



## Enviro Grow (Pico W Aboard), Enviro Grow + Sensors



PIMORONI

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Artikel-Nr.:     | PIM627        |
| Hersteller:      | Pimoroni      |
| EAN:             | 0769894022023 |
| Herkunftsland:   | China         |
| Zolltarifnummer: | 84733020      |
| Gewicht:         | 0.038 kg      |

Ein kabelloses Überwachungssystem, das dir hilft, dich um deine Pflanzen zu kümmern. Überwache den Feuchtigkeitsgehalt mit den Bodensensoren oder schließe Pumpen an, um ein automatisches Bewässerungssystem einzurichten! Enviro Grow wird mit **drei kapazitiven Feuchtigkeitsensoren** geliefert, mit denen du bis zu drei Töpfe oder Schalen mit Saatgut separat überwachen kannst. Da es keine freiliegenden Elektroden gibt, sind kapazitive Sensoren im Laufe der Zeit viel weniger anfällig für Korrosion als herkömmliche Widerstandssensoren. Außerdem gibt es einen **Buzzer** damit kann er deine Aufmerksamkeit signalisieren. Die eingebauten Sensoren können **Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Druck** und **Licht** messen, so dass du die Wachstumsbedingungen für deine Pflanzen feinabstimmen kannst (du könntest auch den Lichtsensor benutzen, um zu verhindern, dass der Summer in der Nacht losgeht).

Auf der Rückseite des Enviro Grow tsind drei weitere Anschlüsse, mit denen du **Niederstromgeräte mit 5 Volt** wie Pumpen, Motoren, Ventile, Magnetventile oder Lampen ein- und ausschalten kannst. Außerdem gibt es einen **Qw/ST-Anschluss**, wenn du dein intelligentes Bewässerungssystem erweitern und weitere I2C-Sensoren hinzufügen willst.

### Enviro x Pico W Aboard

Unsere neue Enviro-Reihe (Pico W Aboard) wurde mit Blick auf die **Umweltüberwachung und -protokollierung** entwickelt. Wir wollten eine Reihe von Pico/RP2040-betriebenen All-in-One-Sensorboards entwickeln, die kompakt und einfach zu installieren und zu programmieren sind.

Die Wireless-Fähigkeit des Raspberry Pi Pico W ermöglicht die Integration von Enviro in andere Systeme - so kannst du deine Daten in Datenbanken, Hausautomatisierungssysteme oder Online-Wissenschaftsprojekte einspeisen - das Internet ist dein Hummer!

Weil es am wenigsten Spaß macht, viele Sensoren in deine Umgebung einzubauen, wenn du herausfinden musst, wie du alles mit Strom versorgen kannst, ohne tonnenweise Kabel zu verlegen, sind alle Sensoren so konstruiert, dass sie gut mit einer Batterie funktionieren. Jedes Enviro-Board hat eine integrierte Echtzeituhr (RTC), so dass es regelmäßig aus dem Tiefschlaf erwacht, eine Messung vornimmt (und optional eine WLAN-Verbindung herstellt) und dann wieder in den Schlafmodus geht - so kannst du monatelang ohne Batterie auskommen.

Außerdem haben wir für unsere Enviro Boards praktische Zubehörkits zusammengestellt, die einen AA- oder AAA-Akku in der passenden Größe, ein USB-Kabel und andere wichtige Dinge für jedes Board enthalten, damit du schnell loslegen kannst.



## Enviro Eigenschaften

- Raspberry Pi Pico W an Bord
  - Dual Arm Cortex M0+ läuft mit bis zu 133Mhz und 264kB SRAM
  - 2MB QSPI-Flash mit Unterstützung für XiP
  - Betrieben und programmierbar über USB micro-B
  - 2,4GHz drahtlos
- Tiefschlaf-/Weckfunktion mit RTC
- 1 x POKE (Benutzer) Taste
- Reset-Taste (weil wir keine Monster sind)
- Batterieanschluss (JST-PH-Anschluss, 5,5 V maximale Spannung)
- Benutzer-/Aktivitäts-LED (dimmbar über PWM, kann nur leuchten, wenn das Board wach ist)
- Warn-LED (an die RTC angeschlossen)
- Qw/ST-Anschluss für den Anschluss von Breakouts
- Fertig montiert
- Keine Lötarbeiten erforderlich.
- [Enviro-Firmware](#)
- Schaltplan (folgt in Kürze)

## Enviro Grow Eigenschaften

- 3 x JST SH 3P Stecker für kapazitive Feuchtigkeitssensoren
- 3 x Picoblade 2P-kompatible Anschlüsse mit MOSFETs zum Ein- und Ausschalten von 5-V-Geräten mit niedrigem Strom
- Piezo-Summer
- BME280 Temperatur-, Druck- und Feuchtigkeitssensor ([Datenblatt](#))
- LTR-559 Licht- und Näherungssensor ([Datenblatt](#))

## Wachsen + Sensoren enthalten

- Enviro Grow
- 3 x Feuchtigkeitssensor
- 3 x Feuchtesensorkabel (35cm)

## Grow + Accessory Kit enthält

- Enviro Grow
- 3 x Feuchtigkeitssensor
- 3 x Feuchtigkeitssensorkabel (35cm)
- 3 x Mini-Tauchpumpen
- 1m Silikonschlauch
- 3 x AA-Batteriepack
- 3 x AA-Batterien
- USB micro-B Kabel
- Klettband zum Befestigen des Batteriepacks

## Software

Enviro wird mit einer ausgeklügelten Software geliefert, mit der du es ganz einfach einrichten und mit anderen Dingen verbinden kannst, selbst wenn es dein erster Ausflug in die Umweltaufzeichnung/IoT ist.

