



Implementierung von Anwendungssystemen



- Kontakt
 - Büro: H-A 8105
 - Mail: jochen.kempfle@uni-siegen.de
alexander.hoelzemann@uni-siegen.de
- Termine:
 - 29.04.22
 - Abgabe des (vorläufigen) Pflichtenheftes und Arbeitsplans (pdf via Mail)
 - 10.06.22
 - Kurze Vorstellung des Zwischenstandes
 - 15.07.22
 - Präsentation der finalen Software
- Programmierpraktikum, daher keine Präsenzveranstaltung
 - Zwischen-/Endpräsentation können als Video eingereicht oder nach vorhergehender Termin-Absprache in Präsenz vorgestellt werden



- Zwischen-Präsentation (10-15 Minuten)
 - Arbeitsplan
 - Anforderungen, Wünsche und Zielsetzungen
 - Milestones
 - Was ist erledigt, was ist noch zu tun
 - Mockups
 - Evtl. kurze Demo der Software
 - Evtl. Probleme/Schwierigkeiten
- Finale Präsentation (10-20 Minuten)
 - Demo der Software
 - Kurze Fragerunde im Anschluss



- Selbstständiges Arbeiten
 - Selbstständige Einarbeitung in das Projekt
 - Selbstständige Erlernung der erforderlichen Kenntnisse
- Softwareentwicklung im Team
 - Organisation des Teams
 - Einhaltung von Terminen/Milestones
 - Simultane Bearbeitung des Projektes - Versionsverwaltung
 - Coding-Style und Dokumentation
- Arbeit an einem größeren Projekt
 - Umsetzung von unvollständiger Information in funktionierende Software



- Bearbeitung der Problemstellung in Gruppenarbeit mit 5 - 6 Personen
- Selbstständiges Arbeiten
 - Lernen durch Tutorials
 - Selbstorganisation in der Gruppe (Code, Test, Dokumentation, Benutzerhandbuch, Pflichtenheft, ...)
 - Bei Problemen:
 1. Google/Foren/Tutorials
 2. Eigene Gruppe
 3. Andere Gruppen
 4. Betreuer



- Pflichtenheft
- Dokumentation
 - Wer hat was wann getan (kurze tabellarische Übersicht)
- Bedienungsanleitung
- Funktionierende Software (Code + Ressourcen)
 - Klassen und Funktionen sind dokumentiert, d.h. es ist jeweils eine kurze Beschreibung zu Zweck und Ein- und Ausgabewerten als Kommentarfeld im Code vorhanden
 - Fehlerfrei kompilierender Code



- Gruppen mit je 5 - 6 Teilnehmern
 - Mindestens ein Teilnehmer pro Gruppe mit zumindest einiger Programmiererfahrung (egal welcher Art)
- Gruppenvorschläge bitte bis spätestens 15.04.22 an jochen.kempfle@uni-siegen.de
 - Eine Mail pro Gruppe
 - Angabe wer Programmiererfahrung hat
 - Gruppen mit zu wenig Teilnehmern werden aufgefüllt
 - Wer keine Gruppe gefunden hat, bitte eine separate Mail, Zuteilung erfolgt dann per Zufallsprinzip



Entwicklung einer wissenschaftlichen Aktivitäts-Tracking-App mit Webplattform



- Wissenschaftliches Online Tool zur Erhebung, Visualisierung und Analyse von Smartphone basierten Benutzeraktivitäten



