Inhalt

[Gliederung 2](#_Toc410401078)

[Notizen (soch): 5](#_Toc410401079)

[SourceTree: 5](#_Toc410401080)

[GitHub: 5](#_Toc410401081)

[Android Studio: 6](#_Toc410401082)

[1. Einleitung (soch) 7](#_Toc410401083)

[1.1 Ausgangssituation 7](#_Toc410401084)

[1.2 Projektziel 7](#_Toc410401085)

[1.3 Projektabgrenzung 7](#_Toc410401086)

[2. Planung (soch) 7](#_Toc410401087)

[2.1 Geplante Programmentwicklung 7](#_Toc410401088)

[2.2 Geplanter Werkzeugeinsatz 7](#_Toc410401089)

[3. Realisierung 7](#_Toc410401090)

[3.1 Werkzeuge 7](#_Toc410401091)

[3.1.1 GitHub (soch) 7](#_Toc410401092)

[3.1.2 SourceTree (soch) 7](#_Toc410401093)

[3.1.3 Android Studio (lhu) 7](#_Toc410401094)

[3.1.4 Gradle (lhu) 7](#_Toc410401095)

[3.1.5 Unit Testing (lhu) 7](#_Toc410401096)

[3.2 Projektverlauf (nfe) 7](#_Toc410401097)

[4. Bewertung 7](#_Toc410401098)

[4.1 Bewertung der Werkzeuge (lhu) 7](#_Toc410401099)

[4.1.1 GitHub 7](#_Toc410401100)

[4.1.2 SourceTree 7](#_Toc410401101)

[4.1.3 Android Studio 7](#_Toc410401102)

[4.1.4 Gradle 7](#_Toc410401103)

[4.1.5 Unit Testing 7](#_Toc410401104)

[4.2 Bewertung des Projektverlaufs (mkerk) 8](#_Toc410401105)

[4.3 Fazit (alle zusammen) 8](#_Toc410401106)

[5. Ausblick (lhu) 8](#_Toc410401107)

[6. Abbildungsverzeichnis 8](#_Toc410401108)

[7. Quellen 8](#_Toc410401109)

