

Per Ultraschall Distanzen bis zu 6,5 Metern messen  
und in der CCU3 auswerten

## Vorrat sichern!

Speicher leer, es geht nichts mehr! Die Lösung? Drei kleine Teile mit großer Wirkung: Mit der Kombination aus der ELV-SH-Base, dem ELV-AM-INT1 und dem Sensor DUS1 messen Sie ab jetzt schnell und einfach Füllhöhen von Regenwasserspeichern oder Vorratsbehältern für z. B. Holzpellets. Warnungen und Automatisierungen machen Ihr Leben leichter.

powered by  
homematic IP



## Einleitung

Ist der Vorratsbehälter für Holzpellets noch ausreichend gefüllt? Reicht das Regenwasser im Speicher noch für die Gartenbewässerung? Diese und andere Fragen, die zuverlässige Abstandsmessungen benötigten, lassen sich nun über den robusten Ultraschall-Distanzsensor DUS1 beantworten. In Verbindung mit dem ELV Applikationsmodul Interface ELV-AM-INT1 an der Smart Home Sensor-Base ELV-SH-BM-S eröffnen sich weitere Lösungen für Aufgaben zur Automatisierung und Überwachung über eine Smart Home Zentrale CCU3.

Durch den großen Erfassungsbereich des Ultraschallsensors lassen sich Füllhöhen von Regenwasserspeichern oder Vorratsbehältern für Holzpellets einfach erfassen. Lassen Sie sich rechtzeitig vor der vollständigen Entleerung eine Warnmeldung im Smart Home generieren, um Ihre Speicher rechtzeitig aufzufüllen oder schalten Sie die Bewässerung über eine passende Automatisierung rechtzeitig ab.

Über das Interface ELV-AM-INT1 mit dessen Einrichtung und die Messung der Bodenfeuchte mit dem Sensor SoMo1 in Kombination mit der Sensor-Base wurde bereits in einem [Beitrag](#) im ELVjournal 4/2024 ausführlich berichtet. Mit der aktuellen Firmware für den Coprozessor der Smart Home Sensor Base ELV-SH-BM-S kann das Interface ELV-AM-INT1 ab jetzt auch für den Anschluss des Ultraschall-Distanzensors DUS1 genutzt werden. Der DUS1 wurde ebenfalls bereits in einem [Beitrag](#) im ELVjournal vorgestellt und dabei sein Einsatz in Kombination mit dem LoRaWAN®-Interface ELV-LW-INT1 gezeigt.

## Aufbau und Konfiguration eines Modulstapels

Für einen im Homematic IP System einsatzfähigen Ultraschall-Distanzsensor kombinieren Sie mehrere zueinander passende Komponenten des ELV-Modulsystems. Neben dem Sensor DUS1 werden ein Interface ELV-AM-INT1 und die Smart Home Sensor-Base ELV-SH-BM-S benötigt.

Um die Elektronikeinheit später gegen äußere Einflüsse zu schützen, verwenden Sie entweder ein Modulgehäuse oder ein Abox-Verteilergehäuse. Die Modulgehäuse sind erhältlich in komplett grau



Bild 1: Die beiden Modulgehäuse des ELV-Modulsystems

([MH0101a](#)) oder mit transparentem Deckel ([MH0101b](#)) ([Bild 1](#)). Die witterungsbeständigen Verteilergehäuse stehen in den Varianten [Abox-i 040-L](#) und [Abox 040-L](#) zur Verfügung ([Bild 2](#)). Zusätzlich ist ein passendes Powermodul nötig: Für die Modulgehäuse das [ELV-PM-LR03](#) und für die Abox-Verteilergehäuse das [ELV-EM-AP2](#).

## Firmware der Sensor-Base ELV-SH-BM-S aktualisieren Wie stelle ich eine Verbindung her?

Aktualisieren Sie zunächst die Firmware der Sensor-Base. Beachten Sie dabei, dass die Firmware zur Kombination mit dem Interface und dem Sensor passen muss. Im [Fachbeitrag zum ELV Flasher-Tool](#) finden Sie die nötigen Handlungsschritte für die jeweiligen Basismodule. Im Downloadbereich der jeweiligen Sensor-Base finden Sie die Firmware für die jeweilige Kombination aus Base und Sensor.

Installieren Sie für Modulstapel mit dem DUS1 zusätzlich das [Firmware-Paket](#) (unter Downloads bei der Produktbeschreibung der ELV Smart Home Sensor-Base) oder eine neuere Version der allgemeinen Copro-Version, die den DUS1 unterstützt.

## Smart Home Sensor-Base konfigurieren

Nehmen Sie anschließend an der Smart Home Sensor-Base die Auswahl und Zuordnung der Sensordaten zu den Messwertkanälen vor. Hilfestellungen zur Konfiguration per HTerm finden Sie bei der [Produktbeschreibung](#) der ELV Smart Home Sensor-Base (unter Downloads) sowie dem [Fachbeitrag](#).

Um die beiden Messwerte M1 Distanz (mm) und M2 Level (%) des Applikationsmoduls A8 (ELV-AM-INT1-DUS1) den Kanälen 9 und 10 (C9 und C10) zuzuordnen, sind gemäß den Tabellenblättern „USB-Befehle“ und „Kanalzuordnung“ die beiden Befehle `<C9A8M1>` und `<C10A8M2>` zu senden ([Bild 3](#)). Um den Sensor und sein Messverhalten an den Einsatzzweck anzupassen, können acht Konfigurationsparameter individuell eingestellt werden. Die Funktion dieser im Tabellenblatt „Konfigurationsparameter“ definierten Parameter und ihre Auswirkungen auf den Betrieb des Sensors werden im Folgenden näher erläutert.

Der Sensor liefert bei seinen Messungen eine Distanz zur Sensorfläche in Millimeter. Der Coprozessor der Smart Home Sensor-Base berechnet nun aus den beiden Referenzwerten für 0 % und 100 % den auf Kanal 10 übertragenen Level in Prozent, der gut für die Füllmengenbewertung eines Regenwasserbehälters verwendet werden kann.



Bild 2: Verteilergehäuse Abox-i 040-L und Abox 040-L

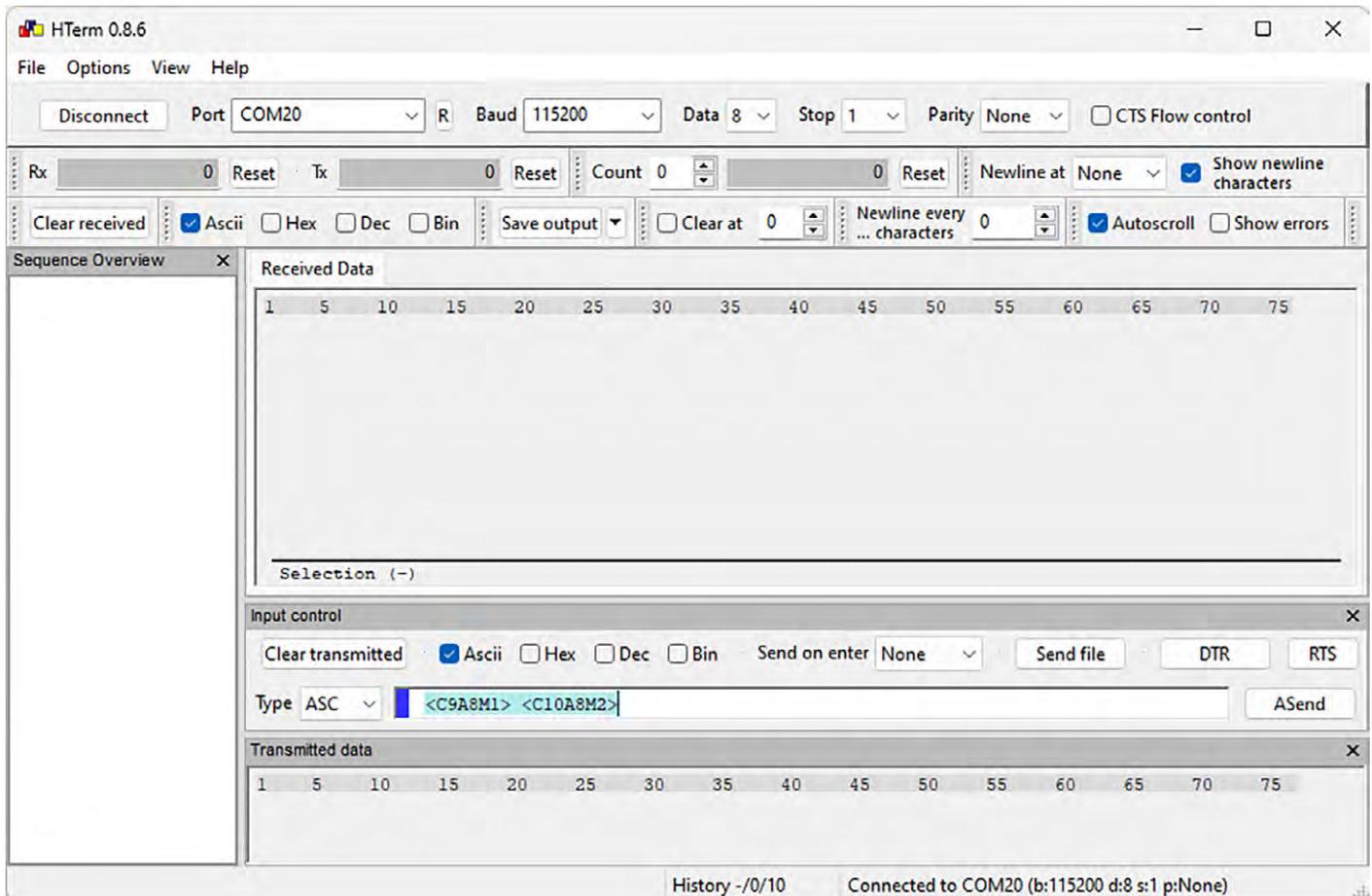


Bild 3: Konfiguration der Smart Home Sensor-Base per HTerm

**Parameter 1** gibt dabei die Distanz der Sensorfläche zum Behälterboden bzw. niedrigsten gewünschten Füllstand und **Parameter 2** die Entfernung zum maximal gefüllten Behälter an. Misst der Sensor nun eine Distanz innerhalb der beiden Referenzwerte, wird als Level der Füllstand im Bereich von 0 bis 100 Prozent übertragen. Bei Verlassen des definierten Bereichs wird der zugehörige Endwert von 0 oder 100 % übertragen. Die Durchführung der Distanzmessung kann auf unterschiedliche Weise zyklisch erfolgen, wobei dies auch Auswirkung auf die Aktualität der übertragenen Messwerte hat.