Schalte es ein und verbinde dich mit deinem Handy, Tablet oder einem anderen Wi-Fi-fähigen Gerät mit dem Netzwerk namens "Enviro Grow Setup" - dein Pico W wird dich durch den Rest führen!

- [Einführungsanleitung](#)



## Verbinden von Breakouts

Die Qw/ST-Anschlüsse auf den Enviro-Boards machen es super einfach, I2C [Qwiic](#) anzuschließen; oder [STEMMA QT](#) Ausbrüche. Wenn dein Breakout einen QW/ST-Stecker auf der Platine hat, kannst du ihn direkt mit einem [JST-SH auf JST-SH Kabel](#) anschließen.

Breakout Garden-Breakouts, die keinen Qw/ST-Anschluss haben, können mit einem [JST-SH zu JST-SH Kabel](#) und einem [Qw/ST zu Breakout Garden Adapter](#) verbunden werden. Willst du mehrere Breakouts gleichzeitig benutzen? Versuche [diesen Adapter](#)!

- [Liste der Breakouts](#) , die derzeit mit unserem C++/MicroPython-Build kompatibel sind.

## Hinweise

- Maße: 69 x 36 x 10 mm (L x B x H, ca)
- Enviro-Boards können in einen **Tiefschlaf**-Modus versetzt werden, in dem der Pico W, die Sensoren auf dem Board und die über Qw/ST angeschlossenen Sensoren komplett abgeschaltet werden. Das Einzige, was auf dem Board noch läuft, ist die RTC, die das Board zu einem bestimmten Datum und einer bestimmten Uhrzeit oder über einen Timer wieder aufwecken kann. Du kannst das Board auch über die POKE-Taste aufwecken oder indem du das USB-Kabel anschließt (das Board wird nie schlafen, wenn es mit USB-Strom versorgt wird). Der Stromverbrauch im Ruhezustand beträgt 20uA.
- Die **RTC** kann auch verwendet werden, um die Uhrzeit und das Datum zu speichern (das bedeutet, dass wir nicht jedes Mal Strom verschwenden müssen, wenn wir einen Funkruf tätigen, um die Uhrzeit und das Datum herauszufinden).
- Die **Warn-LED** ist mit der RTC verbunden, so dass sie auch im Tiefschlaf leuchten kann, um dich über Probleme zu informieren. Sie ist auf drei Zustände beschränkt - an, aus oder 1hz blinken (es ist nicht möglich, die Helligkeit zu steuern).
- **Wenn du Pumpen** mit deinem Enviro Grow verwendest, empfehlen wir einen [3 x AA-Batteriepack](#). Wenn du nur die Feuchtigkeitssensoren verwendest, kann Enviro Grow mit einer [2 x AAA-Batterie](#) betrieben werden; der genau hinter das Board passt, oder jedes Batteriepack, das zwischen 2 V und 5 V liefern kann. 5V liefern kann - 2 oder 3 alkalische AA- oder AAA-Zellen, 4 wiederaufladbare NiMH-Zellen oder ein einzelliger LiPo. Wenn du einen LiPo verwendest, denke daran, dass die Enviro-Boards nicht mit einem Ladegerät ausgestattet sind. Du brauchst also ein separates LiPo-Ladegerät (z. B. ein [LiPo Amigo](#)), um den Akku aufzuladen.

## Über Pico W Aboard

Unsere neuen Pico W Aboard Produkte kommen mit einem **eingebauten Raspberry Pi Pico W**. Das bedeutet, dass du alle Vorteile des RP2040-Mikrocontrollers nutzen kannst - einen schnellen Dual-Core-ARM-Prozessor, ein dynamisches, wachsendes Ökosystem und eine große Auswahl an Programmiermethoden zum Experimentieren. Das Spannendste aber ist, dass der Pico W über eine drahtlose Verbindung verfügt, so dass deine Pico/RP2040-Geräte miteinander und mit dem Internet kommunizieren können! Wireless ist für Pico/RP2040 sehr neu - sei dir bewusst, dass sich die Dinge schnell ändern werden! Die Softwareunterstützung (Wireless-Beispiele, Tutorials, CircuitPython-Unterstützung usw.) wird eine Weile brauchen, um aufzuholen. Wenn du ein absoluter Anfänger in Sachen Pico/RP2040 bist, wirst du vielleicht bessere Erfahrungen mit Wireless machen, wenn du wartest, bis sich alles ein wenig eingespielt hat.

## Weitere Bilder:



