



Torsten Boekhoff, Teamleiter Technical Support Center
und Thomas Wiemken, Entwickler ELV präsentieren:

04.07.2024
ab 17 Uhr

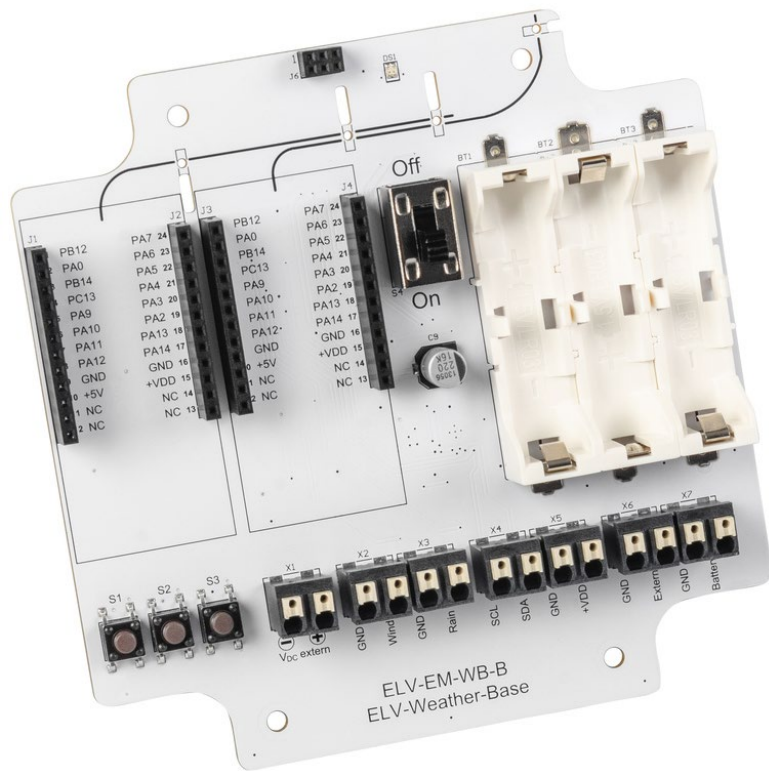
Das ELV-Wetterboard -
Mit LoRaWAN®-Experte & YouTuber Alex Egger

- **Die Basiseinheit**
 - Das Wetterboard
 - Die LoRaWAN® Base
 - Anschlüsse für die Systemkomponenten

- Die Zusatzmodule (Energie- und Sensoreinheiten)
 - Powermodul Energy Harvesting
 - Luftdruck
 - Winkelsensor
 - Temperatur und Luftfeuchte
 - Luxmeter

- Die Wetterstation
 - Ein einfacher Aufbau
 - Das volle Programm
 - Ausblick
 - Diskurs mit Alex Egger

