

NightGuard

Installationsanleitung

1. Lieferumfang

Komponente	Anzahl	Beschreibung
Hub (ESP32)	1x	Zentrale Einheit, verbindet Sensoren mit Server
Bewegungsmelder	nach Bedarf	ESP32-C3 + PIR, batteriebetrieben
Fensterkontakt	nach Bedarf	ESP32-C3 + MC-38, batteriebetrieben
USB-Netzteil	1x	Für Hub (Micro-USB, 5V/1A)
18650 Akku	pro Sensor 1x	3.7V, min. 2500mAh empfohlen
Montagematerial	1x Set	Schrauben, Klebestreifen, Kabelhalter

2. Hub installieren

2.1 Standort wählen:

- Zentral im Gebäude (guter Funkempfang zu allen Sensoren)
- In der Nähe des WLAN-Routers
- Steckdose in Reichweite (USB-Stromversorgung)

2.2 Firmware konfigurieren:

- hub.ino öffnen in Arduino IDE
- WIFI_SSID und WIFI_PASS auf Kunden-WLAN setzen
- Lokale Magnetkontakte in localContacts[] konfigurieren (GPIO-Pins)
- Board: 'ESP32 Dev Module' → Upload

2.3 Verkabelte Magnetkontakte:

- Kabel vom Reed-Kontakt an GPIO + GND des ESP32
- Interner Pull-Up wird per Software aktiviert
- Bis zu 16 Kontakte pro Hub möglich

3. Funk-Sensoren installieren

3.1 Zusammenbau:

- ESP32-C3 Super Mini in 3D-Gehäuse einsetzen
- PIR-Sensor (Bewegung) oder MC-38 (Kontakt) an GPIO 3 + GND
- 18650 Akku in Halter einlegen

- Taster an GPIO 9 + GND (für Anlernen)

3.2 Firmware flashen:

- sensor.ino öffnen in Arduino IDE
- SENSOR_TYPE anpassen: 0x01 (Kontakt), 0x02 (PIR), 0x03 (Radar)
- Board: 'ESP32C3 Dev Module' → Upload per USB

3.3 Anlernen:

- In der NightGuard App: Einstellungen → 'Neuen Sensor anlernen'
- Am Sensor: Taster 3 Sekunden gedrückt halten
- LED blinkt → Sensor sendet Pair-Request
- Hub-LED blinkt 3x → Bestätigung
- In der App: Sensor benennen + Zone zuweisen

4. Montagehinweise

- Bewegungsmelder: 2-2.5m Höhe, Blickrichtung zum Raum
- PIR nicht auf Heizung/Fenster richten (Fehlalarme)
- Fensterkontakt: Magnet am Flügel, Sensor am Rahmen, max. 15mm Abstand
- Funk-Reichweite: ca. 30-50m durch Wände
- Bei schwachem Signal: Repeater (ESP32 an Steckdose im EG) einsetzen

5. Server-Anbindung

- Server: <https://nightguard.elektro-juedith.de>
- Hub verbindet sich automatisch per WLAN
- Kunde registriert sich in der App → Freischaltung durch Admin
- Push-Benachrichtigungen über Ntfy App (kritische Alarme durchbrechen Lautlos)

6. Wartung

- Batterie-Status in der App prüfen (alle Sensoren zeigen %)
- 18650 Akku wechseln wenn unter 20% (ca. alle 6 Monate)
- Hub-Firmware Update: Per USB oder OTA (wenn implementiert)
- Server-Updates automatisch