

# Mein sprechender Wurm-Komposter: Die Bauanleitung

Hallo Wurmfan!

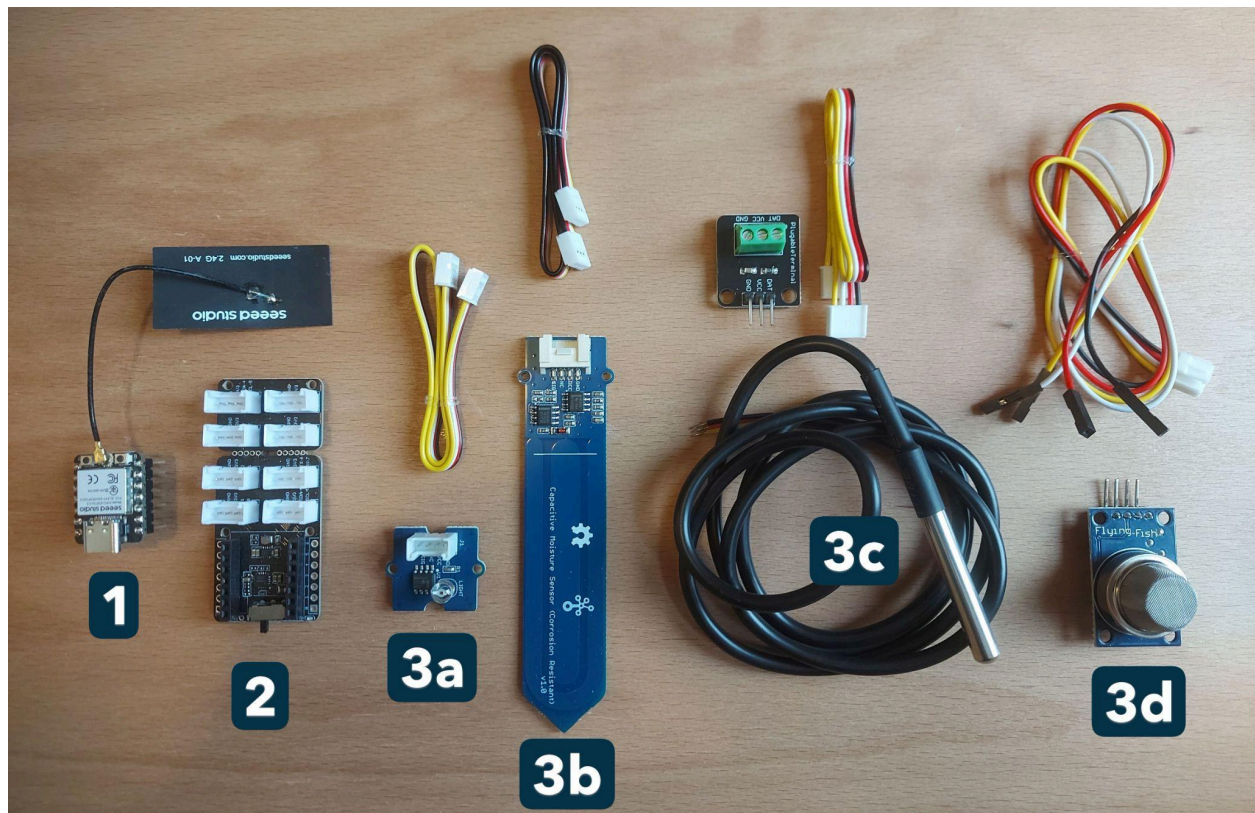
In deinem Wurmkomposter leben hunderte kleiner Helfer, die Bio-Müll in super Erde verwandeln. Aber wie geht es den Würmern eigentlich? Ist es ihnen zu warm oder zu trocken? Mit dieser Anleitung baust du sowas wie ein „Wurm-Telefon“. Damit kannst du deine Würmer fragen, wie es ihnen geht, und sie antworten dir auf deinem Smartphone!