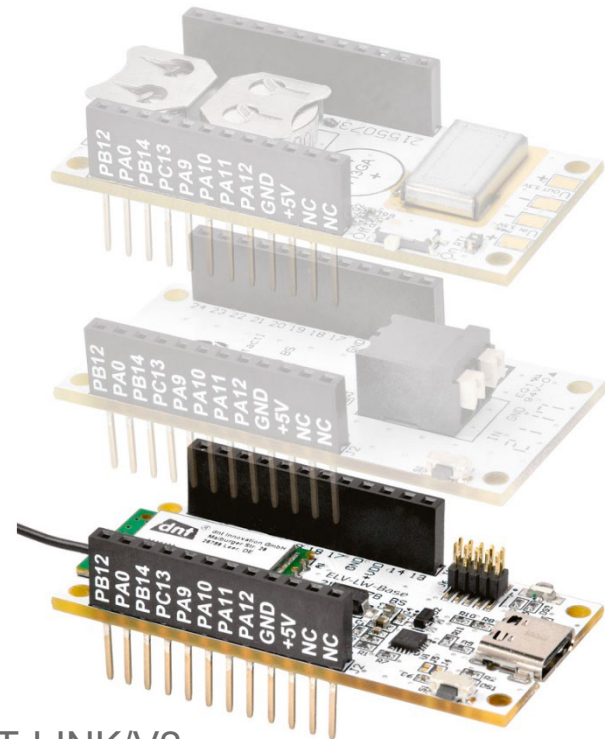
Die Basiseinheit – Das Wetterboard



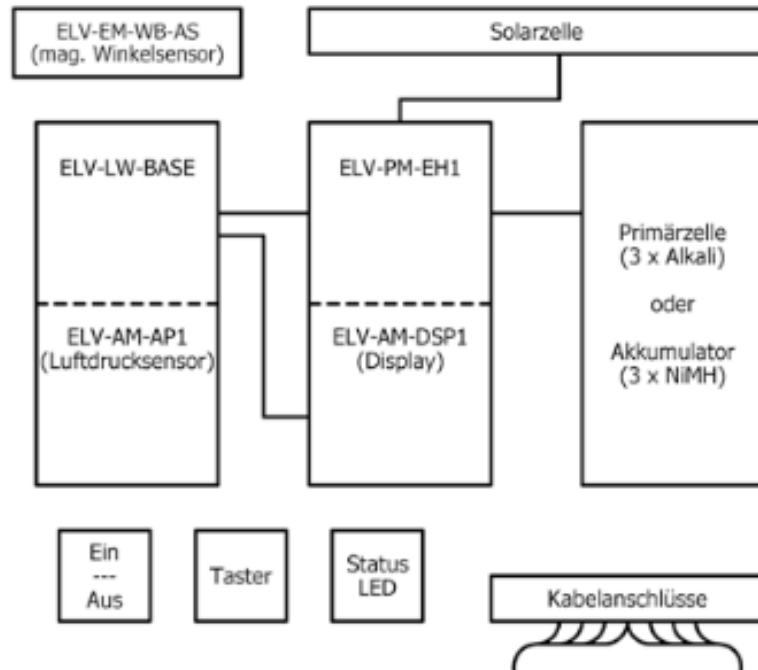
- Ein Steckplatz für das LoRaWAN®-Funk-Basismodul
- Platz für bis zu 5 Erweiterungsmodule (z.B. Luftdruck, Luxmeter etc.)
- Energieautarker Betrieb mit Solarzelle, Energie Harvesting Modul und Akku möglich
- Auch eine externe Spannungsversorgung, oder der Betrieb mit Alkaline Batterien ist möglich

ELV LW-Base für LoRaWAN® ELV-BM-TRX1

- Basismodul für Experimente mit Ultra Low Power und Long Range Sensoren für LoRaWAN®
- Verwendung in einem lizenzfreien Frequenzband (863 – 870 MHz)
- Hohe Funkreichweite: bis zu mehreren Kilometern im Freifeld (abhängig vom Gateway)
- Per USB und ELV-Flasher-Tool Änderung der Firmware (Hex-Files) möglich
- Mit eigenem Code programmierbar über bspw. STM32CubeIDE und einem Programmier-Adapter ST-LINK/V2
- Make-Sonderheft zur C-Programmierung der ELV-LW-Base erhältlich
- Youtube-Beitrag von Alex Egger mit dem Thema Programmierung der ELV-LW-Base



Die Basiseinheit – Anschluss der Systemkomponenten



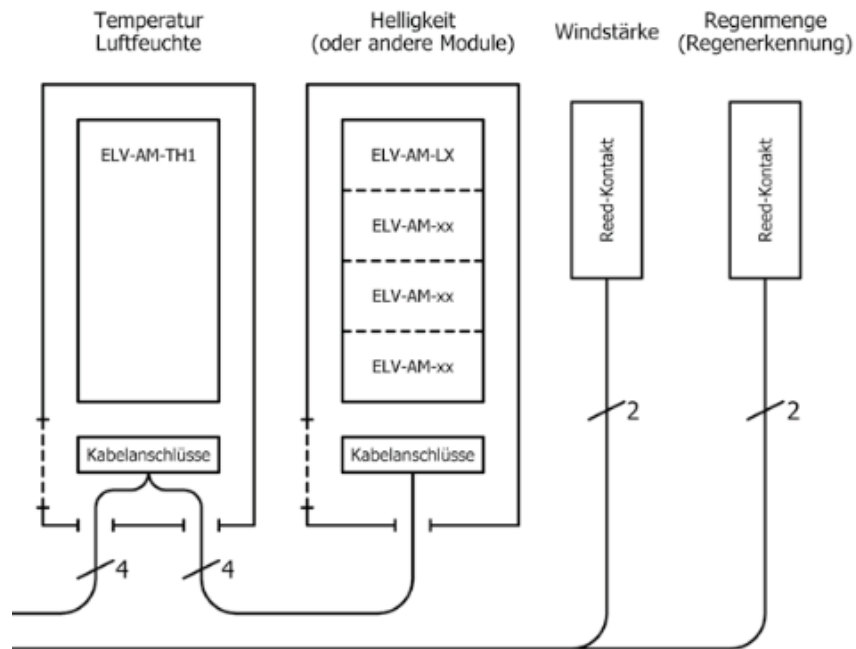
- Aufbau in einem Gehäuse möglich
- Erweiterbarkeit durch Kabelanschlüsse
 - Module (über I²C-Bus) oder einfache Reed-Kontakte
- Hardwaretasten (Ein- und Ausschalter, Taster für die Konfiguration und das manuelle Versenden eines Uplinks)
- Dual-Colour LED als Statusanzeige
- Optionaler Anschluss für das Winkelmodul