Mit **Parameter 3** definieren Sie ein festes, sendeunabhängiges Zeitraster im Bereich von 5 bis 3600 Sekunden, in dem der Coprozessor der Base Messungen durchführt und dabei gemäß Parameter 4 und Parameter 5 Mehrfachmessungen mit spezieller Mittelwertbildung anwendet. Damit lassen sich z. B. leichte Wellenbewegungen einer überwachten Wasseroberfläche gut ausfiltern.

Das Ergebnis dieser Sensor-zyklischen Messung wird zudem für die Überwachung der mit den Parametern 6 bis 8 definierten Delta- und Threshold-Werte verwendet, was bei Erreichen der festgelegten Grenzen zur Aussendung einer außerzyklischen Statusmitteilung führt. Für die Aussendung von für Homematic IP typischen zyklischen Statusmeldungen wird bei aktiver Sensor-zyklischen Messung dann der zuletzt ermittelte Messwert übertragen, der je nach Messzyklus-Einstellung schon einige Minuten alt sein kann.

Wenn Sie hingegen über Parameter 3 mit dem Wert 0 das zyklische Messintervall für Messungen mit Filter deaktivieren, wird lediglich zum Zeitpunkt der Aussendung einer HmIP-zyklischen Statusmeldung eine einzige Distanzmessung ohne Filterfunktion durchgeführt und auf die Anwendung der mit den Parametern 6 bis 8 definierten Delta- und Threshold-Werte verzichtet.

Um die mittlere Stromaufnahme zu minimieren und damit die Batterielaufzeit zu verlängern, stellen Sie sowohl das Sendeintervall für die Homematic IP Statusmeldungen als auch das Sensor-Messintervall möglichst groß ein und beschränken Sie den Filter auf möglichst wenige Einzelmesswerte.

Mit **Parameter 4** definieren Sie die für die Filterfunktion verwendete Anzahl an Einzelmessungen, die im Raster von 100 ms vom Sensor durchgeführt werden. Der zulässige Einstellbereich liegt bei 1 bis 10 Messwerten.

Mit **Parameter 5** wählen Sie nun noch mit den Werten 0 bis 3 die Art der Filterung aus. Ist der Parameter auf 0 eingestellt, wird über die mit Parameter 4 festgelegte Anzahl an Messwerten der Mittelwert gebildet. Steht der Parameter auf 1, werden bei der Mittelwertbildung der niedrigste und der höchste Messwert ausgeschlossen, um den Einfluss einzelner Ausreißer zu minimieren. Wenn Sie die Filterfunktion auf 2 einstellen, liefert diese den kleinsten Messwert der Messreihe und bei Einstellung auf 3 den größten Messwert der Messreihe zurück.

Die Parameter 6 bis 8 ermöglichen eine sofortige Reaktion bei Erreichen der so definierten Schwellen, wenn der zugehörige Parameter nicht auf den Wert 0 eingestellt ist.

**Parameter 6** definiert dabei eine Mindeständerung gegenüber dem zuletzt übertragenen Messwert (1 bis 6500 mm), während **Parameter 7 und Parameter 8** (250 bis 6500 mm zusätzlich zur 0) das Über- oder Unterschreiten von zwei absoluten Distanzen zur Sensoroberfläche als Auslöser für eine Aussendung definieren. Die Überwachung dieser

