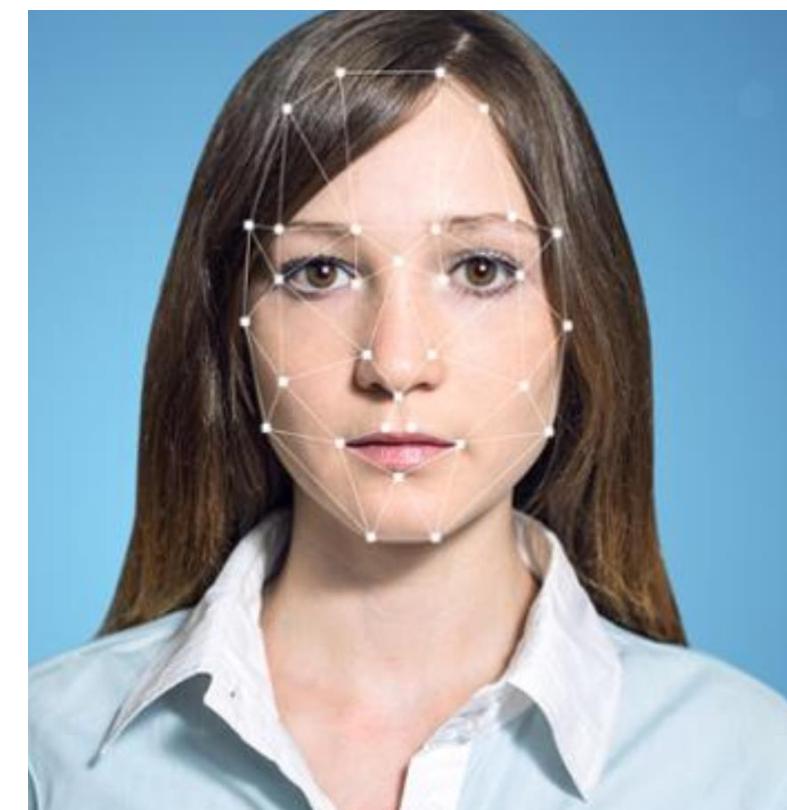
Ausgebildet als:
- staatlich geprüfter Techniker

Lukas Grammes
Lukasgrammes@googlemail.com

Ausgebildet als:
- staatlich geprüfter Techniker



Time Management System with
face recognition



Aufgrund der steigenden Anforderungen an die Zutrittskontrolle in Gebäuden/Räumen wird die Zwei-Wege-Authentifizierung ein immer wichtigerer Faktor. Aufgrund dieser bestehenden Problematik haben wir im Rahmen der Techniker-Abschlussarbeit uns dazu entschieden ein Zeiterfassungssystem mit einer Kombination aus zwei Faktoren zu gestalten.

Geheimes Wissen (PIN)
+
Biometrische Charakteristika
(Gesicht)

Die Herausforderung bei der Entwicklung dieses Zeiterfassungssystems bestand darin, dem Benutzer ein sowohl benutzerfreundliches als auch täuschungssicheres Interface zur Verfügung zu stellen. Ebenfalls ist ein reibungsloser Ablauf erforderlich, um einen Stau bei Ankommen zu verhindern.



Zur programmiertechnischen Realisierung des Ganzen ist mit Hilfe des Qt Creator Frameworks gearbeitet. Grundlage des Zeiterfassungssystems ist eine Datenbank, in welcher alle wichtigen Daten hinterlegt sind.

- Die PINs sind verschlüsselt dargestellt -

Das Interface stellt dem Benutzer zwei Auswahlmöglichkeiten – dem Ein- und Ausloggen – zur Verfügung. Darauf folgt eine Gesichtsdetektierung (**face detection**). Das detektierte Gesicht wird extrahiert und mit den Gesichtern aus der Datenbank verglichen.

- Keine Übereinstimmung -> kein Zugang -

Bei einer Übereinstimmung (**face recognition**) folgt die Identifikation des Benutzers und eine Weiterleitung zur PIN-Abfrage erfolgt. Nach erfolgreicher Eingabe ist dieser daraufhin ein-/ausgelogggt.

Beim Vorgang des Einloggens erfolgt lediglich die Erfassung der Systemzeit. Nach dem Ausloggen werden dem User seine benutzerspezifischen Daten in Form einer Kalenderansicht dargestellt. Darin sind die jeweiligen Arbeitszeiten der einzelnen Tage, sowie die Auslastung der vorhandenen Urlaubstage enthalten.

Für weitere Informationen zum Projekt stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung