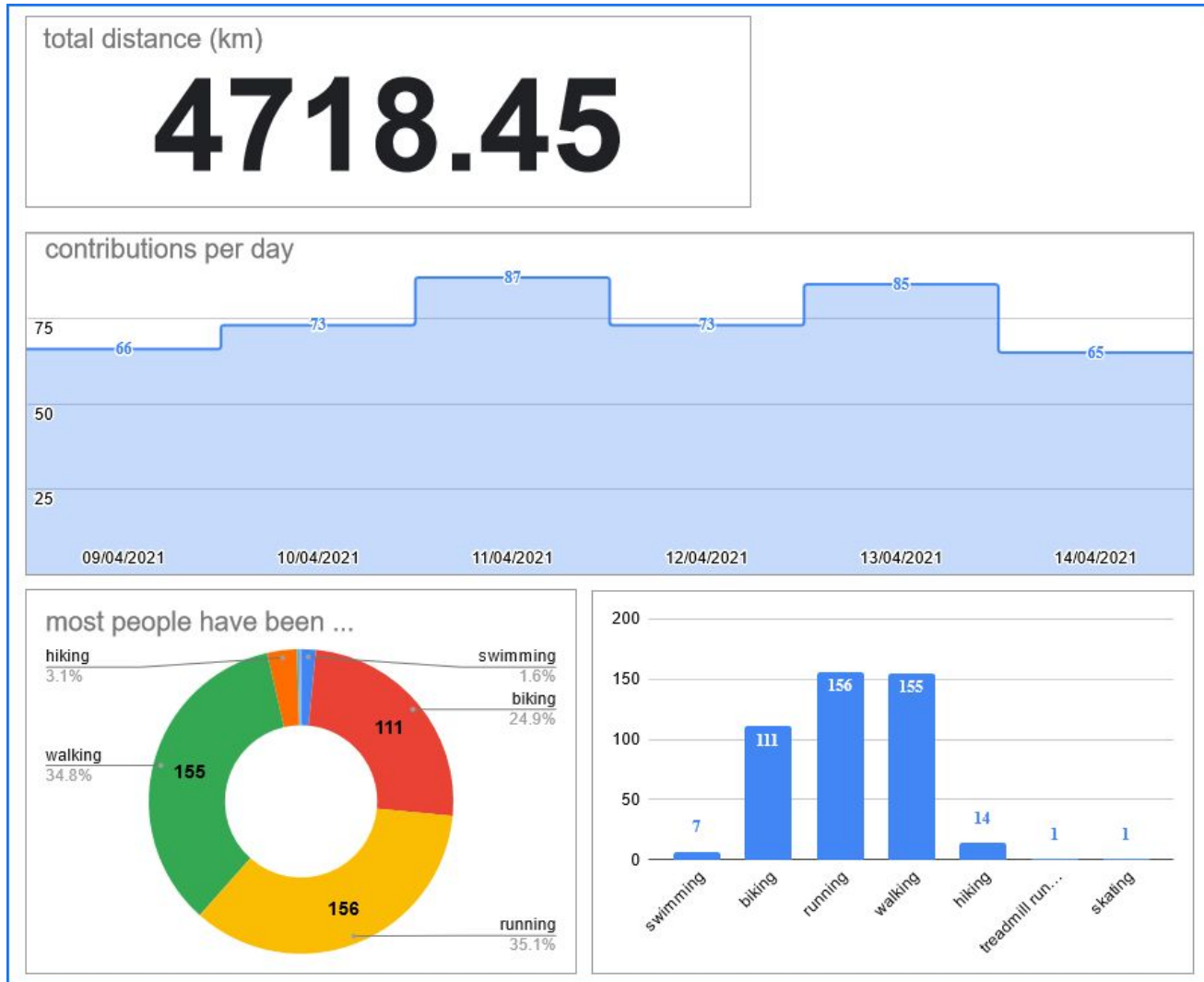
- App
 - Dashboard
 - Starten und Stoppen einer Aktivität
 - Manuelle Eingabe von Aktivitäten
 - Aktivitätsverlauf, einfache Visualisierung von Aktivitäten
 - Aufnahme von Aktivitätsdaten in die Datenbank
 - Start-, Endzeit und Art der Aktivität
 - Einfache Aktivitätsdaten, z.B.
 - Zurückgelegte Distanzen via Location-Tracking
 - Anzahl Schritte (via Schrittzähler), usw.
 - Optional: Sensordaten von Smartphone und/oder Fitnessstracker, z.B.
 - Accelerometer, Gyroskop, Magnetometer, Heading
 - Puls (Fitnessarmband, Smartwatch etc.)
 - Viele Einzeldaten, sollten in einer .csv Datei abgelegt werden



- Website
 - Dashboard auf der Startseite mit
 - (fiktiver) Studienbeschreibung
 - Neuigkeiten / aktuellen Hinweisen
 - (fiktiven) Informationen zur Studienteilnahme
 - Möglichkeit sich zu registrieren / als User teilzunehmen
 - Login-Bereich mit Passwort für Supervisoren/Admins
 - Verwaltung von Nutzern, Daten und Dashboard
 - Einfache Visualisierung von Daten



Visualisierung - Beispiel





- Regulärer Teilnehmer
 - App-basiert (kein Zugriff auf Login-Bereich der Webpage)
 - Registrierung/Identifikation mit gültiger Mail
 - Profil (optionale Zusatzinfos)
 - Geschlecht, Alter, usw.
 - Kann neue Aktivitäten starten und stoppen
 - Art der Aktivität (Fahrradfahren, Laufen, Wandern, ...)
 - Dauer der Aktivität
 - Aktivitätsdaten (Distanz, Schritte, Puls, usw.)
 - Manuelle Eingabe von Aktivitäten

- Supervisor/Wissenschaftler
 - Nutzer mit erweiterten Rechten
 - Name, Mail, usw.
 - Universitätszugehörigkeit
 - Zugriff auf Login-Bereich der Webpage
 - Kann andere (reguläre) Nutzer
 - Anlegen, freischalten, sperren oder entfernen
 - Kann Aktivitätsdaten von Nutzern einsehen
 - Download von Daten, z.B. als Excel-Tabelle (.csv Datei)
 - Kann Neuigkeiten auf Dashboard
 - Posten, bearbeiten und löschen



- Administrator
 - Nutzer mit Vollzugriff
 - Kann alle Nutzer (regulär, Supervisor und Admin)
 - Erstellen, bearbeiten, sperren und löschen
 - Supervisor-/Admin-Berechtigungen zuweisen und entfernen
 - Kann Daten
 - Eingeben, bearbeiten und löschen
 - Kann Dashboard verwalten
 - Alles andere
 - Erstellen, bearbeiten und löschen



- IDE
 - Microsoft Visual Studio
 - IntelliJ
- Programmiersprache
 - C# (ASP.NET Core, Xamarin)
oder
 - Dart (Flutter)
- Versionsverwaltung
 - Visual Studio online
 - Github www.github.com



- ASP.NET Core – Tutorials und Dokumentation
<https://dotnet.microsoft.com/learn/aspnet>
<https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core>
- ASP.NET Core Backend für Xamarin
<https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/mobile/native-mobile-backend>
- MVC-Muster
https://de.wikipedia.org/wiki/Model_View_Controller



- Folien der Einführungsveranstaltung
- Muster Pflichtenheft
- Muster Benutzerhandbuch

zu finden unter:

<https://ubicomp.eti.uni-siegen.de/home/teaching/implementation/implementierungss22.html>