## Was du alles brauchst

Bevor wir starten, leg dir alles bereit. Das hier ist die Liste mit den Teilen, die wir verbauen werden:

1. Der Gehirn-Chip (XIAO ESP32): Ein winziger Computer, der alles steuert.
2. Die Parkstation (Grove Base): Hier stecken wir alle Teile ein.
3. Die Fühler (Sensoren):
  - a. Licht-Fühler: Schaut, ob es hell oder dunkel ist
  - b. Boden-Fühler: Misst, ob die Erde feucht genug ist.
  - c. Temperatur-Fühler: Misst, wie warm es ist.
  - d. Gassensor: Riecht, ob die Luft im Komposter gut ist.



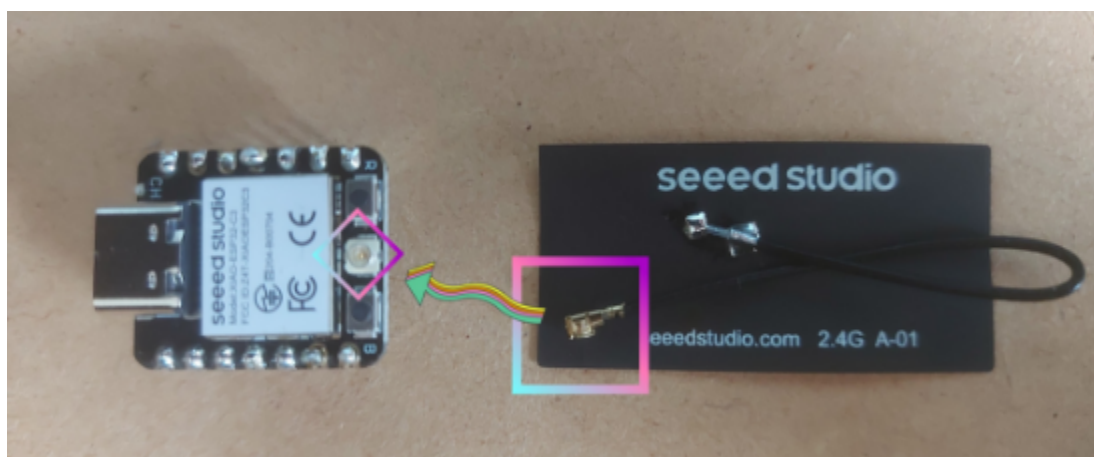
4. USB-Ladegerät: Für den Strom.
5. Hülle: Damit das "Gehirn" gut geschützt ist.

Wir gehen Schritt für Schritt vor. Ganz zum Schluss spielen wir den Programm-Code auf das "Gehirn", damit es weiß, was es als Wurm-Telefon machen soll.

## Schritt 1: Die Funk-Antenne

Damit der kleine Computer sich mit dem WLAN verbinden kann, braucht er eine Antenne.

1. Der Anschluss für die Antenne ist die winzige runde Buchse. Hier steckst du das Antennenkabel an

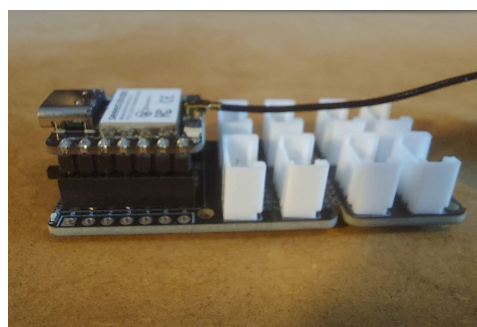
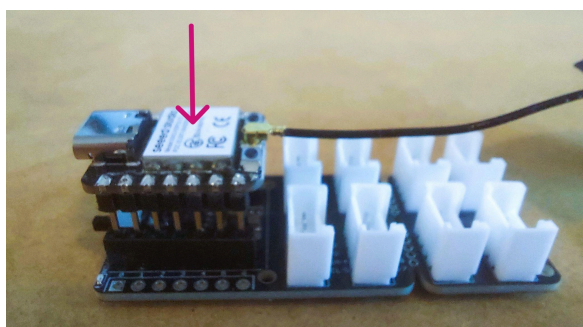


## Schritt 2: Den Chip einparken

Jetzt muss der Computer auf seine Station.