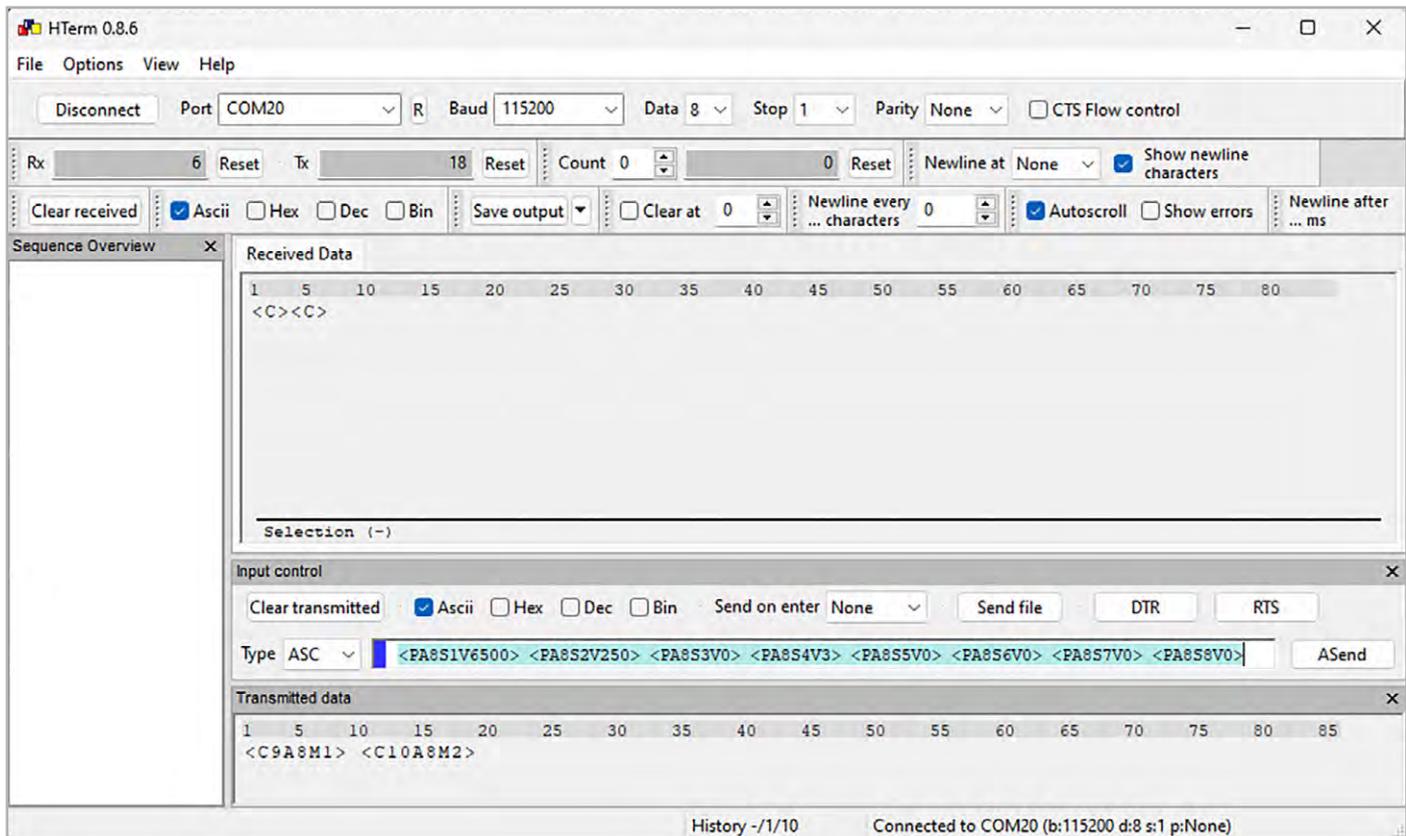


Bild 4: Default-Konfigurationswerte wiederherstellen

Schwellen erfolgt aber nur bei Sensor-zyklischen Messungen gemäß Parameter 3 und nicht bei anderweitig ausgelösten Statusmeldungen.

Für das erneute Einstellen der Standardwerte – z. B. nach einer Fehlkonfiguration – der acht Sensor-Konfigurationsparameter

- „Referenzwert für 0% Level“ auf 6500
- „Referenzwert für 100% Level“ auf 250
- „Intervall für zykl. Messung mit Filter“ auf 0
- „Filtergröße“ auf 3
- „Filterfunktion“ auf 0
- „Send-on-Delta“ auf 0
- „Send on Threshold 1“ auf 0
- „Send on Threshold 2“ auf 0

sind die Befehle `<PA8S1V6500>`, `<PA8S2V250>`, `<PA8S3V0>`, `<PA8S4V3>`, `<PA8S5V0>`, `<PA8S6V0>`, `<PA8S7V0>` und `<PA8S8V0>` erforderlich (Bild 4).

Die nachfolgenden Konfigurationsbeispiele zeigen einige praxisnahe Anpassungen der Parameter.

Die Befehle `<PA8S1V1500>` und `<PA8S2V300>` setzen die Referenzwerte für 0 % auf 1,5 Meter (1500 mm) und für 100 % auf 0,3 Meter (300 mm).

Der Befehl `<PA8S3V1800>` aktiviert ein zyklisches Messintervall von 30 Minuten (1800 Sekunden).

Die Befehle `<PA8S4V5>` und `<PA8S5V2>` konfigurieren die Filterfunktion auf eine Filtergröße von 5 Messungen und die Ermittlung der darin enthaltenen kleinsten Distanz (2).

Der Befehl `<PA8S7V1200>` aktiviert ein außerzyklisches Senden der Messwerte, wenn die Distanz von 1200 mm über- oder unterschritten wird.

Der Befehl `<PA8S8V400>` aktiviert zusätzlich ein außerzyklisches Senden der Messwerte, wenn die Distanz von 400 mm über- oder unterschritten wird.

## Zusammenbau und Einstellen der Jumper

Nun beginnen wir mit dem Zusammenbau und stellen alle Jumper auf der Schnittstelle für die Verwendung mit dem Ultraschall-Distanzsensor DUS1 ein. Der Sensor verwendet eine UART-Schnittstelle und arbeitet mit einer Betriebsspannung von 3,3 V und 5 V. Die Jumper auf der Platinenunterseite bleiben alle geschlossen. Schließen Sie auf der Platinoberseite den Jumper J10 sowie die Jumper J3 und J4 in den Positionen TX und RX. Für eine geringe Stromaufnahme des Sensors bei leicht reduzierter Messreichweite: Wählen Sie über den Jumper J11 +3,3V aus – Jumper J7 bleibt dabei offen (Bild 5 links). Wenn Sie den maximalen Messbereich benötigen: Schließen Sie Jumper J7 und wählen Sie über Jumper J11 +5V aus (Bild 5 rechts).

Im nächsten Schritt bereiten wir das Sensorkabel für die Montage vor. Trennen Sie mit einem Seitenschneider den vorhandenen Steckverbinder ab. Isolieren Sie das Kabelende ab wie in Bild 6 gezeigt. Um die Montage zu erleichtern, verzinnen Sie die offenen Litzen. Für den Sensor steht ein Haltewinkel als 3D-Druck-Datei zur Verfügung. Falls Sie diesen einsetzen, montieren Sie den Sensor nun an Ihrem gedruckten Haltewinkel (Bild 7). Im nächsten Schritt erfolgt abhängig vom gewählten Gehäuse der Einbau der Elektronik.