**Notizen von mkerk in rot**

**Notizen von nfe in lila**

**Gliederung:**

* **Aufgabenstellung, Anwendungshintergrund**
* Entwicklung einer App zur Passwortverwaltung
* Sicher (Verschlüsselt, Automatische Generierung)
* Mobil (Deshalb eine App für’s Smartphone)
* Zunehmende Technisierung führt zu vermehrtem Aufkommen von Passwörtern, die verwaltet werden sollten
* Nicht nur Verwaltung sondern auch Nutzung soll erleichtert werden (Copy-Funktion)
* Stabilität der App soll gewährleistet sein
* Backup Funktion (Vergleich Zettel vs. XML-Datei)
* Ein weiteres Ziel des Projekts war die Einarbeitung in die Entwicklung von Android Apps
* Eine Anwendung entwickeln, bei der man Softwaretools einsetzt
* Bei uns konkret: Neuentwicklung einer Android App zur Passwortverwaltung „PWSafe“
* Sichere Verwaltung von eigenen Passwörtern auf dem mobilen Android-Gerät
* das Generieren sicherer Passwörter
* das Ver- und Entschlüsseln der gespeicherten Passwörter
* das Speichern und Lesen von Passwörtern
* **Projektergebnisse**
* eine lauffähige App produziert: die Grundfunktionen umgesetzt
* habe Android-Entwicklung grob kennengelernt: Fokus auf Design einer Maske und Aufrufen einer neuen
  + **Architektur / GUI**
  + Bei der Generierung von Passwörtern ist es derzeitig nicht möglich die zu verwendende Zeichenmenge und die Länge des Passworts anzugeben
    - Wurde nicht umgesetzt, da die Daten zur Generierung von Passwörtern über die Laufzeit der App hinaus in eine zusätzliche Datei mit Einstellungen geschrieben und hieraus wieder gelesen werden müssten
    - Da es neben diesen Einstellungen keine weiteren gab wurde eine feste Zeichenmenge mit Klein-, Großbuchstaben, Sonderzeichen und Zahlen gewählt und die Länge des Passworts fest auf 16 gesetzt
  + Eine Ampel zur Anzeige der Passwortsicherheit wurde nicht implementiert
    - Lediglich bei manuell erstellten Passwörtern ist dies sinnvoll, wenn ein möglicher Angreifer weiß, dass ein bestimmten Passwort manuell erstellt wurde
    - In diesem Fall ist ein Brute-Force Angriff oder sogar ein Wörterbuchangriff durch raten des Masterpassworts möglich
    - Wenn das zuvor manuell erstellte Passwort nicht kryptisch ist und einen Sinn ergibt ist mit hoher Wahrscheinlichkeit das Masterpasswort gefunden und somit sind alle anderen Passwörter auch unsicher
    - Ein direkter Angriff auf das Masterpasswort bringt nichts, da ein Angreifer keine Rückmeldung zur Korrektheit des Passworts erhält
    - Dies hier stellt eine Randsituation dar, weshalb dieses Feature nicht implementiert wurde
  + Wenn ein Passwort in die Zwischenablage kopiert wird, wird es nicht automatisch nach einer bestimmten Zeit wieder hieraus gelöscht
  + Zum Ändern und Löschen der Passwörter ist kein Bearbeitungspasswort möglich
    - Das Merken eines zweiten Passworts wird für den User möglicherweise als lästig empfunden
    - Die Sicherheit, dass keine Passwörter verloren gehen wird hier durch regelmäßige Backups sichergestellt
    - Hierzu sollte die XML-Datei mit den verschlüsselten Passwörtern regelmäßig durch den User gesichert werden
  + Die App ist für die Verwendung auf einem Smartphone optimiert
    - Da Tablets weniger mobil sind wurde hier der Schwerpunkt gelegt
* Eine Aktivität für Eingabe Masterpasswort
* -> Eine Aktivität für Liste mit Passwörtern, Funktionen „Neu“ und Details anzeigen
* Außerdem Settings-Aktivität zum Ändern des Masterpassworts
* Eine Aktivität zum Anzeigen von Details bzw. Neuanlage eines Passworts
* Dort auch Möglichkeit zur Generierung eines zufälligen Passworts und Kopieren des Passworts in die Zwischenablage
  + **Ggf. UML-Diagramme, Screenshots**

s. Repository

* **Projektverlauf**
* Es wurde ein inkrementelles Vorgehen zur Entwicklung der App gewählt
* Die Meilensteine wurden grob nach den Veranstaltungen in Software Engineering ausgerichtet
  + **Besonderheiten**
  + (Siehe Projekttagebuch in den Notizen)
  + Niemand von uns hat bisher Android entwickelt
  + Der Start war recht träge, im neuen Jahr ging es dann besser voran
  + **Schwierigkeiten**
  + (Siehe Projekttagebuch in den Notizen)
  + Zusätzlich: Den Anfang zu finden war schwer: generell und auch als Michaels erster Ansatz schon stand

