



Leserwettbewerb

Ihre Haustechnik-Anwendungen

Wenn die Katze umgräbt ...

... wird sie zum zeitweise unerwünschten Gast im Gemüsegarten. Zu diesem Thema erreichte uns ein Beitrag zum Leserwettbewerb, der sich mit einer automatischen und auf den genannten Fall spezialisierten Katzenscheuche unter Nutzung des FS20-Systems befasst.

Die Katze im warmen Gartenbeet

Hauskatzen sind liebenswerte Haustiere, und manchmal gehen sie halt ihren natürlichen Bedürfnissen nach, wozu offensichtlich für die Katzen der Nachbarschaft gehört, sich vorwiegend im Frühjahr auf den dann noch (vermeintlich) leeren Beeten meines Gartens in der warmen Sonne zu aalen und die Wärme des lockeren Bodens zu genießen. Dass sie allerdings dabei die Beete zerwühlen, vor allem, wenn sie ihre Hinterlassenschaften vergraben, gefiel sicher den gelegten Kartoffeln ebenso wenig wie der Saat im Boden – und

schon gar nicht dem Gartenbesitzer. Nun gut, man behilft sich zunächst mit passiver Abwehr wie aufgespannten Vogelnetzen usw., die von den intelligenten Tieren auch gemieden werden. Unglücklicherweise sind wir die Einzigen in der Nachbarschaft, die einen Gemüsegarten betreiben – würden die Katzenbesitzer ringsum ihren Katzen einen kleinen „Buddelkasten“ auf den englischen Rasen setzen, hätten wir wohl das Problem nicht.

Vor einigen Jahren jedoch entdeckte eine Katze das Kräuter-Hochbeet meiner Frau, das im Frühjahr ja auch noch relativ leer ist, aber aufgrund seines Aufbaus besonders zeitig einen sehr schön warmen Boden hat. Die Folge waren nicht nur die vergrabenen Hinterlassenschaften, sondern regelmäßig ausgegrabene Kräuterpflanzen und -saaten.

„Jetzt mach was!“, verlangte die bessere Hälfte. Nun, es war Nachbars Katze, da verboten sich drakonische Methoden, die einem bei einem Rückblick in die Kindheit und Jugend auf dem Dorf so einfielen.

Eines jedoch kam wieder hoch: Katzen mögen kein Wasser, solange es nicht im Trinknapf steht. Gedacht, getan, eine möglichst elegante, technische, automatisch arbeitende und vor allem tierschonende Lösung musste her. Bei der Sichtung der Bastelbestände fiel mein Auge auf eine alte Bewässerungsuhr (Bild 1). Von der hatte ich mehrere Exemplare auf einem Discounter-Resteverkauf erstanden und zweckentfremdete ab



Bild 1: Die Grundlage des Projekts, eine alte Bewässerungsuhr



Bild 2: Die Bewässerung verfügt über ein solides Magnetventil.

und zu die eingebauten Magnetventile (Bild 2) in der häuslichen Bastelpraxis. Die Steuerelektronik hatte in fast allen Fällen eine Funktionsstörung, wohl der Grund für den massiven Resteverkauf.

Für meinen Zweck war dies die ideale Grundlage für das Katzenvertreiber-Projekt: Ein Bewegungsmelder sollte die sich bewegende Katze genau da erfassen, wo sie nicht sein sollte, nämlich im Kräuterbeet oder in einem anderen Beet. Per Funk sollte dann der Magnetschalter des an der Gießwasser-Zapfstelle (Hauswasserwerk) platzierten Funkschalters aktiviert werden, und ein ebenfalls genau auf das zu schützende Areal zielender kleiner Rasensprenger sollte der Katze eine Dusche „verpassen“. Die räumliche Trennung von Magnetschalter und Bewegungsmelder bringt nicht nur maximale Flexibilität, auch wird damit vermieden, einen ständig unter vollem Druck stehenden Gartenschlauch liegen zu haben.

Das Ergebnis vorab: Bereits nach wenigen Duschen meiden die Tiere das betreffende Areal, und man kann die Anordnung bei Bedarf zum nächsten Ort des Geschehens umsetzen. Das ist auch nötig, denn in jedem Frühjahr scheint die Katze eine Amnesie zu haben, denn das Spiel geht mit den ersten warmen Sonnenstrahlen und abtrocknenden Beeten immer wieder von vorne los.



Bild 3: Der Bewegungsmelder im Kräuterbeet, das im Frühjahr noch weniger dicht bewachsen ist.