## Sensor in einem Modulgehäuse montieren

Überprüfen Sie, ob an der Gehäuseunterschale in den Vertiefungen für die Stiftleisten Löcher für den Abfluss von Kondenswasser vorhanden sind (Bild 8). Sind die Löcher verschlossen, öffnen Sie diese mit einem kleinen Bohrer (1 bis 2 mm). Durchbohren Sie zudem die angestanzten Durchführungen des Sensorkabels an der Unterschale und am Wandhalter. Zwischen den ge-

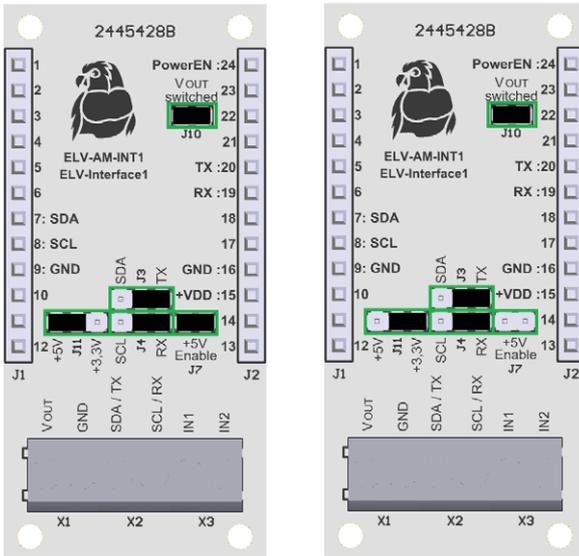


Bild 5: Einstellung der Jumper (grün markiert) für den Einsatz mit dem DUS1; links für den Betrieb mit 3,3 V, rechts für den Betrieb mit 5 V

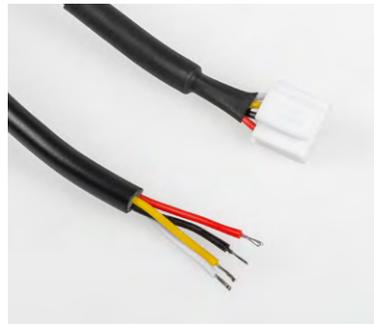


Bild 6: Sensorkabel vorbereiten



Bild 7: Sensor mit 3D-gedrucktem Haltewinkel

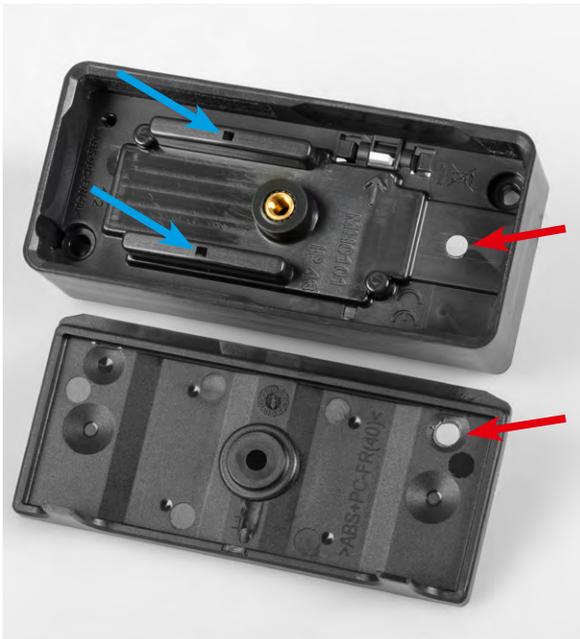


Bild 8: Entwässerungsöffnungen (blau) und Kabeldurchführungen (rot)

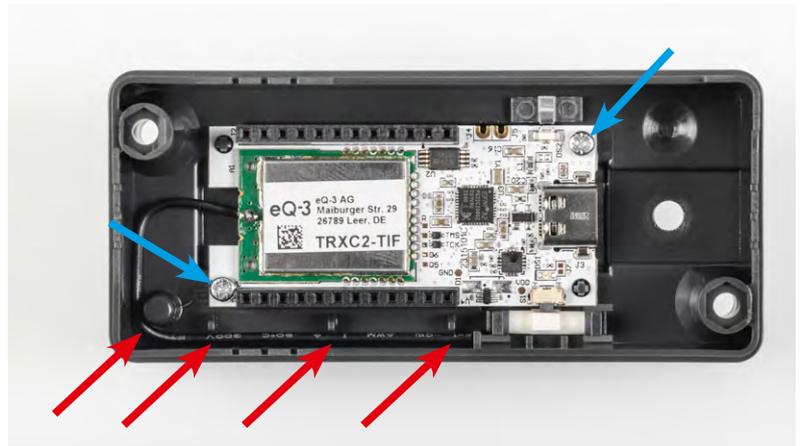


Bild 9: Montierte Base mit fixierter Antenne

wählten Öffnungen sollte möglichst ein kleiner Versatz vorhanden sein, um eine Zugentlastung zu erreichen (Bild 8).

Befestigen Sie die Sensor-Base nun mit zwei Schrauben in der Gehäuseunterschale. Fixieren Sie die Antenne des Funkmoduls an den vorhandenen Klemmpunkten (Bild 9). Legen Sie am Spannungsversorgungsmodul eine Batterie ein und stecken Sie diese im ausgeschalteten Zustand auf die bereits montierte Base auf. Setzen Sie das Interface auf diesen Stapel auf. Führen Sie das Sensorkabel von unten durch die Wandhalterung in das Gehäuseunterteil ein (Bild 10).



