

Pflichtenheft: Umsetzung des Elektronik-Projekts für Infotage

- 1. Simulation der elektrotechnischen Schaltung in Wokwi:**
 - Die Planung der elektrotechnischen Schaltung erfolgt durch Simulation in der Wokwi-Umgebung.
 - Die Simulation gewährleistet die Funktionalität der Schaltung vor dem physischen Aufbau.
- 2. Aufbau der Schaltung auf einem Breadboard und Löten auf Lochrasterplatine:**
 - Die Schaltung wird nach erfolgreicher Simulation auf einem Breadboard aufgebaut, um ihre Funktionalität zu überprüfen.
 - Nach erfolgreicher Überprüfung wird die Schaltung auf einer Lochrasterplatine festgelötet, um eine dauerhafte Implementierung sicherzustellen.
- 3. Anpassung oder Realisierung von Beispielprojekten aus dem Internet:**
 - Die angegebenen Beispielprojekte dienen als Anregung und können unter Berücksichtigung der verfügbaren Ressourcen und Tools wie ESP32-Lernbox, Lasercutter und 3D-Drucker adaptiert oder realisiert werden.
- 4. Implementierung von MQTT für Telemetriedaten:**
 - Die Implementierung des MQTT-Protokolls ermöglicht die Veröffentlichung von Sensor- oder Monitoringdaten.
 - Die Daten sollen anschließend visualisiert werden.
- 5. Beschaffung von Hardware und Bauelementen:**
 - Beschaffungen von Hardware oder Bauelementen können Kosten verursachen und müssen mit dem Kunden abgestimmt werden.
 - Beschaffungen mit Beträgen im zweistelligen Bereich sind denkbar, unter Berücksichtigung angemessener Lieferzeiten.
- 6. Nachhaltigkeit und Dokumentation:**
 - Die Modelle sollen über mehrere Jahre auf den Infotagen gezeigt werden und daher nachhaltig konzipiert sein.
 - Es ist dem Kunden eine detaillierte und vollständige Dokumentation zu übergeben.
 - Die Elektronik wird ausführlich erläutert, einschließlich relevanter Aspekte aus Datenblättern.
 - Die Prozess- und Produktdokumentation erfolgt auf Google Drive und Google Sites, während das agile Projektmanagement in Microsoft Planner dokumentiert wird.
- 7. Textintro und Grafik für die Präsentation:**
 - Ein kurzes Textintro über die Features des Projekts wird erstellt, möglicherweise unter Verwendung von ChatGPT.
 - Eine Grafik zur Visualisierung wird mit Canvas erstellt.
- 8. Entwicklungsumgebung und Repositories:**
 - Vorzugsweise wird VS Code als Entwicklungsumgebung und Thonny IDE für MicroPython verwendet.
 - Die Repositories werden idealerweise auf Github gespiegelt.
- 9. Präsentation als Messerundgang:**
 - Die Übergabe an den Kunden erfolgt als eine Art Messerundgang, um das Projekt in seiner Gesamtheit zu präsentieren.