Konzept

Im Rahmen des Praktikum Software Engineering soll eine Applikation zur Verwaltung von „GPS-Tracks“ erstellt werden. Mittels dieser Applikation ist es Nutzern möglich Ihre gesammelten GPS-Tracks an einem Ort abzuspeichern, anzusehen und zu nutzen.

# Anforderungen

Die Applikation soll folgende Operationen anbieten:

* Die Applikation soll das Einlesen und Speichern von neuen „GPS-Tracks“ unterstützen.
* Die Applikation soll eine Detailanzeige von „GPS-Tracks“ ermöglichen.
* Die Applikation soll das Bearbeiten von bestehenden „GPS-Tracks“ ermöglichen.
* Die Applikation soll das Gruppieren von „GPS-Tracks“ nach Zeiträumen ermöglichen.
* Die Applikation soll das Sortieren von „GPS-Tracks“ ermöglichen.
* Die Applikation soll eine Listenansicht der „GPS-Tracks“ ermöglichen.
* Die Applikation soll eine Diagrammansicht der „GPS-Tracks“ unterstützen.
* Die Applikation soll den Vergleich von „GPS-Tracks“ ermöglichen.
* Die Applikation soll das Kategorisieren von „GPS-Tracks“ unterstützen.
* Die Applikation soll das Schließen der Applikation ermöglichen.
* Die Applikation ist auf „Java-unterstützten“ Computern ausführbar.

# Funktionalität

## Start der Applikation

Beim Start der Applikation sollen alle gespeicherten „GPS-Tracks“ einzeln in einer Listenansicht angezeigt werden. Wenn keine „GPS-Tracks“ gespeichert sind, ist die Liste leer. Das Diagramm in der Applikation soll standardmäßig die zurückgelegte Distanz pro Monat anzeigen.

## Einlesen und Speichern

Die Applikation unterstützt das Einlesen und Speichern von neuen „GPS-Tracks“, welche im Format „.tcx“ und „.gpx“ sind. Diese Dateien sollen dabei vom Programm ausgelesen und die relevanten Informationen abgespeichert werden. Relevante Informationen sind dabei das Datum, der Startzeitpunkt, die zurückgelegte Distanz, die benötigte Zeit, die durchschnittliche Herzfrequenz, Starthöhe und Endhöhe. Im Rahmen des Speicherns wird der Nutzer ebenso aufgefordert einen Namensvergebung und eine Kategorisierung für diesen „GPS-Tracks“ vorzunehmen. Falls das Einlesen und/oder Abspeichern der „GPS-Tracks“ nicht möglich ist, soll eine Fehlermeldung präsentiert werden.

## Detailanzeige

Durch die Auswahl eines einzelnen Tracks soll eine Detailansicht dieses Tracks geöffnet werden. Diese Detailansicht präsentiert dabei die einzelnen Segmente dieses Tracks. Befindet sich die Anzeige in einer Gruppierungsansicht werden durch die Auswahl einer Gruppierung die einzelnen „GPS-Tracks“ dieser Gruppierung angezeigt.

## Bearbeiten

Die Applikation ermöglicht es den Nutzern den Namen und die Kategorie von „GPS-Tracks“ zu verändern. Es ist ebenso möglich einen „GPS-Track“ zu löschen.