Bild 10: Modulstapel mit ins Gehäuse geführtem Sensorkabel

### Sensor in einer Abox montieren

Bereiten Sie die Durchführung des Sensorkabels vor, indem Sie mit einem spitzen Gegenstand ein kleines Loch in die Membran stechen oder verwenden Sie eine professionellere Kabelverschraubung. Alternativ kann der Sensor mit etwas Geschick auch direkt in der Verteilerdose montiert werden (Bild 11). Entfernen Sie die beiden Gummiabdichtungen am Gehäuseboden (Bild 12) und legen Sie diese für die spätere Abdeckung der beiden Montagepunkte nach Verschraubung beiseite. Wenn Sie die Abox 040-L (3 Öffnungen unten) verwenden, befestigen Sie das Gehäuse bereits jetzt am Montageort, da die Schraubpunkte später von der Elektronik verdeckt werden. Befestigen Sie nun die Spannungsversorgungsplatine ELV-EM-AP2 mit zwei Schrauben am Gehäuseboden (Bild 13). Stecken Sie die Sensor-Base und das Interface auf die Buchsenleisten auf. Verlegen Sie die Antenne des Funkmoduls in den beiden Antennenhaltern und sichern Sie diese mit etwas Sekunden- oder Heißkleber (Bild 14).



Bild 11: Sensorbefestigung direkt in der Verteilerdose



Bild 12: Gummiabdichtungen bei der Abox-i 040-L entfernen

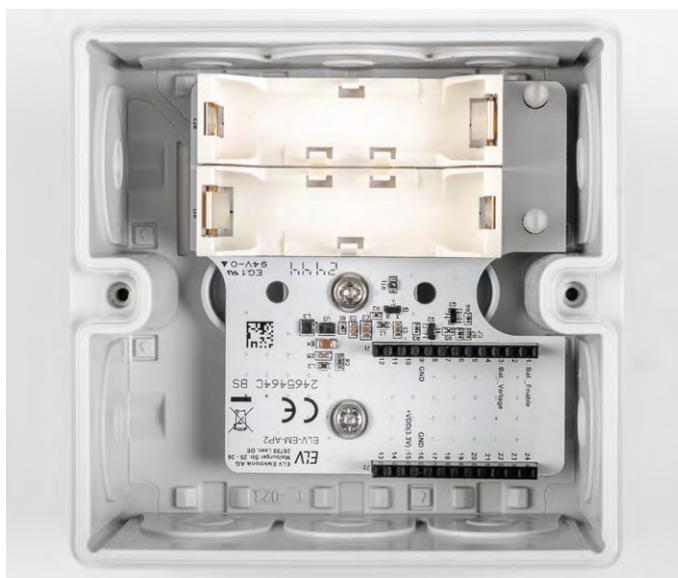
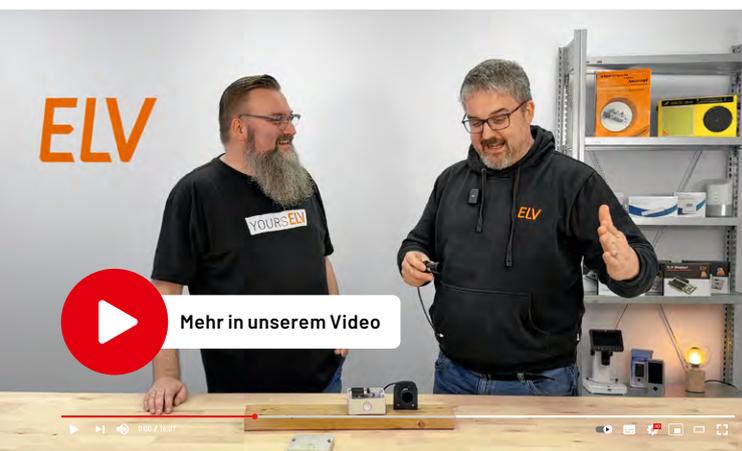


Bild 13: Platine des ELV-EM-AP2 festschrauben



Bild 14: Fertiger Modulstapel mit fixierter Antenne



Mehr in unserem Video

Bild 15: Anschluss des Sensorkabels an die Schraubklemmen des Interface



### Sensorkabel anschließen und Inbetriebnahme mit der CCU3

Schließen Sie das Sensorkabel an den Schraubklemmen des Interface an (Bild 15). Beachten Sie dabei die Zuordnung in Tabelle 1.

Um eine Spannungsversorgung herzustellen, legen Sie beim ELV-EM-AP2 die Batterien ein bzw. aktivieren Sie das ELV-PM-LR03 über den Schiebescalter. Lernen Sie dann die betriebsbereite Sensoreinheit an eine Smart Home Zentrale CCU3 an.

Wählen Sie die Maßeinheiten und Dezimalstellen der Messwertkanäle passend zu den übertragenen Sensorwerten in den Kanaleinstellungen der Geräte-

einstellungen aus (Bild 16). Eine Anleitung dazu finden Sie bei der Produktbeschreibung der Smart Home Sensor-Base (Bedienungsanleitung unter Downloads).

Zur Reduzierung der Stromaufnahme durch zyklische Statusmeldungen kann deren Sendehäufigkeit über die Parameter von Kanal 0 verringert oder bei gewünschter schnellerer Aktualisierung auch entsprechend erhöht werden. Bild 17 zeigt diese Parameter mit ihren Standardwerten.

