**Projekt: Entwurf eines Netzwerkprotokolls**

<https://ocw.cs.pub.ro/courses/iot/courses/01>

Thema: DAS NETZWERK FÜR ÜBERWACHUNG DER WALDÖKOSYSTEME VON BAYERN

<https://docs.microsoft.com/de-de/azure/iot-fundamentals/iot-security-best-practices>

Bewährte Methoden für die Sicherheit für das Internet der Dinge (IoT)

1. Unsere Hauptziele sind:

- ausführliche Informationen über die intrinsischen Merkmale der wichtigsten Ökosysteme in den Wäldern von Bayern liefern;

- Überwachung der langfristigen Dynamik natürlicher Waldökosysteme;

- Bewertung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Entwicklung dieser Ökosysteme

- Beziehungen zwischen Umweltstressoren wie atmosphärische Deposition oder Klimawandel und der Reaktion dieser Ökosysteme herzustellen;

- durch Modellierung die potenziellen Auswirkungen von waldbaulichen Maßnahmen wie der Ernte auf diese Ökosysteme vorherzusagen;

- Standardisierung und Beschreibung von Messprotokollen, Validierung von Datenbanken, um die gesamte wissenschaftliche Gemeinschaft mit validierten und dokumentierten Daten zu versorgen.

1. Die wichtigsten durchzuführenden Messungen und die Häufigkeit, mit der sie durchgeführt werden.

|  |  |
| --- | --- |
| **Durchzuführende Messungen** | **Messfrequenz** |
| Geographische Beschreibung der Studienplätze | Alle 3 Jahre |
| Identifizierung, Nummerierung und Positionierung aller Stangen über 1,1 cm Durchmesser | jedes Jahr |
| Durchmesser, Temperatur | Alle 2 Jahre |
| Erfassung von Schaftfehlern | Alle 2 Jahre |
| Phytoökologisches Inventar | Einmalig, zum Zeitpunkt der Gründung |
| Blattanalysen (Makro- und Mikroelemente) | Alle 2 Jahre |
| Bodenbeschreibung | Einmalig, zum Zeitpunkt der Gründung |
| Meteorologische Standarddaten | Jede Stunde |
| Niederschlagsanalysen (Nassabscheidung: pH, K, Ca, Mg, Mn, SO4, Na, Cl, NH4, NOx) | jeden Tag |
| Wasserchemie in der gesamten Wasserscheide | Jede Woche |
| Müllsammlung und chemische Analyse | Jedes Jahr |
| Luftfeuchtigkeit, Sonneneinstrahlung | Jeden Tag |
| Schneehöhe | Im Winter, jedes Mal, wenn es schneit |

1. **Netzwerkprotokoll**

* Gesamt Zustand der Wald werden implementiert
* Wir werden alle mögliche Ökologische Energie nutzen, d.h Solar, Windenergie
* Routing: GPS
* Nicht gesendete Pakete werden gespeichert und zurück zu Absender Zentral gesendet. Eine Extra Computer wird Spezial dafür programmiert
* Knoten ausfällt? speichert das System alle Informationen in einer Datenbank. Diese werden dann sofort weitergeleitet werden, wenn die Knoten zurücksetzt werden. Eine Robot wird gesetzt, um die Aufgabe der Knoten zu übernehmen, wenn diese nicht mehr funktionieren kann.