- Die Basiseinheit
 - Das Wetterboard
 - Die LoRaWAN® Base
 - Anschlüsse für die Systemkomponenten

- **Die Zusatzmodule (Energie- und Sensoreinheiten)**
 - **Powermodul Energy Harvesting**
 - **Luftdruck**
 - **Winkelsensor**
 - **Temperatur und Luftfeuchte**
 - **Luxmeter**

- Die Wetterstation
 - Ein einfacher Aufbau
 - Das volle Programm
 - Ausblick
 - Diskurs mit Alex Egger

Die Zusatzmodule



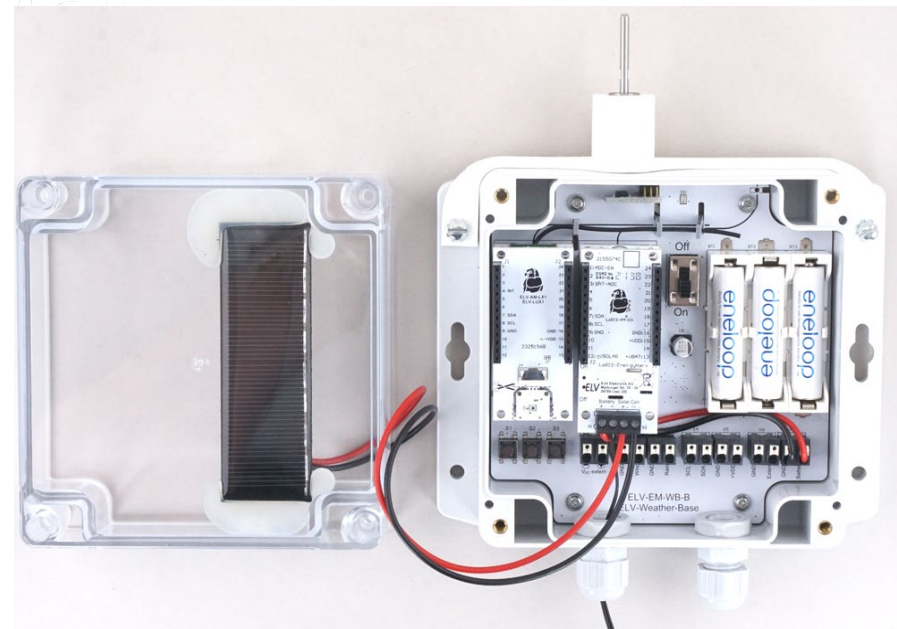
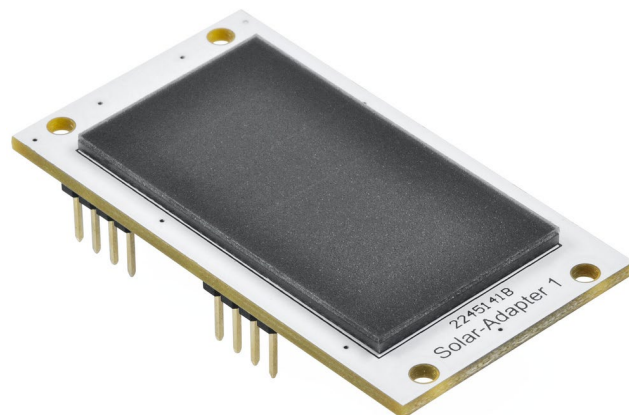
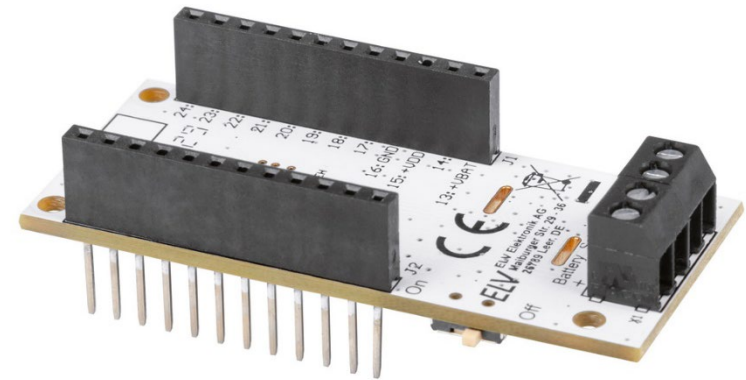
■ Einzelne Module für viele Anwendungsfälle

