

SUCCESS STORY

Vernetztes Gewächshaus

Das Klima in einem Gewächshaus im Griff zu haben ist enorm wichtig, allerdings gar nicht so einfach umzusetzen. Es darf nicht überhitzen, die Temperaturen sollen aber auch nicht zu stark absinken. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Bewässerung. Wie wäre es also, je nach Wetterlage die Fenster einfach mit Revolution Pi öffnen und schließen zu können?

Unser niederländischer Distributor, PLC Direct Benelux, zeigt uns, wie das im Zusammenspiel mit Node-RED sowie den Daten des niederländischen Online-Wetterportals „Buienradar“ einfach zu realisieren ist.

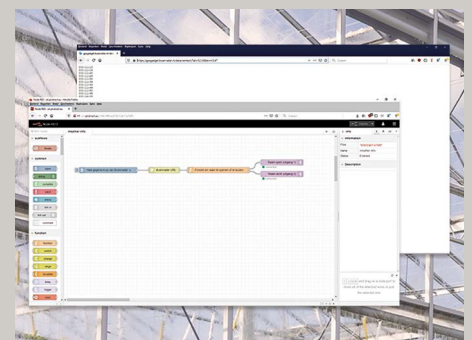
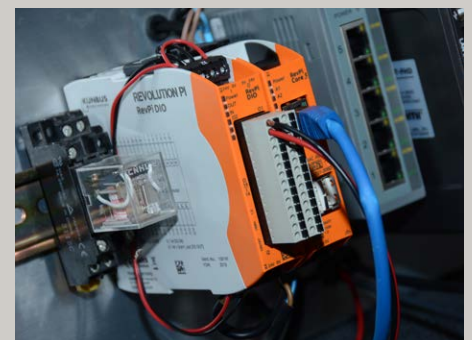
Zum Öffnen und Schließen der Fenster wird ein Linearantrieb mit einer Hublänge von 500 mm verwendet. Dieser Stellantrieb ist mit einem 24-V-Motor ausgestattet, der von einem RevPi Core 3 sowie dem passenden digitalen I/O Erweiterungsmodul gesteuert wird. Der verwendete Stellantrieb stoppt den Motor automatisch am Ende des Hubs. Es sind keine zusätzlichen Sensoren oder Schalter erforderlich. Da der Aktor 3 A Strom ziehen und das Ausgangsmodul nur bis zu 500 mA Strom schalten kann, ist ein Relais notwendig.

Um zu erreichen, dass die Fenster als weitere Prämisse abhängig von der Wetterlage geöffnet und geschlossen werden, sollen frei abrufbare Wetterdaten aus dem Internet verwendet werden. Diese können allerdings erst mit Hilfe spezieller Anwendungen, die sich z.B. mit der grafischen Entwicklungsumgebung Node-RED relativ einfach und komfortabel programmieren lassen, gelesen und genutzt werden. Mittels eines HTTP-Requests sowie eines Function Nodes ist es möglich, den auf Buienradar vor-

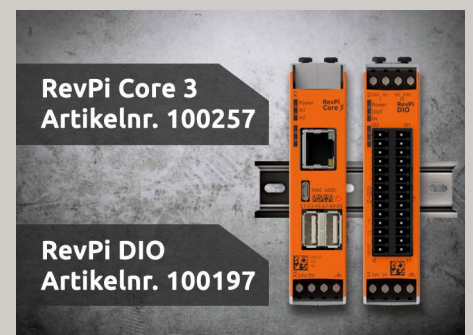
hergesagten Niederschlag auszulesen. Über den Link <https://gpsgadget.buienradar.nl/data/raintext?lat=52.08&lon=5.47> kann die für die kommenden zwei Stunden zu erwartende Niederschlagsmenge in Textform angefordert werden. Die Zahlen hinter „lat“ und „lon“ entsprechen dabei den GPS-Koordinaten desjenigen Ortes, von dem die Niederschlagsdaten benötigt werden. Diese Daten werden alle fünf Minuten von Node-RED abgerufen. Wenn innerhalb von 15 Minuten Regen zu erwarten ist, werden die Fenster automatisch geschlossen. Bleibt es allerdings die nächsten 15 Minuten trocken, öffnet das System die Fenster wieder.

Ausblick

Gegenwärtig wird lediglich zwischen zwei Zuständen unterschieden: „Fenster offen“ und „Fenster geschlossen“. Durch eine Weiterentwicklung wären zusätzliche Einstellungen realisierbar. Zudem könnten angeschlossene Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren dafür sorgen, dass die Fenster auch abhängig davon geöffnet und geschlossen werden. Außerdem ist es möglich, das System mit Dashboard Nodes, die ständig die aktuelle Regenvorhersage sowie den Fensterstatus über einen Webbrowser abrufen, zu erweitern.



Eingesetzte Module



REVOLUTION PI

Web revolutionpi.de
E-mail info@kunbus.com



[linkedin.com/showcase/revolution-pi](https://www.linkedin.com/showcase/revolution-pi)