

Schaltungsbeispiele – Bodenfeuchtigkeitssensor

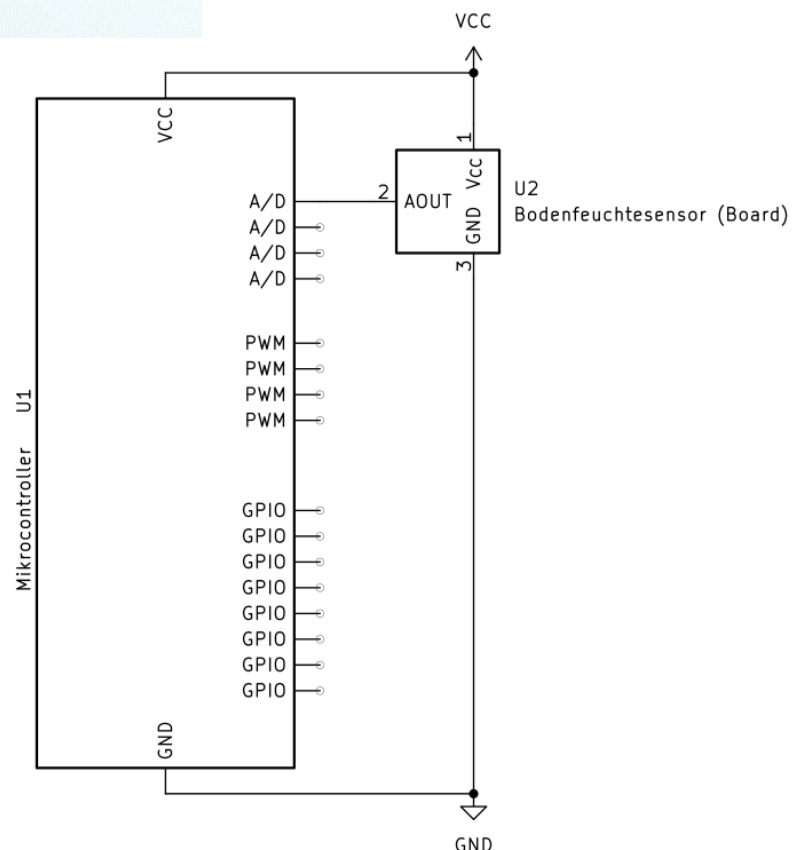
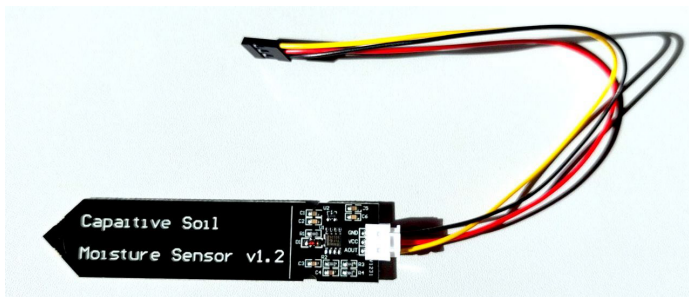
Kapazitives Bodenfeuchtigkeitssensormodul mit Analogausgang

Für die Messung der Bodenfeuchte stehen sowohl resistiv als auch kapazitiv arbeitende Sensoren zur Verfügung. Erstere messen den elektrischen Widerstand des Bodens (und damit dessen Feuchtigkeitsgehalt) direkt durch zwei Elektroden mit Bodenkontakt. Durch Korrosions- und Elektrolyseprozesse ist die Lebensdauer derartiger Sensoren jedoch recht gering. Zudem gehen bei der Auflösung des Elektrodenmaterials ggf. Schwermetalle (in Salzform) in den Boden über.

Wesentlich besser geeignet, wenn auch elektrisch aufwändiger zu realisieren sind daher kapazitiv arbeitende Sensoren, bei denen die metallischen Sensorbestandteile in der Regel durch eine Kunststoffhülle oder -beschichtung geschützt sind und somit keinen direkten Bodenkontakt haben. Ebenfalls enthalten diese Sensoren normalerweise bereits die zur Auswertung benötigte Zusatzbeschaltung, sodass sie direkt an einen Mikrocontroller / SBC angeschlossen werden können. Neben dem hier beschriebenen Modultyp mit Analogausgang gibt es auch solche mit i2c-Schnittstelle oder vergleichbaren digitalen Schnittstellen.

Hinweise zur Beschaltung:

- Die meisten Sensorboards können sowohl mit 3,3 V als auch mit 5 V betrieben werden.



Bilder: Cornelsen/Florian Janus