**Aufgabenstellung:**

Aufgabe 1: Hardware konzipieren, modellieren und auswählen

* 1. Hardware planen, Ideen sammeln, Anforderungen stellen
     1. Anforderungen an Hardware stellen, um Tracking-System zu realisieren
     2. Vorhandene Projekte und Ideen als Anregung sichten
     3. Grundkonzepte der Hardware erstellen
        1. Plan erstellen wie „Pan“- Drehbewegung realisiert werden soll
        2. Plan erstellen wie „Tilt“- Drehbewegung realisiert werden soll
        3. Erweiterung: Plan erstellen wie das Pan-Tilt-System mit Hilfe eines „Sliders“ in der horizontalen verschoben werden kann
  2. Teile in FreeCAD konstruieren
     1. Teile zu der Ausführung einer „Pan“-Drehbewegung konstruieren
     2. Teile zu der Ausführung einer „Tilt“-Drehbewegung, aufbauend auf den Teilen der „Pan“-Drehbewegung konstruieren.
     3. Aufbewahrungsbox für Elektronikkomponenten konstruieren
     4. Erweiterung: Komponenten für Slider konstruieren
  3. Benötigte Hardware einkaufen

Aufgabe 2: 3D-Drucken, Teile bearbeiten und System zusammenbauen

* 1. Konstruierten Teile mit 3D-Druckern ausdrucken
  2. Gedruckte Teile nachbearbeiten
  3. Alle Hardwarekomponenten zu fertigem System zusammenbauen

Aufgabe 3: Software designen und implementieren

* 1. Software planen
     1. Anforderungen an Software stellen
     2. UML-Diagramm für Übersichtlichkeit erstellen
  2. Software nach Planung implementieren

(Aufgabe 4: Testen)

* 1. Hardware testen
     1. Ermitteln, wie schnell sich das System in jede Richtung bewegen kann
     2. Ermitteln, wie präzise sich das System in jede Richtung bewegen kann
  2. Software testen
     1. Ermitteln, wie schnell sich Objekte bewegen können und für welche Aufgabenbereiche das System geeignet ist