# 1. Einleitung und Zielsetzung

Im Rahmen des Bachelorprojektes wird in einer Gruppe von drei Studierenden der HAW ein selbst gewähltes Projekt bearbeitet.

Die Aufgabe eines Bachelorprojektes besteht darin, zunächst ein Thema zu finden, welches alle Gruppenmitglieder interessiert. In Zusammenarbeit mit dem betreuenden Professor haben wir aus einer bestehenden Projektidee ein Thema für uns gefunden.

„Anwendungsorientierte Signalverarbeitung“ betitelt eine App-Entwicklung mit der Programmieroberfläche Android-Studio.

Das übergeordnete Ziel ist eine App zur Analyse von Audiosignalen.

Aufgenommene Audiosignale werden gezielt abgespeichert und können beliebig wiedergegeben werden. Zudem wird das Frequenzspektrum visuell dargestellt.

Für unsere Gruppe ist es eine Art „Pionierarbeit“ auf dem Gebiet der App-Entwicklung.

Die grundlegende Projektidee des betreuenden Professors bezieht sich auf die Erkennung von Fledermausarten anhand vom aufgenommenen Frequenzspektrum. Ein spezielles Mikrofon wäre nötig, um die Audiosignale im Ultraschallbereich aufnehmen zu können.

Wir haben uns in unserem Bachelorprojekt auf den für den Menschen hörbaren Bereich beschränkt, um den Einstieg zu vereinfachen.

In der Planungsphase haben wir uns als Gruppe Ziele gesetzt, um uns in die App-Entwicklung eizuarbeiten.

Zuerst sind die Grundlagen zur Erstellung einer Android-App wichtig.

Weitere Ziele sind die Verbindung zwischen Smartphone und App, sowie die Nutzung von Audio-Schnittstellen.

Zur Programmierung werden sinnvolle Bibliotheken benötigt.

Die graphische Darstellung des Frequenzspektrums und die Analyse sowie Interpretation der Frequenzen schließen das Projekt ab.