Zuordnung der Sensorleitungen zu den Klemmen am Interface		
Signalname	Kabelfarbe	Klemme Interface
Sensor	Sensor	
VCC	Rot	VOUT
GND	Schwarz	GND
RX	Gelb	SDA/TX
TX	Weiß	SCL/RX

Tabelle 1

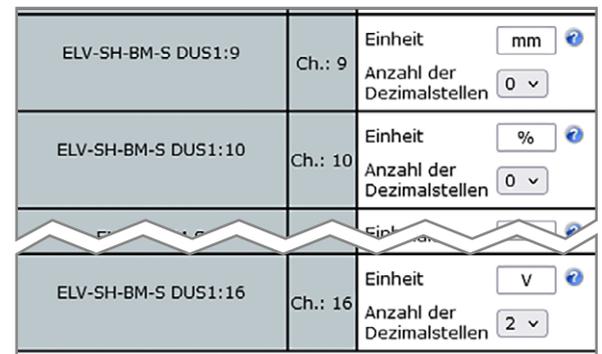


Bild 16: Einheiten und Dezimalstellen einstellen

Bild 17: Konfigurationsparameter von Kanal 0 der Sensor-Base

Name	Kanal	Parameter
ELV-SH-BM-S DUS1:0	Ch.: 0	Zyklische Statusmeldung <input checked="" type="checkbox"/>
		Anzahl der auszulassenden Statusmeldungen <input type="text" value="1"/> (0 - 255)
		Anzahl der auszulassenden, unveränderten Statusmeldungen <input type="text" value="20"/> (0 - 255)
		Low-Bat.-Schwelle <input type="text" value="2.4"/> V (0.0 - 25.2)
		Reset per Gerätetaste sperren <input type="checkbox"/>
		Routing aktiv <input checked="" type="checkbox"/>
		Kanal 1 über CoPro aktiv <input type="checkbox"/>
		Kanal 2 über CoPro aktiv <input type="checkbox"/>
		Kanal 3 über CoPro aktiv <input type="checkbox"/>
		Kanal 4 über CoPro aktiv <input type="checkbox"/>

Drücken Sie kurz auf die Systemtaste der Sensor-Base, um die Konfiguration und Werte zu übertragen. In der Statusansicht des WebUI erscheinen nun

die Messwerte der konfigurierten Kanäle in aufbereiteter Form (Bild 18).

Name	Bild				
ELV-SH-BM-S DUS1		ELV-SH-BM-S 0039E0800061F8:8			Der Kanal hat hier keine Funktion
Filter		Taster			
Fenster Bad		ELV-SH-BM-S DUS1:9	08.10.2024 11:49:57		Messwert: 1853 mm
		ELV-SH-BM-S DUS1:10	08.10.2024 11:49:57		Messwert: 74 %
HmIP-RCV-50 HmIP-RCV-1		ELV-SH-BM-S DUS1:16	08.10.2024 11:45:01		Messwert: 1.55 V

Bild 18: Ansicht der Statusdaten im WebUI

### Einsatzbeispiel Füllstandsüberwachung

Der Distanzsensor kann für unterschiedlichste Anwendungen genutzt werden, bei denen es um die Bestimmung bzw. Messung von Abständen geht. So kann z. B. angebracht an einem Carport eine Überwachung des Pkw-Stellplatzes rein über eine Distanzmessung erfolgen. Auch im Bereich der Landwirtschaft spielt der DUS1 seine Vorteile aus, wenn es um die Messung von Wasserpegeln in Wassergräben oder auch Tiertränken geht.

Auf ein Beispiel soll nachfolgend in diesem Artikel etwas genauer eingegangen werden – die Zisternenüberwachung. In vielen privaten Gärten befinden

sich bereits sogenannte, unterirdisch verbaute, Zisternen. Hierbei handelt es sich im Prinzip um einen im Erdreich eingelassenen, geschlossenen Sammelbehälter, der für das Auffangen von Regenwasser zuständig ist. Das Regenwasser wird dafür von den Dachflächen des Hauses durch eine Filterung in das Sammelbecken der Zisterne geleitet, in welcher durchaus mehr als 10000 Liter Wasser gesammelt werden können.

Sollte die Zisterne bei Starkregen oder lang anhaltender Regenzeit volllaufen, hilft ein entsprechend angebrachter Überlauf in die Kanalisation (siehe Bild 19).



Bild 19: Modell einer im Erdreich eingelassenen Zisterne mit Überlaufrohr in die Kanalisation

Da das somit gewonnene Regenwasser kostenfrei weiterverwendet werden kann, ist insbesondere der Einsatz mit einer automatischen Bewässerung des Gartens ein beliebter Anwendungsfall. Um eine möglichst kostengünstige, künstliche Bewässerung des Gartens sicherzustellen, ist es sinnvoll, vor Bewässerungsbeginn eine Statusabfrage zum Füllstand der Zisterne durchzuführen oder aber auch bei laufender Bewässerung diese abubrechen, sobald ein gewisser Wasser-Mindeststand erreicht wurde.

In Bild 20 erkennt man den oberen Wartungszugang zu einer bereits mit Regenwasser gefüllten Zisterne sowie das entsprechende Überlaufrohr zur Kanalisation.