- Energy Harvesting inkl. Solarzelle
- Temperatur und Luftfeuchte
- Luxmeter
- Luftdruck

Die Zusatzmodule – Powermodul Energy Harvesting

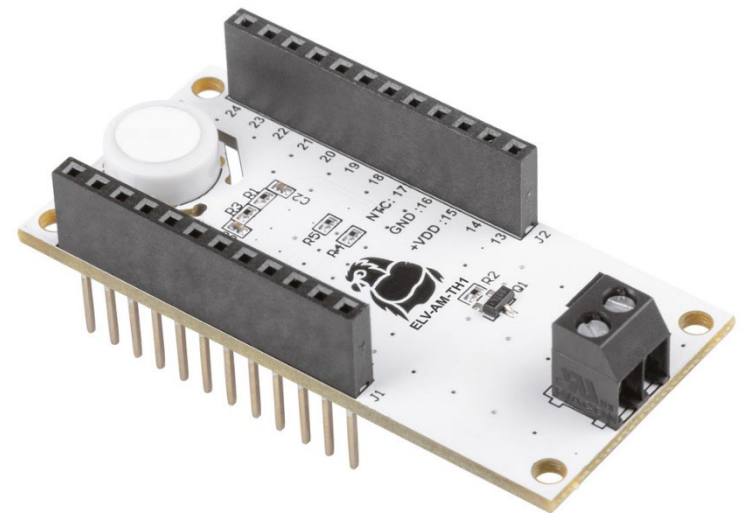
ELV-EnergyHarv Powermodul Energy Harvesting, ELV-PM-EH

- Ermöglicht den Betrieb über eine Solarzelle (maximal 5 V / 110 mA) und individuell wählbarem Energiespeicher wie Akku oder Super-Cap
- Passende Solarzellen wären das ELV-EM-SA1 (#157907) oder die SOL-Expert Solarzelle SM480 (#252513)



ELV-Temp-Hum1 (ELV-AM-TH1)

- Messung von zwei Temperaturen (intern und abgesetzt) und relativer Luftfeuchte
- Messbereich:
 - Temperatur: -20 bis +55 °C
 - Luftfeuchte: 0 bis 99%
- Sehr geringer Stromverbrauch:
 - Sleep-Mode: 50 nA (typisch), max. 100 nA
 - 1x Messung pro Sekunde: 550 nA



ELV-LUX1 (ELV-AM-LX1)

- Helligkeitssensor mit einem Messbereich von 0,01 bis 83865,6 lx
- Der Lichtsensor ist absetzbar über ein FFC-Flachbandkabel

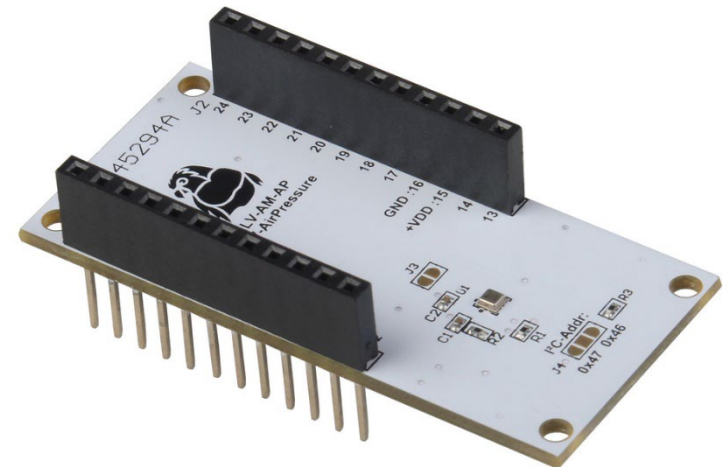
homemati



ELV Applikationsmodul Luftdruck (ELV-AM-AP)

