**Vogelscheuche**

**Aufgabe 1:**

Unser Projekt für dieses Semester ist es eine Vogelscheuche zu programmieren. Was das für uns im Detail bedeutet, wird im Folgendem erläutert:

Wir wollen in C# ein Programm entwickeln, dass mithilfe einer gegebenen Bilderkennung Vögel erkennen kann und in Verbindung mit einem weiteren Programm auch Vogelarten voneinander unterscheiden kann. Die Bilderkennungssoftware möchten wir mit Bildern, welche wir hochladen, trainieren, um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen. Die Bilder werden vom User erstmal selber hochgeladen. Die hochgeladenen Bilder werden dann wie vorherig beschrieben von dem Programm verarbeitet. Die Software soll auf den Bildern die Vogelarten und die Anzahl dieser identifizieren. Nach dem Abschließen der Erkennung soll der Benutzer die Möglichkeit haben das Bild zu speichern, wobei er dann zusätzlich Datum und Ort des Fotos angeben kann. Die gespeicherten Bilder können dann nach den darauf erkennbaren Vogelarten gruppiert werden. Zudem soll sich der Benutzer auch eine Statistik ausgeben lassen können, die die Anzahl der fotografierten Vögel innerhalb einer Woche bzw. eines Monats darstellt.

Wenn wir bis zu diesem Punkt im Projekt gekommen sind, haben wir unsere grundlegende Software fertig. Sollte noch Zeit zur Verfügung stehen, haben wir uns vorgenommen eine Kamera und einen Lautsprecher zu integrieren. Die Kamera soll automatisch ein Bild machen, wenn sie ein Vogel erkennt. Dieses Foto wird dann an das Programm weitergeleitet. Der Lautsprecher soll bei der Sichtung von bestimmten Vogelarten ein Geräusch machen, welches die Vögel verschrecken soll.

Da sich das Projekt dieses Semester auf die Software fokussiert, sind die Kamera und der Lautsprecher eher Vision als Ziel, welche wir verwirklichen werden, wenn wir es zeitlich schaffen.

**Aufgabe 2.2**

Für unser Projekt ist Visual Studio an erster Stelle unverzichtbar, da wir darauf sämtlichen Code entwickeln. Um unseren Code systematisch zu speichern und zu verwalten, nutzen wir GitLab.

Um sicherzustellen, dass der Nutzer alle Bilder hochladen kann, benötigen wir als nächstes eine leistungsstarke Datenbank, die diese Bilder speichert. Zusätzlich erhalten wir von Herrn Rodner einen Clip-Service zur Kategorisierung von Bildern. Dieser ermöglicht es, die Vögel aufzunehmen und zu erkennen.

Wenn wir bis hierhin erfolgreich sind würden wir im nächsten Schritt eine Kamera einbauen, damit der Benutzer keine Bilder mehr selber hochladen muss. Die Kamera erkennt mithilfe unseres Programms einen Vogel und macht automatisch ein Bild von diesem und speichert es in der Datenbank.

Sollten wir auch dies erfolgreich abgeschlossen haben und im Zeitplan liegen, planen wir die Integration eines Lautsprechers, um Vögel abzuschrecken. Hierfür ist jedoch auch ein Arduino oder Raspberry Pi erforderlich, auf dem das gesamte Programm ausgeführt wird. Diese Plattform wiederum benötigt ein Batterie-Pack für den Betrieb.

**Aufgabe 2.3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Risiken** | **Maßnahmen** |
| Schlechtes Zeitmanagement | Regelmäßige Absprachen (mind. Jeden Donnerstag) und kontinuierliches Arbeiten |
| Überforderung mit Aufgabenstellung, z.B. das Zusammenführen von unseren zwei Schnittstellen | Probleme runterbrechen, das Internet, Chat GPT und Lehrkräfte als Hilfestellung nutzen und sich gegenseitig unterstützen |
| Nicht aufeinander abgestimmte Teilprogramme/Klassen | Präsentieren der gegenseitigen Arbeit |
| Streit über bestimmte Umsetzungen | Lose ziehen, debattieren, abstimmen |
| Datenset der Vogelarten ist auf Englisch | Erstmal Teilübersetzung der wichtigsten Vogelarten per Hand oder auf Englisch lassen |
| Zeitplan wird nicht eingehalten, durch z.B. krankes Mitglied | Rücksprachen halten und evtl. Ziele und Anforderungen anpassen |
| Git macht Probleme (merge Probleme | Hilfe von betreuern/Google |
| Kamera falsch aufgestellt (Bsp. falscher Winkel oder Lichtverhältnisse) | Kamera neu aufstellen |
| Kamera / Ki erkennt Vogel nicht | Wir raten den Vogel dann |
| Technik funktioniert nicht | weglassen |