- Nimm den "Gehirn-Chip" und stecke ihn genau in die Mitte der Parkstation.
- Wichtig: Der kleine Schlitz für das Stromkabel (USB) muss nach außen zeigen.

Halte alles ganz gerade, damit sich kein Beinchen verbiegt und sich nichts verkantet.

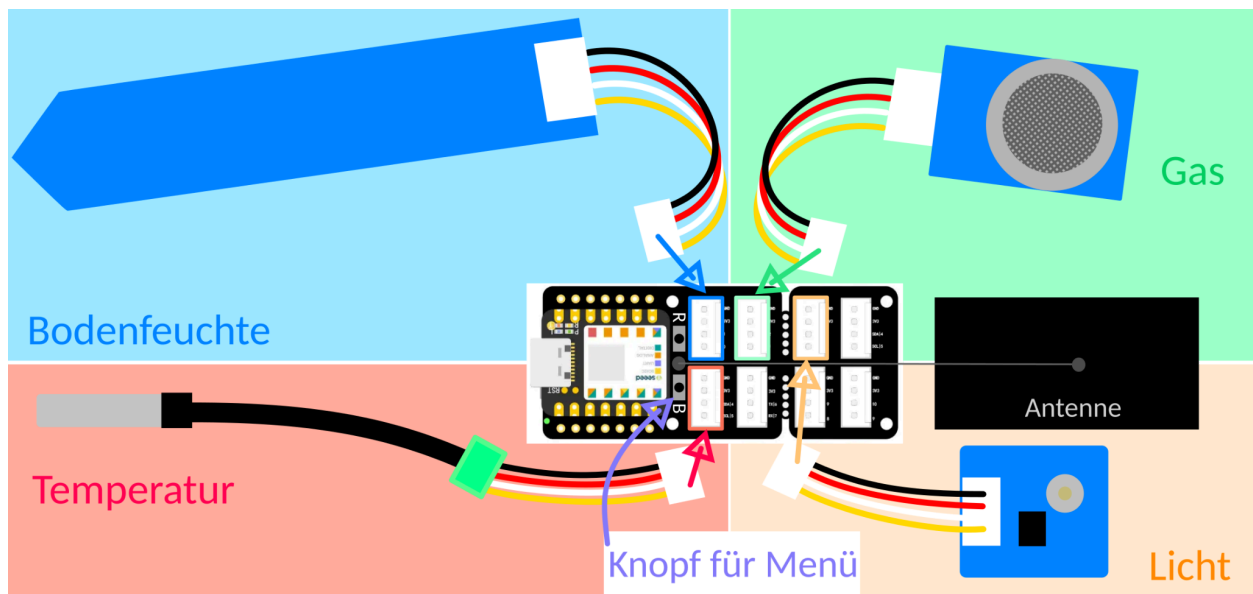


## Schritt 3: Die Fühler anschließen

Jetzt geben wir dem Computer seine Fühler, damit er wahrnehmen kann, was im Wurmkomposter passiert. Nimm die bunten Kabel und stecke sie in die passenden Plätze.

1. **Boden-Fühler:** Stecke ihn in den Platz **A0**.
2. **Gassensor:** Stecke ihn in den Platz **A1**.
3. **Temperatur-Fühler:** Stecke ihn in den Platz **I2C**.
4. **Licht-Fühler:** Stecke ihn in den Platz **A2**.

Alle Stecker passen perfekt in die Buchsen, wenn sie richtig rum gedreht sind. Du musst nur darauf achten, dass sie fest sitzen!



## Schritt 4: Alles sicher einpacken

Damit die Technik nicht schmutzig wird, kommt sie in eine Schutzbox (das Gehäuse).

1. Lege die Parkstation vorsichtig in die Box.
2. Die Kabel für die Fühler müssen durch die Löcher nach draußen schauen.
3. Klappe den Deckel zu.

---

## **Der Programm-Code**

Damit der Computer weiß, was er machen soll, haben wir sowas ähnliches wie eine App geschrieben, die du auf das "Gehirn" laden musst. Verbinde dazu das "Gehirn" mit einem PC und folge den Schritten in der nächsten Anleitung, oder nutze das Setup auf [wurm.ulawi.org](http://wurm.ulawi.org).