- Messung des Luftdrucks und der Temperatur -
Messbereiche 300 - 1250 hPa / -40 bis 85 °C
- Stromaufnahme von typ. 1,3 μ A, max. 80 μ A
- Relative Auflösung von 6 Pa

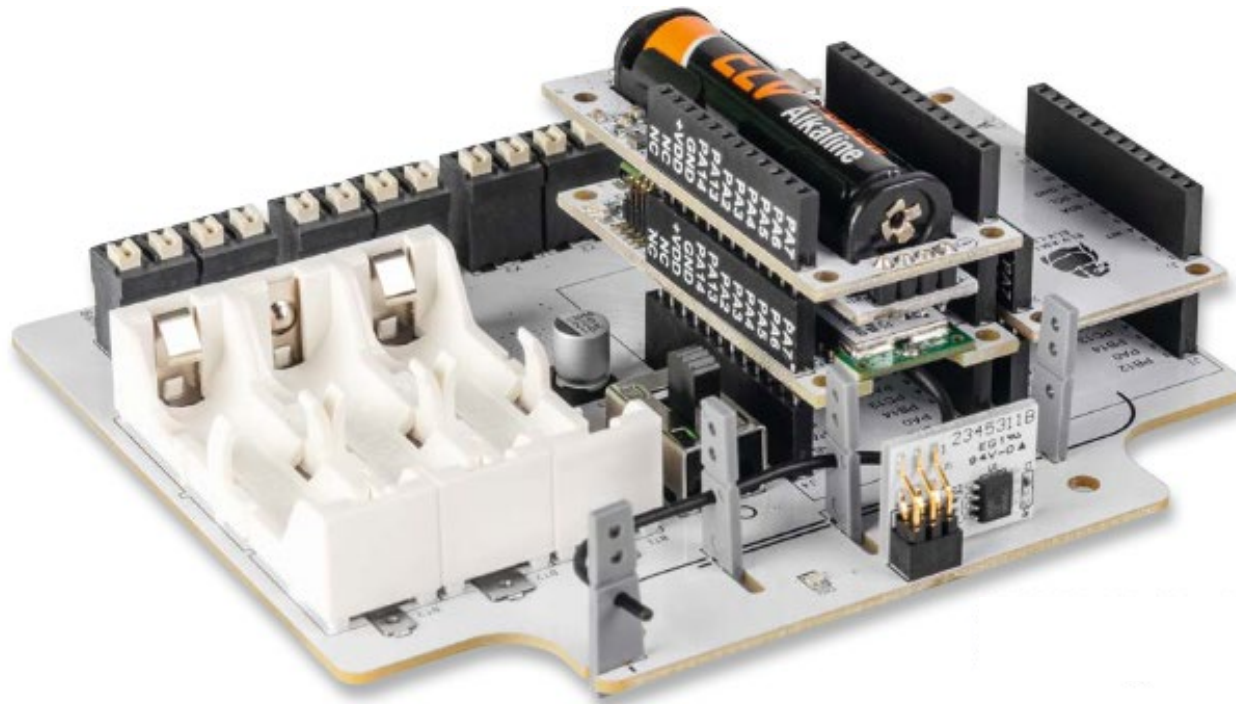
homemati



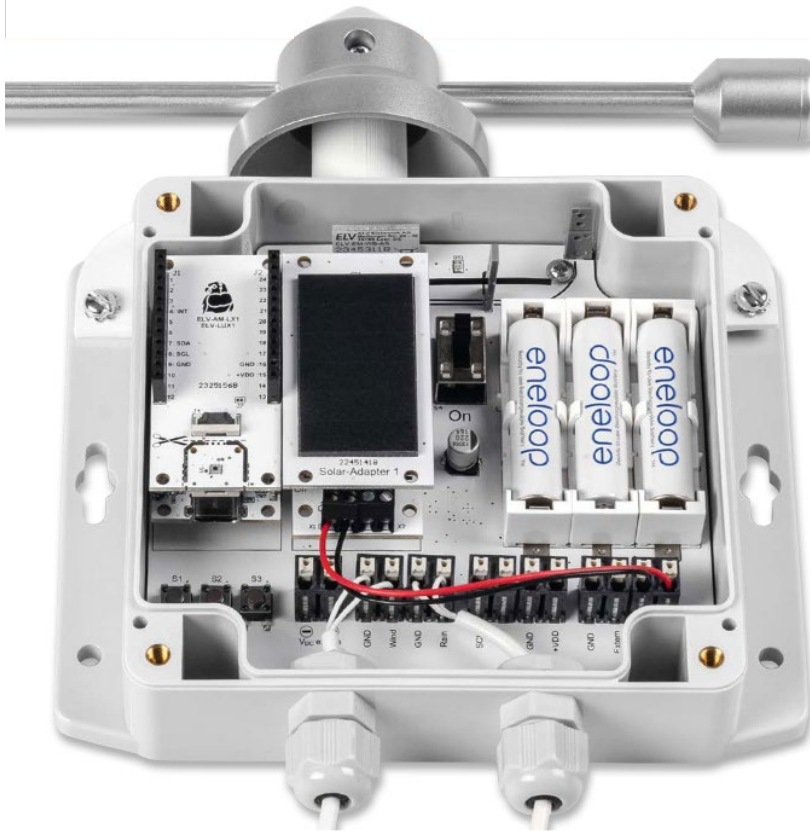
- Die Basiseinheit
 - Das Wetterboard
 - Die LoRaWAN® Base
 - Anschlüsse für die Systemkomponenten