**In Anhang etc.:**

* **Reflexion Vorgehen**
  + **Was würden wir beim nächsten Mal anders machen?**
  + Mehr auf die Umsetzung von fachlichen Anforderungen achten anstatt die Entwicklung nach technischen Themengebieten auszurichten
    - Das heißt zu Beginn eines Sprints festlegen, welche fachlichen Anforderungen umzusetzen sind und diese als Gruppe umsetzen (Sinnvolle Aufgabenteilung)
    - So entstehen keine technischen Abhängigkeiten und der Blick auf die geforderten Anforderungen geht nicht verloren
  + Mich etwas früher damit befassen, ein anderes Merge-Tool aussuchen
  + **Was war gut?**
  + Anwendung eines inkrementellen Vorgehens da wir den Aufwand zur Entwicklung von Android Apps anfänglich nicht beurteilen konnten
  + Regelmäßige Absprachen ähnlich den Planning Meetings im Vorgehensmodell Scrum
  + Dass jeder seinen Teil beigetragen hat
  + Dass man sich in den Vorlesungen immer mal wieder absprechen konnte
* **Reflexion Tool Einsatz**
  + **Welche Werkzeuge waren hilfreich? Welche nicht?**
  + Git als VCS hatte für unsere Gruppe hauptsächlich den Vorteil, dass es ein zentral verfügbares Repository gab in dem wir unsere Entwicklungsstände zusammenführen konnten
    - Paralleles Arbeiten fand nur in sehr seltenen Fällen statt, wodurch fast keine Merge Konflikte auftraten
    - Die Möglichkeiten von Git als DVCS wurden nicht in Anspruch genommen, da dies den anfänglichen Einstieg nur erschwert hätte (Stichwort: Commit)
  + Aufbauend auf Git als VCS wurde als grafische Oberfläche SourceTree verwendet
    - Gute grafische Aufbereitung der Veränderungen im Repository
    - Weitesgehend intuitive Nutzung
    - Leider wird kein Merge Tool mit ausgeliefert (Allerdings kann mit ein wenig Aufwand ein externes Merge Tool angebunden werden)
    - Die Nutzung von Git Flow zur automatisierten Verwaltung der Branches schlug fehl, da dies in Verbindung mit dem neuen VCS wahrscheinlich Verwirrung schaffte
  + Da die App mit dem Nutzer über visuelles Feedback wie Meldungsfenster kommuniziert war die Implementierung von Logging nicht sinnvoll
  + Unit Tests wurden nur für die Ver- und Entschlüsselung geschrieben, da hierfür keine Drittkomponenten verwendet wurden und so sichergestellt werden musste, dass der Algorithmus korrekt funktioniert
    - Die anderen Funktionen der App wurden durch Tests nach der Umsetzung der einzelnen Funktionen getestet
  + Android Studio war ganz gut, die Konsolen fand ich aber unübersichtlich; das Update war mies, weil Gradle dann auch nicht mehr passte
  + SourceTree bringt für Versionskontrolle nur bedingt was, zum mergen unpraktisch
  + Gradle lief gut, ich habe es aber auch nicht konfiguriert etc.

# Notizen (soch):

## SourceTree:

* Bekommt nicht immer mit, wenn das Respository veraltet ist
* Keine Mergefunktionen

## GitHub:

* Schön, dass kostenloses Zusammenarbeiten so einfach möglich ist
* In kostenloser Version leider für jedermann einsehbar
* Ermöglicht sehr einfache Zusammenarbeit unabhängig vom Standort

## Android Studio:

* In zuerst installierter Version ein wenig fehlerhaft
* Die IDE sollte nicht ohne Absprache aller Beteiligter gehoben werden, da es sonst zu Problemen kommen kann (beispielsweise wird Android Gradle Version mit geupdated, ohne dies zu bestätigen)
* Kostenlos
* Theoretisch direkte GitHub Anbindung möglich
* Umständliches Gestalten der Benutzeroberfläche, da Benutzeroberfläche als XML gespeichert wird und die Ausrichtung eines Elementes immer auf ein anderes Element referenziert wird (sei es Rand, Textbox, Icon etc.)
* UIs hängen sehr stark von Bildschirmgröße ab und verhalten sich auf verschieden großen Smartphones/ Tablets sehr unterschiedlich 🡪 hoher Aufwand zur Gestaltung eines User Interfaces

# Einleitung (soch)

# Ausgangssituation

# Projektziel

# Projektabgrenzung

# Planung (soch)

# Geplante Programmentwicklung

# Geplanter Werkzeugeinsatz

# Realisierung

# Werkzeuge

# GitHub (soch)

# SourceTree (soch)

# Android Studio (lhu)

# Gradle (lhu)

# Unit Testing (lhu)

# Projektverlauf (nfe)

# Bewertung

# Bewertung der Werkzeuge (lhu)

# GitHub

# SourceTree

# Android Studio

# Gradle

# Unit Testing

# Bewertung des Projektverlaufs (mkerk)

# Fazit (alle zusammen)

# Ausblick (lhu)

# Abbildungsverzeichnis

# Quellen