Zum Messen des Wasserpegels wurde per Spelsberg Abox ein Distanzsensor etwas oberhalb der maximalen Füllstandshöhe der Zisterne angebracht. Hierfür wurde mithilfe eines Flacheisens eine optimale Positionierung gewählt, ggf. sind mehrere unterschiedliche Positionen auszuprobieren. Insbesondere ist zudem darauf zu achten, dass keine Objekte in den Erfassungsbereich des Distanzensors hineinragen.

Durch diese Vorrichtung zur Zisternenüberwachung kann nun z. B. ein Programm entwickelt werden, das die automatische Gartenbewässerung abschaltet, sobald der Füllstand unter 10 Prozent fällt (Bild 21). Um hingegen zu verhindern, dass die Bewässerung bei einem niedrigen Füllstand startet, bauen Sie eine entsprechende Zusatzbedingung in das Programm zur automatischen Bewässerung ein (Bild 22).

Schließen Sie das Gehäuse und montieren Sie es am Bestimmungsort. Decken Sie die Montagelöcher im Gehäuse vorher unbedingt mit den zuvor entfernten Gummidichtungen aus Bild 12 wieder ab. **ELV**

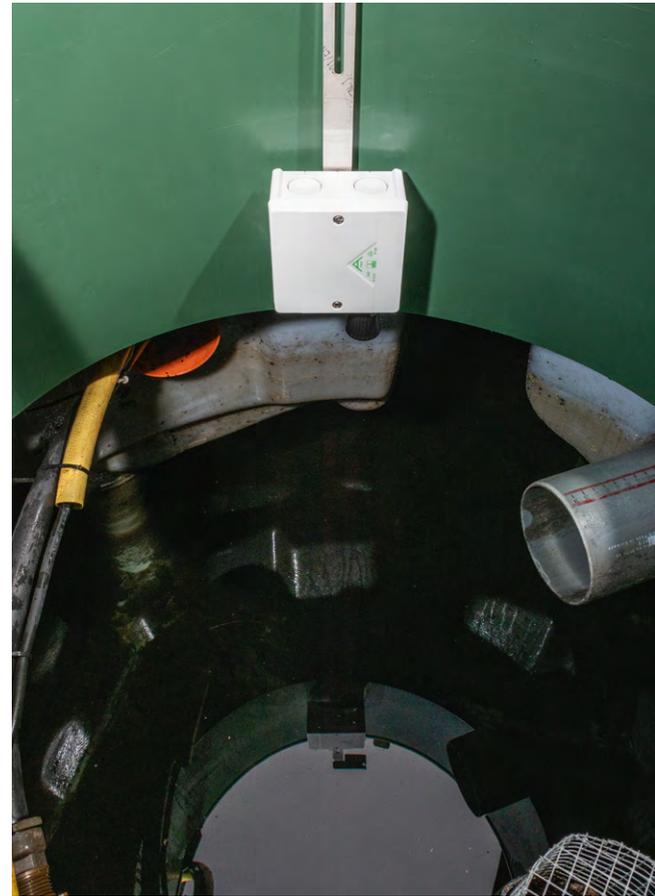


Bild 20: Oberer Wartungszugang zu einer bereits mit Regenwasser gefüllten Zisterne mit Überlaufrohr zur Kanalisation

Bild 21: Sicherheitsabschaltung der Gartenbewässerung bei niedrigem Zisternen-Füllstand

Name	Beschreibung	Bedingung (Wenn...)	Aktivität (Dann..., Sonst..)	Aktion
Zisternenüberwachung		im Wertebereich Kanalzustand: ELV-SH-BM-S DUS1:10 Messwert kleiner als 10.00 bei Änderung auslösen	Kanalauswahl: GartenVentile:10 sofort Schaltzustand: Aus	<input type="checkbox"/> systemintern
<b>Bedingung: Wenn...</b>				
Geräteauswahl <b>ELV-SH-BM-S DUS1:10</b> bei Messwert <b>im Wertebereich kleiner als 10.00</b> bei Änderung auslösen				
+ UND				
+ ODER				
<b>Aktivität: Dann...</b> <input checked="" type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern).				
Geräteauswahl <b>GartenVentile:10</b> sofort Schaltzustand: Aus				
+				
<b>Aktivität: Sonst...</b> <input type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern).				
+				

Bild 22: Bewässerungsautomatik mit eingebauter Abfrage eines ausreichenden Zisternen-Füllstands

Name	Beschreibung	Bedingung (Wenn...)	Aktivität (Dann..., Sonst..)	Aktion
Bewässerungsautomatik		Zeit: Täglich um 05:00 Uhr beginnend am 25.09.2024 zu Zeitpunkten auslösen	Kanalauswahl: GartenVentile:10 sofort Kanalaktion auf S=true,OT=3600	<input type="checkbox"/> systemintern
<b>Bedingung: Wenn...</b>				
Zeitsteuerung <b>Täglich um 05:00 Uhr beginnend am 25.09.2024</b> zu Zeitpunkten auslösen				
+ UND				
Geräteauswahl <b>Status-Board:10</b> bei Schaltzustand: Ein nur prüfen				
+ UND				
Geräteauswahl <b>ELV-SH-BM-S DUS1:10</b> bei Messwert <b>im Wertebereich größer als 20.00</b> nur prüfen				
+				
+ ODER				
<b>Aktivität: Dann...</b> <input checked="" type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern).				
Geräteauswahl <b>GartenVentile:10</b> sofort Kanalaktion S=true,OT=3600				
+				
<b>Aktivität: Sonst...</b> <input type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern).				
+				