- Die Zusatzmodule (Energie- und Sensoreinheiten)
 - Powermodul Energy Harvesting
 - Luftdruck
 - Winkelsensor
 - Temperatur und Luftfeuchte
 - Luxmeter

- **Die Wetterstation**
 - **Ein einfacher Aufbau**
 - **Das volle Programm**
 - **Ausblick**
 - **Diskurs mit Alex Egger**



Die Wetterstation – Das volle Programm

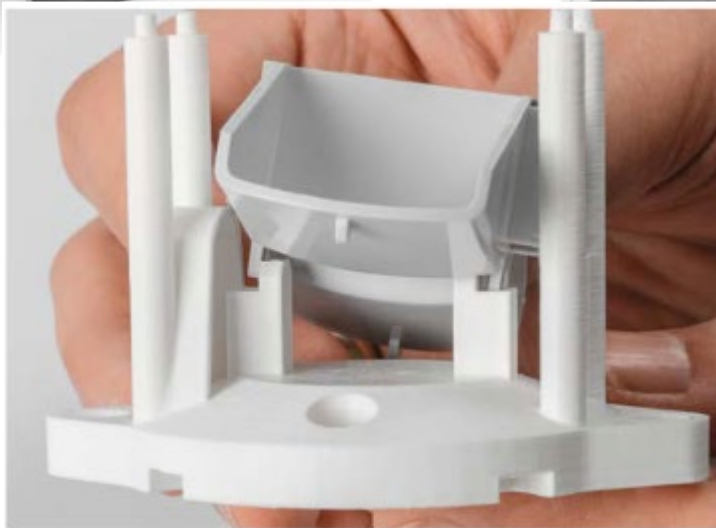
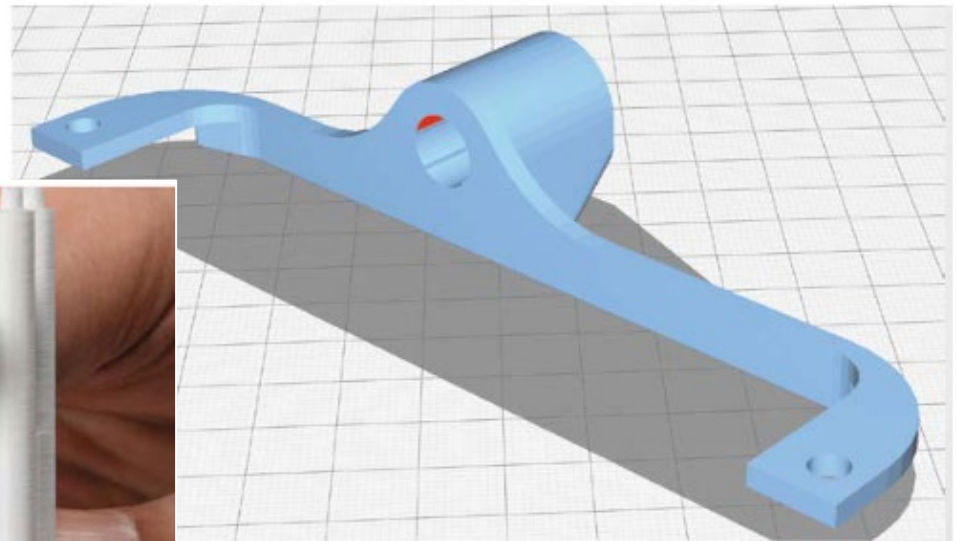


Die Wetterstation – Das volle Programm



- Zur Verbindung der Mechanik mit der Wetterstation werden dazu 3D-Druck-Dateien kostenlos zur Verfügung gestellt

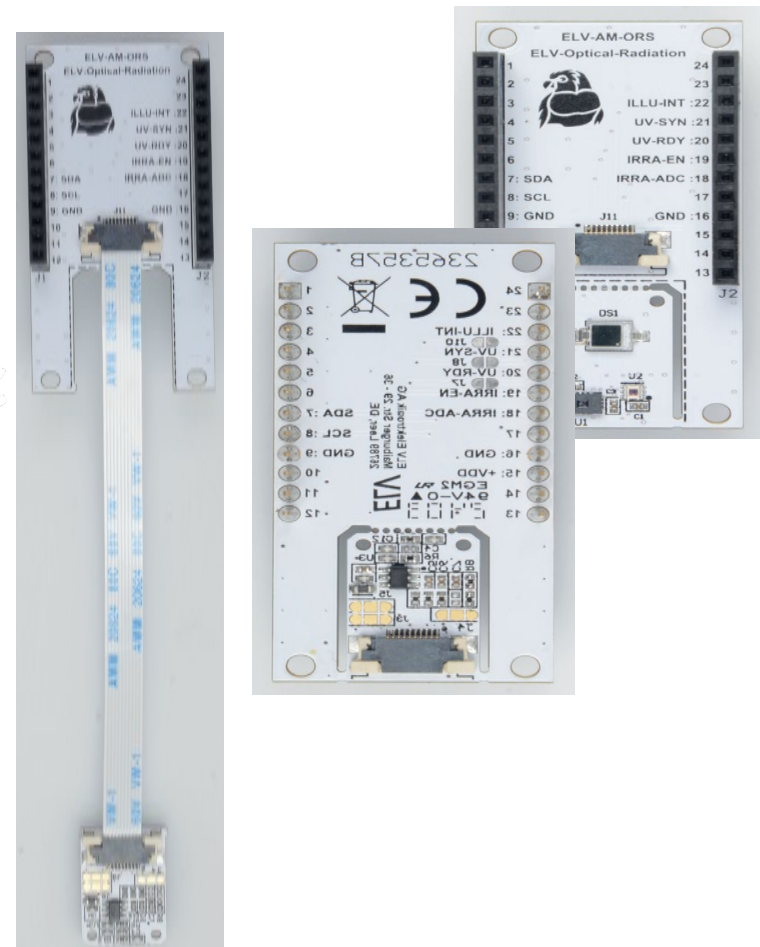
ho



ELV Applikationsmodul Optische Strahlungssensoren (ELV-AM-ORS)

- Drei Messwerte auf einer Platine
 - Beleuchtungsstärkesensor: 0,01 lx – 83 klx
 - UV-Sensor:
 - UV-A: 0–108,8 W/m²
 - UV-B: 0–120,96 W/m²
 - UV-C: 0–26,56 W/m²
 - Bestrahlungsstärkesensor: 0–1286 W/m²
- Der Sensor ist absetzbar über ein FFC-Flachbandkabel

homematic



- Warum eine Wetterstation mit LoRaWAN®?
- Wie war die Zusammenarbeit mit ELV?
- Gibt es bereits Erfahrungswerte mit der Wetterstation?
- Kann die Firmware des Wetterboards erweitert werden?

hematic



Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!



Schreiben Sie uns über
das **ELV** Kontaktformular

omematic®

Zur ELV-Modulsystem
Übersicht im **ELV** Shop