Genau überwacht

Als Bewegungsmelder habe ich den batteriebetriebenen Funk-Bewegungsmelder FS20 PIRA eingesetzt, der für diesen Einsatzzweck geradezu ideal ist. Er kann genau über dem zu überwachenden Areal platziert werden und erfasst so nicht den Menschen, der gerade am Beet vorbeiläuft. Bild 3 zeigt als Beispiel den Einsatz im Kräuterbeet. Die hier gezeigte Höhe über dem Beet ist völlig ausreichend, und man kann unmittelbar am Beet vorbeilaufen, ohne befürchten zu müssen, erfasst zu werden. Die Montage erfolgte an ein kleines Aluminiumgestell, das für den Einsatz auf größeren Beeten, wo sich die Anordnung ebenfalls bewährt hat, verlängert wird. Da der Bewegungsmelder kopfüber eingesetzt wird, sind die beiden Schraubenlöcher (zwar ab Werk dicht) nachträglich mit Gummistopfen (Bild 4) versehen worden, um wirklich alle Eventualitäten zu vermeiden.



Bild 4: Um in den Schraubenlöchern stehendes Wasser zu vermeiden, wurden diese mit Gummistopfen verschlossen.



Bild 5: Die Platine des FS20 SM4 mit aufgeklebtem Relais

Per Funk geschaltet

Zur Ansteuerung des Magnetventils in der alten Bewässerungsuhr diente zunächst ein 4-Kanal-FS20-Empfänger FS20 SM4, der genug Platz bot, ein kleines Relais auf die Platine zu kleben (Bild 5). Diese Anordnung kam kopfüber (Bild 6) statt des ehemals hier beschäftigten Steuerteils (Bild 7) in das Gehäuse. Als Batterie kam ein 8,4-V-Akku in das dafür vorgesehene, getrennte Batteriefach. Das Relais auf der Platine schaltet das Magnetventil für einige Sekunden ein – fertig! Das Ganze kam, wieder gut verschlossen, an den Wasserhahn (Bild 8), und der Rasensprenger wurde so postiert (Bild 9), dass das Wasser auch sein potentiell Ziel erreicht und nicht in hohem Bogen darüber hinweggesprüht wird. Denn sonst tritt ganz sicher ein Gewöhnungseffekt beim Tier ein. Diese Anordnung funktionierte hervorragend bis auf den kleinen Makel, mit dem kleinen Akku im Funkschalter eine falsche Spannungsquelle gewählt zu haben. Der Empfänger hatte den extra angeschafften Akku (mit erhöhter Kapazität) regelmäßig in eineinhalb Wochen entleert. Da ohnehin eine Außensteckdose in der Nähe liegt, wurde nun ein gut gegen Regen geschütztes Netzteil mit der Versorgung beschäftigt.

Diese Anordnung funktionierte zwei Jahre, bis sie eines Tages im späten Sommer den Dienst versagte. Es hatte sich ein Schwarm Ameisen im Gehäuse der Bewässerungsuhr und just auf der Platine des Empfängers



Bild 6: Der Funkschalter fand seinen Platz an der Stelle, an der ehemals die Original-Steuerplatine saß.

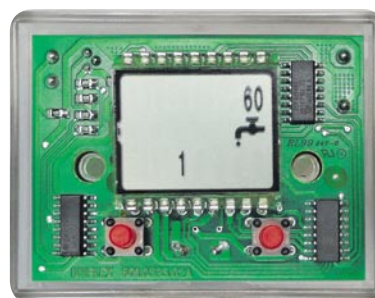


Bild 7: Die Original-Steuerung der Bewässerungsuhr



Bild 8: Der fertige Funkschalter wird direkt an der Zapfstelle des Hauswasserwerks platziert.

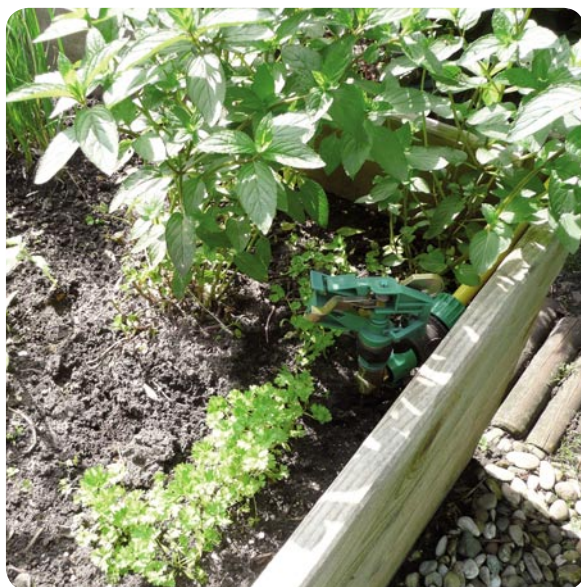


Bild 9: Der im Kräuterbeet platzierte Rasensprenger wird auf geringen Wurfradius eingestellt.

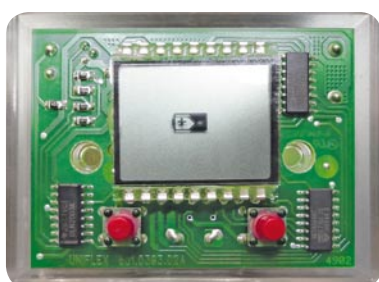


Bild 10: Die funktionierende Unterspannungsanzeige der Original-Steuerung wird für das Projekt mit genutzt.

angesiedelt. Deren Hinterlassenschaften waren schließlich der Tod des Prozessors.

Etwas Besseres muss her!

Also das Ganze von vorn! Inzwischen hatte ich, da ich daran immer Bedarf habe, mehrere Exemplare des neuen 1-Kanal-Empfängers FS20 UE1 gekauft. Der nimmt nicht nur weit weniger Strom auf als der alte Empfänger, er ist klein und universell und war eigentlich schon lange fällig für das FS20-Sortiment von ELV. So einer sollte also in den Neuaufbau!

Bei dieser Gelegenheit habe ich auch einmal den kleinen Steuercomputer der Bewässerungsuhr untersucht. Der funktionierte scheinbar (siehe Bild 7), allerdings kam kein Schaltsignal aus dem Mikroprozessor. Dafür fanden sich jedoch ein ULN2003-Treiber und eine leistungsfähige Transistorschaltstufe auf dem Board – perfekt! So kann ich das Relais am Empfänger einsparen und das Magnetventil hierüber ansteuern. Als sehr nützlich erwies sich zudem die Unterspannungsanzeige (Bild 10), die noch funktionierte.

Auch zur Spannungsversorgung musste eine elegantere Lösung her! Diese ergab sich in Form von zwei Modellbau-Li-Ion-Akkus, die genügend Kapazität aufweisen, um das Gerät bis zu drei Wochen ohne Nachladen betreiben zu können. Meist ist es maximal zwei Wochen aktiv in Betrieb, und dann lädt man eben die Akkus des Funkschalters schnell nach, wenn man den Sender umsetzt. Die zwei Akkus wurden in Reihe geschaltet, an den Mittelanschluss kam eine zusätzliche Leitung für den Balancer beim Laden (Bild 11). Die Anzeige für die Unterspannung passt dazu – sie erscheint zwei Tage, bevor die interne Schutzschaltung die Akkus abschaltet. Man muss also nur ab und zu nach dem Gerät sehen.

In Bild 12 ist nun das neue Gerät vor der Gehäusemontage zu sehen. Die Empfängerplatine wurde hier unten ins Gehäuse geklebt und von beiden Seiten dick mit Schutzlack eingesprüht. Trotz des etwas ungünstigen Empfangsortes ist die Reichweite völlig ausreichend. Diese Anordnung funktioniert seit dem Frühjahr fehlerfrei – Projekt abgeschlossen!

Übrigens – die Katze hat gelernt, meidet nun unseren Gemüsegarten und aalt sich auf den warmen Platten der Garageneinfahrt in der Sonne – so bleiben wir gute Freunde! **ELV**

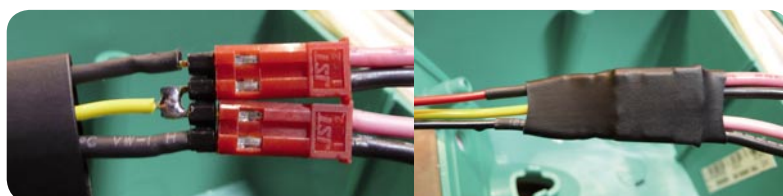


Bild 11: Die Verschaltung der Akku-Anschlüsse, die gelbe Leitung wird für das Balancing benötigt.

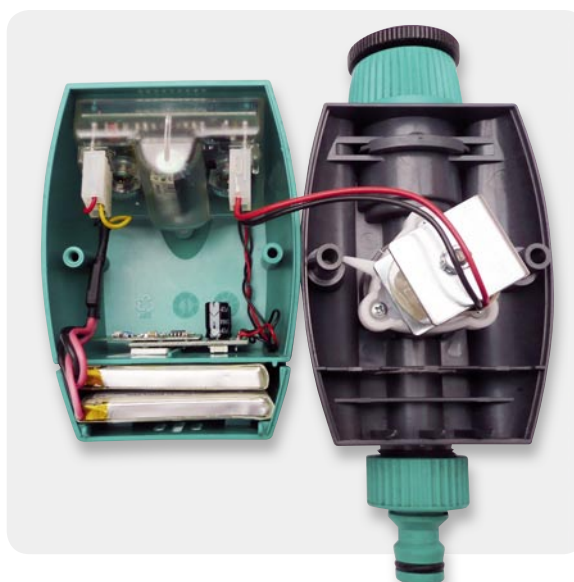


Bild 12: Der fertige Funkschalter vor der Montage, links unten ist das getrennte Batteriefach zu sehen, in das zwei Lithium-Akkus gerade hineinpassen.