



**Anmeldung für die Prämierung von BNE-Projekten/ BNE-Aktionen  
im Alb-Donau-Kreis**

***Mit der Einreichung eurer Aktion/ eures Projektes erklärt ihr euch  
einverstanden, dass euer Beitrag veröffentlicht werden darf.  
Personenbezogene Daten sind von der Veröffentlichung ausgeschlossen.***

**Name der Aktion/ des Projektes:**

Wetterstation

**Schule/Institution:**

Technisches Gymnasium

**Ort:**

89584 Ehingen

**Projektleitung:**

Herr Bund/Herr Wienen

**Zeitraum des Projektes:**

September bis April

**Anzahl der Personen, die am Projekt teilgenommen haben bzw. erreicht  
worden sind:**

Drei Personen

## **Beschreibung der Aktion/ des Projektes:**

### **Ziel unseres Projekts:**

Durch die Anwendung von moderner Technik mit Bezug zur Natur, wollen wir das Interesse der Schüler für Wetter und Klima wecken und ihnen näherbringen, wie das Wetter zustande kommt und vorhergesagt werden kann.

### **Wetterstation:**

Unsere Wetterstation besteht aus mehreren Sensoren. Diese werden durch einen Microcontroller zusammengeführt und ausgelesen. Um unkompliziert auf die ermittelten Daten zugreifen zu können, werden diese mithilfe eines LC-Displays angezeigt und mit einem LED-Ring veranschaulicht.

In unserer Wetterstation finden folgende Sensoren ihre Anwendung:

- Windgeschwindigkeitsmesser (Anemometer)
- Windrichtungsmesser
- Temperatursensor
- Luftfeuchtmessgerät
- Luftqualitätsmesser
- Barometer

Zusätzlich wurde unsere Wetterstation mit einem sog. RTC-Modul realisiert, das neben dem Datum auch die aktuelle Zeit auf das LCD überträgt, um einen Bezug zwischen den ermittelten Daten und der Realität zu verwirklichen.

### **Aspekte für nachhaltige Entwicklung (Nachhaltigkeit):**

Hierfür werden die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen als Grundlage festgelegt.

### **Gesundheit und Wohlergehen:**

Unser Projekt, die Wetterstation, trägt auf verschiedene Weisen zur Verbesserung von Gesundheit und Wohlergehen bei. Zunächst einmal ermöglicht die Wetterstation die Überwachung der Luftqualität. Durch die Messung von Schadstoffen wie Feinstaub können Risiken für Atemwegserkrankungen und andere Gesundheitsprobleme frühzeitig erkannt und reduziert werden. Eine bessere Luftqualität trägt direkt zur Gesundheit der Bevölkerung bei und kann langfristig die Lebensqualität verbessern.

Darüber hinaus spielt die Wettervorhersage eine entscheidende Rolle bei der Vorbereitung auf Extremwetterereignisse. Durch präzise Vorhersagen können Menschen rechtzeitig gewarnt und evakuiert werden, was Leben retten und das Wohlergehen schützen kann. Insbesondere in Regionen, die häufig von Naturkatastrophen betroffen sind, kann eine zuverlässige Wettervorhersage das Risiko von Verletzungen und Schäden erheblich verringern.

Die Wetterstation ermöglicht auch die Erfassung von Daten über Klimaveränderungen und deren Auswirkungen auf die Gesundheit. Durch die Analyse von Trends können präventive Maßnahmen ergriffen werden, um die Gesundheit der Bevölkerung zu schützen, beispielsweise durch die Anpassung von Gesundheitssystemen an sich verändernde Bedingungen oder die Entwicklung von Frühwarnsystemen für klimabedingte Krankheiten.

Durch die Integration von Umwelt- und Gesundheitsdaten können wir dazu beitragen, eine nachhaltige Entwicklung im Einklang mit den Zielen der Vereinten Nationen zu fördern und eine gesündere Zukunft für alle zu schaffen.

### **Nachhaltiger Konsum:**

Die Wetterstation, spielt eine entscheidende Rolle bei der Förderung nachhaltigen Konsums. Eine Wetterstation bietet eine Fülle von Informationen über das Wetter und die Umwelt, die es den Menschen ermöglicht, fundierte Entscheidungen zu treffen, die ihren Konsumgewohnheiten zugutekommen.

Zum einen ermöglicht eine Wetterstation die Optimierung des Energieverbrauchs. Durch die Bereitstellung präziser Wettervorhersagen können Verbraucher ihre Energieverbrauchsmuster anpassen und beispielsweise ihre Heizung oder Kühlung entsprechend den prognostizierten Wetterbedingungen regulieren. Auf diese Weise können Energieeinsparungen erzielt und der ökologische Fußabdruck reduziert werden. Des Weiteren trägt eine Wetterstation zur Reduzierung von Lebensmittelverschwendung bei. Durch genaue Wettervorhersagen können Landwirte und Lebensmittelproduzenten ihre Ernte- und Produktionsplanung optimieren. Sie können beispielsweise Ernten rechtzeitig ernten oder vor Extremwetterereignissen schützen, um Verluste zu minimieren. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Förderung von umweltfreundlichen Verkehrsmitteln und nachhaltigen Reiserouten. Durch die Bereitstellung von Wetterdaten wie Windgeschwindigkeit, Niederschlagsmenge und Temperatur können Menschen umweltfreundlichere Transportmöglichkeiten wählen, wie beispielsweise das Fahrrad.

Die Verwendung von nachhaltigen Werkstoffen wie Holz und PLA bei der Konstruktion der Wetterstation unterstreicht das Thema nachhaltige Entwicklung. Wir möchten nicht nur die Nutzung der Wetterstation zur Förderung von nachhaltigem Konsum ermöglichen, sondern auch sicherstellen, dass das Produkt selbst einen möglichst geringen ökologischen Fußabdruck hat. Durch die Integration von Nachhaltigkeit in allen Aspekten unseres Projekts streben wir danach, einen positiven Beitrag zur Bewältigung globaler Herausforderungen im Einklang mit den Zielen der Vereinten Nationen zu leisten.

### **Maßnahmen zum Klimaschutz:**

Durch die kontinuierliche Überwachung von Wetter- und Umweltparametern liefert die Wetterstation wichtige Daten, die zur Analyse von Klimatrends und zur Bewertung von Klimarisiken genutzt werden können. Diese Informationen ermöglichen es Entscheidungsträgern auf lokaler, regionaler und globaler Ebene, fundierte Entscheidungen zum Klimaschutz zu treffen.

Ein wichtiger Beitrag einer Wetterstation zum Klimaschutz besteht in der Bereitstellung von Daten zur Luftqualität. Durch die Messung von Luftschadstoffen wie Feinstaub kann die Wetterstation dabei helfen, Quellen von Luftverschmutzung zu identifizieren und Maßnahmen zur Reduzierung von Emissionen zu entwickeln. Eine bessere Luftqualität trägt nicht nur zum Schutz der menschlichen Gesundheit bei, sondern reduziert auch die Belastung des Klimasystems durch schädliche Gase.

Des Weiteren kann eine Wetterstation dazu beitragen, die Nutzung erneuerbarer Energien zu optimieren. Durch die Bereitstellung von Informationen zur Windgeschwindigkeit und anderen klimabezogenen Parametern unterstützt die Wetterstation die Planung und den Betrieb von erneuerbaren Energiequellen wie Windkraftanlagen. Dies trägt zur Reduzierung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und zur Förderung einer nachhaltigen Energieversorgung bei, was wiederum den Klimawandel bekämpft.