



Pflanze mit
Mikrogießwächter

Mikrogießwächter



Pflanze ohne
Mikrogießwächter

Einleitung

Wasser ist Leben! Obwohl unser Planet zu mehr als 70 Prozent damit bedeckt ist, gilt Wasser zunehmend als knappe Ressource. Ein Großteil davon ist Salzwasser und kann somit nicht direkt zur Trinkwasserversorgung oder Pflanzenbewässerung verwendet werden. Wasser ist wichtig für Mensch, Tier und Pflanze, daher sollte sparsam mit diesem kostbaren Gut umgegangen werden.

Der Mikrogießwächter ist ein intelligentes System zur automatischen Pflanzenbewässerung. Er setzt das Wasser sparsam und gezielt ein und lässt sich auf die individuellen Bedürfnisse der Pflanze einstellen. Er kann zur durchdachten Dauerbewässerung oder zur Bewässerung während des Urlaubs im Garten und im Wohnraum eingesetzt werden.

Systemaufbau

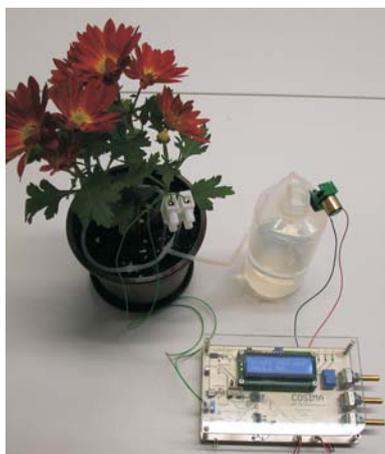


Bild 1: Mikrogießwächter im Einsatz

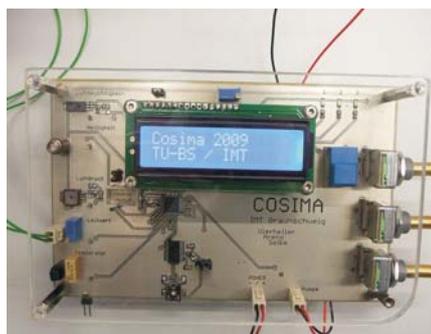


Bild 2: Der Mikrogießwächter

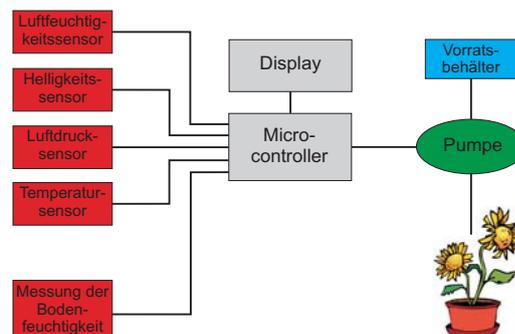


Bild 3: Schematische Darstellung des Systems

- Der Mikrogießwächter besteht aus verschiedenen Sensoren, die Daten zur aktuellen Wetterlage aufnehmen. Wird das System im Garten verwendet, können mit Hilfe der Sensoren Wettervorhersagen getroffen und somit die automatisierte Bewässerung angepasst werden. Dadurch werden Wasser und Kosten gespart.
 - Luftfeuchtigkeits-, Luftdruck- und Temperatursensor: Anhand der Luftfeuchtigkeit, des absoluten Luftdrucks und der Temperatur lassen sich Wettervorhersagen treffen.
 - Bodenfeuchtigkeits- und Helligkeitssensor: Beide Sensoren haben direkten Einfluss auf das Gießverhalten.
- Microcontroller, Display: Der Microcontroller wertet die Sensorsignale aus und steuert die Pumpe entsprechend der programmierten Vorgaben an. Zusätzlich werden die Messdaten auf einem Display angezeigt. Die Stromversorgung erfolgt entweder über einen USB Anschluss oder eine Batterie.
- Pumpe (Faulhaber): Die Membranpumpe dient zur Förderung des Gießwassers aus einem Vorratsbehälter zur Pflanze.

Kontakt

- Teilnehmer: Juliane Arens, Cynthia Selke, Anke Vierheller
- Hochschule: Technische Universität Braunschweig, Institut für Mikrotechnik
- Leitung: Prof. Dr. Stephanus Büttgenbach

Unterstützt durch: