Nestpuls – Handbuch

Für alle, die eine Nestpuls-Box einrichten und betreuen: Angehörige, Pflegende, Betreuer. Technische Hintergründe stehen in der README, der Betrieb der Server im Betreiber-Handbuch.

Inhalt

1. Was Nestpuls ist – und was nicht
2. Was Sie brauchen
3. Box einrichten
4. Sensoren hinzufügen
5. Personen und Benachrichtigungen
6. Die Übersicht lesen
7. Wie Nestpuls entscheidet
8. Pause und Kalender
9. Status für Angehörige
10. Einstellungen
11. Updates, Neustart, Datensicherung
12. Wenn etwas nicht stimmt
13. Datenschutz

---

1. Was Nestpuls ist – und was nicht

Nestpuls beobachtet unauffällig, ob sich in einer Wohnung wie gewohnt etwas tut – über Bewegungsmelder, Türkontakte und eingeschaltete Geräte. Bleibt erwartete Aktivität aus, bekommen Sie eine Nachricht.

- **Kein Sturzsensor.** Nestpuls erkennt das *Ausbleiben* gewohnter Bewegung, nicht einen Sturz selbst.
- **Kein Notrufsystem.** Nestpuls ergänzt einen Hausnotruf, es ersetzt ihn nicht.
- **Mit Einverständnis.** Die Person, deren Wohnung beobachtet wird, muss davon wissen und zustimmen.
- **Selbstlernend.** Nestpuls lernt mit festen Regeln, was in dieser Wohnung normal ist (z. B. wann jemand aufsteht), und passt seine Schwellen daran an – ohne Kamera, ohne Mikrofon, ohne Cloud.

2. Was Sie brauchen

- **Die Box:** ein kleiner PC (Mini-PC oder Raspberry Pi), dauerhaft am Strom und per Kabel am Router.
- **Sensoren**, mindestens **ein Bewegungsmelder dort, wo die Person sich am meisten aufhält** (meist das Wohnzimmer) und einer im Flur. Dazu passen Türkontakte, schaltbare Steckdosen (z. B. am Fernseher oder Wasserkocher) und ein Lesekopf am Stromzähler. Die unterstützten Geräte stehen auf der Box unter *Unterstützte Geräte* (Fußzeile).
- Für Zigbee-Sensoren einen **Zigbee-USB-Stick** an der Box. WLAN-Steckdosen, FRITZ!DECT-Steckdosen und HomematicIP-Geräte brauchen keinen.
- Ein Handy mit **Pushover** (empfohlen) oder **ntfy**, alternativ E-Mail oder SMS.

Wichtig: Steckdosen und Stromzähler zeigen nur, dass ein Gerät eingeschaltet wurde. Ein laufender Fernseher ist kein dauerhaftes Lebenszeichen. Ohne Bewegungsmelder im Hauptaufenthaltsraum meldet Nestpuls oft „inaktiv“, obwohl jemand da ist.

3. Box einrichten

Mit dem USB-Stick (Mini-PC): Stick einstecken, vom Stick starten, Sprache wählen und die beiden Sicherheitsfragen bestätigen – **die Festplatte des PCs wird gelöscht**. Am Ende zeigt der Bildschirm das Passwort des Box-Verwalters (`nestpuls-admin`) und den **Einrichtungscode**. Beides notieren – das Passwort erscheint nur dieses eine Mal. Einzelheiten: README, „Mini-PC“.

Nach dem Neustart zeigt der Bildschirm der Box ihre Adresse, z. B.:

```
Nestpuls – im Browser öffnen: http://nestpuls-4118.local  oder  http://192.168.178.42
Einrichtungscode für die erste Anmeldung: 3576-5151
```

1. Am Handy oder PC **im selben Heimnetz** diese Adresse öffnen. `http://nestpuls.local` geht meist auch; stehen mehrere Boxen im Netz, ist `nestpuls-XXXX.local` die eindeutige.
2. Einrichtungscode eingeben, Namen und Passwort für Ihren Verwalter-Zugang wählen.
3. Unter **Einstellungen → Über wen wacht die Box?** den **Anwendungsfall** wählen (meist „Angehörige im Blick behalten“) und den Namen eintragen, der in den Nachrichten stehen soll (z. B. „Mama“).

4. Sensoren hinzufügen

Unter **Sensoren → Sensor hinzufügen**:

Art	So geht’s
Zigbee (Bewegungsmelder, Türkontakte, Steckdosen)	„Zigbee-Sensor“ wählen, Anlernen starten, am Sensor die Anlerntaste drücken (siehe seine Anleitung). Danach den Raum wählen.
Gerät im Heimnetz (WLAN-Steckdose, Shelly/Tasmota, Stromzähler-Lesekopf, FRITZ!DECT)	„Heimnetz durchsuchen“; gefundene Geräte übernehmen, Raum und Gerät (z. B. „Fernseher“) wählen. Tipp: im Router eine feste IP-Adresse vergeben.
HomematicIP	Unter *Einstellungen → Erweitert → Gerätezugänge → HomematicIP* den Access Point verbinden. Räume und Namen kommen aus der HomematicIP-App.
FRITZ!Box / Tapo	Zugangsdaten unter *Einstellungen → Erweitert → Gerätezugänge* eintragen, dann wie „Gerät im Heimnetz“.

Türkontakte und Erschütterungssensoren fragen beim Zuordnen, **was sie überwachen** (Haus-/Wohnungstür, Seiteneingang, Zimmertür, Fenster, Schrank; beim Erschütterungssensor auch Kühlschrank, Bett, Stuhl). Nur eine **Tür nach draußen** entscheidet „Zuhause oder weg?“ und bestätigt einen erwarteten Besuch; ein Sensor **im Bett** zählt nicht

als Aufstehen (Umdrehen im Schlaf). Bei HomematicIP-Kontakten wählen Sie das direkt auf der Sensoren-Seite.

Unten auf der Sensoren-Seite steht, **was die Box mit diesen Sensoren erkennt** – je Frage (lebt jemand, zuhause oder weg, aufgestanden, Besuch, Sturz im Bad) und was ein weiterer Sensor brächte. Für das Bad empfiehlt sich ein **Präsenzmelder mit Radar (mmWave)**: er sieht auch jemanden, der nach einem Sturz still liegt.

Räume verwalten Sie unter *Sensoren → Räume verwalten*. **Testen** zeigt bei jedem Sensor, ob er gerade meldet.

Erprobte Sensoren

Mit Nestpuls im Einsatz und bewährt (vollständige Liste: *Unterstützte Geräte* in der Fußzeile):

Gerät	Modell	Hinweis
Präsenzmelder mit Radar (mmWave)	HOBEIAN ZG-204ZV	**Erste Wahl für Wohnräume:** erkennt auch, wer still sitzt (Sessel, Bett); misst Temperatur, Feuchte, Helligkeit. Die Batterieanzeige des Geräts stimmt nicht (20–30 % mit frischen Batterien) – Nestpuls zeigt sie nicht an.
Bewegungsmelder (nur Infrarot)	HOBEIAN ZG-204Z	sieht nur Bewegung, nicht Stillsitzen – im Test deutlich schwächer als der ZG-204ZV; eher für Durchgänge.
Tür-/Fensterkontakt	HOBEIAN ZG-102ZA	Öffnen und Schließen zählen je einmal; eine offen stehende Tür ist keine Anwesenheit.
Erschütterungssensor	HOBEIAN ZG-102ZM	z. B. an Tür, Kühlschrank oder Bett.
Wassermelder	HOBEIAN ZG-222Z	sofortiger Alarm.
Thermometer	HOBEIAN ZG-227Z, SONOFF SNZB-02D	Frost, Hitze, Trinkerinnerung.
Zwischenstecker mit Strommessung	NOUS A7Z, Aqara SP-EUC01	als Funkverstärker; mit gewähltem Gerät (Wasserkocher …) zählt das Einschalten als Aktivität.
Zigbee-Stick	SONOFF ZBDongle-E	an einem kurzen USB-Verlängerungskabel.
DECT-Steckdose	AVM FRITZ!Smart Energy 200	über die FRITZ!Box.
WLAN-Steckdose	TP-Link Tapo P110	braucht das Tapo-Konto.

Vorhandenes zigbee2mqtt anbinden

Läuft schon ein zigbee2mqtt (z. B. für Home Assistant), kann Nestpuls es mitbenutzen – unter *Einstellungen → Erweitert → Gerätezugänge → zigbee2mqtt / MQTT-Server*. Nestpuls liest nur mit; Home Assistant läuft unverändert weiter. Sensoren am Zigbee-Stick der Box bleiben dabei überwacht – beide Funknetze laufen nebeneinander, neue Sensoren lernt Nestpuls immer am eigenen Stick an. Bewährte Einstellungen:

Feld bzw. Einstellung	Empfehlung
Adresse	der **MQTT-Server** (Broker, z. B. Mosquitto), an den zigbee2mqtt sendet – nicht zigbee2mqtt selbst. Steht in der zigbee2mqtt-Konfiguration unter `mqtt → server`.
Port	`1883` ohne TLS, `8883` mit TLS. Nicht die WebSocket-Ports (`8080`/`8083`, mit TLS `8081`/`8084`).
TLS	im Heimnetz meist aus. Mit TLS braucht der Broker ein gültiges Zertifikat – ein selbst signiertes wird abgelehnt.
Benutzer	ein **eigener Benutzer nur für Nestpuls**, der nur lesen darf (Beispiel unten).
Basis-Topic	wie in zigbee2mqtt unter `mqtt → base_topic`, meist `zigbee2mqtt`.
availability (in zigbee2mqtt)	**einschalten** (*Einstellungen → Availability*). Nur dann merkt Nestpuls sofort, wenn ein Sensor nicht mehr antwortet.
last_seen (in zigbee2mqtt)	**einschalten** (`ISO_8601` oder `epoch`, *Einstellungen → Erweitert*).

Vorher mit **„Verbindung testen“** prüfen – das speichert nichts. Der Test liest auch die Einstellungen von zigbee2mqtt aus und sagt, wenn `availability` oder `last_seen` noch eingeschaltet werden sollten.

Beispiel für einen Benutzer nur zum Lesen bei Mosquitto (`/etc/mosquitto/acl`, in der Mosquitto-Konfiguration `acl_file` darauf zeigen lassen, Passwort mit `mosquitto_passwd -b /etc/mosquitto/passwd nestpuls <passwort>`):

```
user nestpuls
topic read zigbee2mqtt/#
```

Wo die Sensoren hingehören: dorthin, wo die Person täglich vorbeikommt oder sich aufhält – Wohnzimmer, Flur, Küche, Bad. Ein Bewegungsmelder sollte den Sitzplatz sehen können, nicht nur die Tür.

5. Personen und Benachrichtigungen

Unter **Personen** legen Sie jeden an, der mit der Box zu tun hat. Jede Person hat eine **Rolle**:

Rolle	Darf
Nur benachrichtigen	bekommt Nachrichten, keine Anmeldung
Status-Empfänger	sieht mit einer PIN die Ampel – im Heimnetz und unterwegs (siehe 9.)
Verwalter	meldet sich mit Name und Passwort an und darf alles einstellen

Jede Rolle bekommt Nachrichten, sobald ein **Weg** eingetragen ist: Pushover, ntfy, E-Mail oder SMS. Mehrere Wege sind sicherer. Mit **Testen** prüfen Sie jeden Weg einzeln; **Alarm testen** schickt die Test-Nachricht dringend wie einen echten Alarm – so sehen Sie, ob es auch nachts bzw. in den Ruhezeiten des Handys klingelt. Ein Weg lässt sich **pausieren** (z. B. im Urlaub), Hinweise können auf einen einzigen Weg beschränkt werden. Das Feld **Notiz** ist nur für Sie (z. B. „Nachbarin, hat einen Schlüssel“).

Welche Nachrichten kommen? Eine Nachricht, wenn die **Ampel wechselt** – mit allen Gründen als Stichpunkte, nicht eine je Raum oder Sensor:

- **Rot – „Bitte prüfen“** (sofort, stündlich wiederholt, solange rot): Wohnung zu lange still, kein Aufstehen, ungewöhnlich lange im Bad, verpasster Besuch oder Routine.
- **Gelb – Hinweis** (einmal): etwas ist ungewöhnlich, aber noch kein Alarm. Lässt sich unter *Einstellungen → Erweitert → Nachtruhe und Sprache* abschalten.
- **Entwarnung,** sobald die Ampel wieder grün ist.
- **Rauch, Wasser, Einbruch** kommen sofort und eigenständig (Rauch alle 5 Minuten bis es aufhört).
- **Technische Hinweise:** Batterie schwach, Sensor antwortet nicht, Update verfügbar – gesammelt tagsüber.

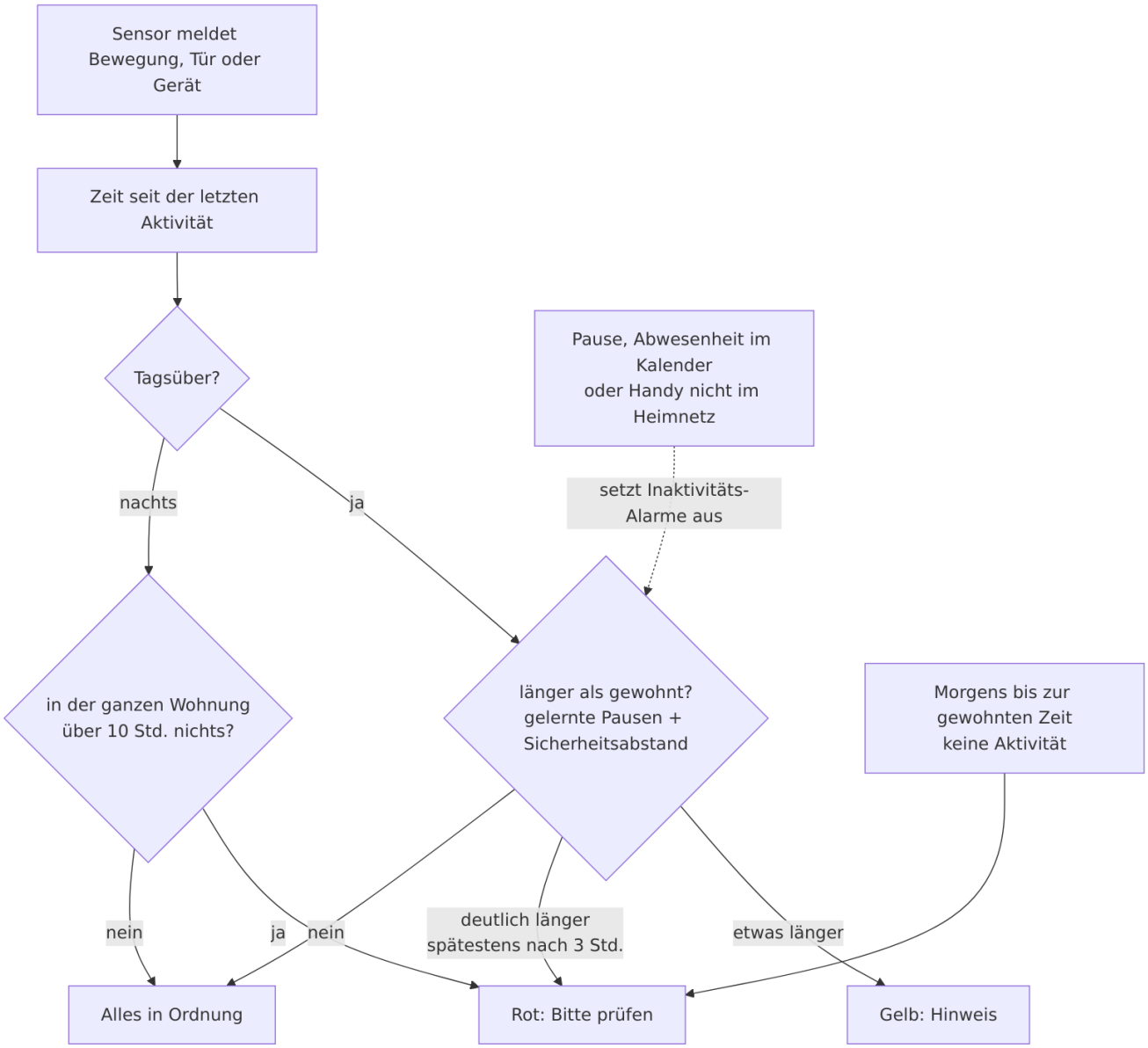
6. Die Übersicht lesen

Die Startseite zeigt oben eine **Ampel**:

- **Grün – Alles in Ordnung.**
- **Gelb – Hinweise:** etwas sollte man sich ansehen.
- **Rot – Bitte prüfen:** ein Alarm ist offen.

Darunter die **Räume**: „Gerade jemand da“ heißt, ein Bewegungsmelder oder Türkontakt hat gerade etwas gemeldet. „Gerät eingeschaltet“ heißt nur, dass ein Gerät läuft – nicht, dass jemand im Raum ist. Beim Stromzähler steht der Verbrauch über der Grundlast. Meldet die Box, dass sie **neu starten** muss (nach einem Update), führt ein Link zum Knopf dafür.

7. Wie Nestpuls entscheidet



- **Selbstlernend:** Nestpuls merkt sich, wie lange es in dieser Wohnung tagsüber *üblicherweise am längsten* ruhig ist (z. B. der Mittagsschlaf), wann morgens die erste Aktivität kommt und wann abends die letzte. Die Schwellen passen sich daran an – feste Regeln, keine Blackbox. Eine Pause oder Abwesenheit wird dabei nicht mitgelernt.
- **Grenzen:** gelb frühestens nach 1,5 Std., rot frühestens nach 2 Std. und **spätestens nach 3 Std.** – egal was gelernt wurde. Einstellbar unter *Einstellungen* → *Erweitert* → *Nachtruhe und Sprache* („Wohnung still: wann melden“).
- **Sturz im Bad:** mit einem Präsenzmelder im Bad, WC oder Flur meldet Nestpuls, wenn jemand ungewöhnlich lange ununterbrochen dort ist (nach 20–45 Min. gelb, nach 45–90 Min. rot) – auch nachts und auch, wenn eine zweite Person in der Wohnung unterwegs ist. Wohn- und Schlafzimmer bewusst nicht (Film, Nickerchen).
- **Räume** lösen allein keinen Alarm aus: solange woanders in der Wohnung Leben ist, ist ein stiller Raum nur ein Hinweis auf der Übersicht.
- **Nachtruhe:** nachts warnen einzelne Räume nicht. Nur wenn in der ganzen Wohnung

sehr lange nichts passiert, kommt ein Alarm. Eine Warnung, die bei Beginn der Nacht noch offen ist, bleibt bestehen, bis sich etwas rührt.
- **Aufstehen:** zählt erst ab zwei Stunden vor dem Ende der Nachtruhe – Fernsehen bis nach Mitternacht ist kein Aufstehen.
- **Sicherheit vor Komfort:** im Zweifel lieber eine Nachricht zu viel als eine zu wenig. Ein laufender Fernseher hält den Alarm nicht auf.

8. Pause und Kalender

Überwachung pausieren (Startseite): während der Pause keine Alarme wegen fehlender Bewegung – z. B. bei Besuch, Krankenhausaufenthalt, Urlaub. Hinweise zu Batterien und Sensoren kommen weiter.

Der **Kalender** plant das im Voraus:

- **Abwesenheit** (Urlaub, Tagespflege): pausiert die Inaktivitäts-Alarme automatisch.
- **Erwarteter Besuch** (z. B. Pflegedienst): meldet sich, wenn in dieser Zeit keine Bewegung war. Mit einem Kontakt an der Haustür zählt die Tür als Beleg („Pflegedienst war da (Haustür 08:12)“ im Verlauf); bewegt sich etwas, aber die Tür bleibt zu, kommt ein Hinweis.
- **Regelmäßige Termine** wöchentlich, und **abonnierte Kalender** (iCal, z. B. Google oder der Familienkalender).
- **Während einer Abwesenheit:** auf Wunsch kommt eine Nachricht, wenn sich trotzdem etwas rührt (Einbruch, oder jemand ist früher zurück). Eine Pause zählt dabei mit, wenn Sie beim Pausieren „Niemand zu Hause“ ankreuzen.

9. Status für Angehörige

Ein **Status-Empfänger** sieht mit seiner PIN die Ampel – im Heimnetz unter der Adresse der Box, unterwegs über den **Status-Dienst** (`status.nestpuls.de`). Den Status-Dienst schalten Sie unter *Einstellungen* ein; danach hat jede Box einen eigenen Link. Was Angehörige außer der Farbe sehen (Grund einer Pause, letzte Aktivität, Name), geben Sie je Person frei. Berechtigte Status-Empfänger können auch selbst Abwesenheiten eintragen („Samstag hole ich Mama ab“).

Ausfall-Alarm: meldet sich die Box 15 Minuten nicht beim Status-Dienst (Strom oder Internet weg), schickt der Status-Dienst eine Nachricht – das kann die Box selbst dann nicht mehr.

10. Einstellungen

Auf den ersten Blick nur das Nötigste; alles andere liegt unter **Erweitert** (eigene Seite). Ist dort etwas gestört, zeigt die Hauptseite oben einen Hinweis.

Bereich	Was Sie dort einstellen
Über wen wacht die Box?	Anwendungsfall, Symbol, Name in den Nachrichten
Wie werde ich benachrichtigt?	Überblick über die Versanddienste, Weg zu den Kontakten

Bereich	Was Sie dort einstellen
Zustand der Box	Software-Updates (siehe 11.), Version, Zigbee-Funknetz, Last, Speicher, Hardware
Datensicherung	Backup herunterladen
Neustart und Ausschalten	Box neu starten oder ausschalten (z. B. vor einem Umzug) – nur auf einer vom USB-Stick installierten Box
Erweitert → Nachtruhe und Sprache	Nachtruhe (mit gelernten Zeiten), „Wohnung still: wann melden“ (gelb/rot, Nachricht bei gelb), Sprache der Box
Erweitert → Benachrichtigungsdienste	Pushover-App, E-Mail-Server, SMS (seven.io oder Modem)
Erweitert → Gerätezugänge	Tapo, FRITZ!Box, HomematicIP, vorhandenes zigbee2mqtt
Erweitert → Zusatzfunktionen	Handy als Anwesenheit, Raumklima (Frost, Hitze, Luftfeuchte)
Erweitert → Passwort ändern	Ihr Verwalter-Passwort
Erweitert → Box-System	Zugangsdaten zur Paketquelle, Fernwartung (SSH), Diagnosepaket
Erweitert → Wiederherstellen	Backup zurückspielen
Erweitert → Monitoring, Status über das Internet, Nutzungsstatistik	Wachhund, Checkmk (für Profis), Status-Seite für Angehörige

11. Updates, Neustart, Datensicherung

- **Updates:** die Box sucht täglich selbst. Damit sie neue Nestpuls-Versionen bekommt, tragen Sie einmal ihre **Zugangsdaten zur Paketquelle** ein (*Einstellungen → Erweitert → Box-System*; Sie bekommen sie vom Anbieter). Danach installiert der Knopf **„Update installieren“** die neue Version – oder die Box tut es nachts selbst, vorher angekündigt. Während eines Alarms wird nie aktualisiert.
- **Neustart:** braucht ein Update einen Neustart (z. B. neuer Linux-Kern), meldet das die Übersicht; der Knopf **„Box jetzt neu starten“** startet sie neu (etwa zwei Minuten Pause in der Überwachung). Dienste startet die Box nach Updates selbst neu. Von Hand neu starten oder ausschalten: *Einstellungen → Neustart und Ausschalten*.
- **Datensicherung:** unter *Einstellungen → Datensicherung* mit einem Passwort herunterladen. Sie enthält Zugänge, Räume, Kontakte, Gelerntes und das Zigbee-Funknetz – ein Ersatzgerät läuft damit ohne neues Anlernen weiter. Datei und Passwort getrennt aufbewahren.

12. Wenn etwas nicht stimmt

Problem	Was hilft
Handy zuhause, gilt aber als „unterwegs“	Im Handy für das Heim-WLAN eine feste Adresse (MAC) einstellen: iPhone „Private WLAN-Adresse“ auf „Fest“, Android „Geräte-MAC verwenden“ – sonst erkennt die FRITZ!Box es nicht wieder.

Problem	Was hilft
Viele „inaktiv seit …“-Meldungen, obwohl jemand da ist	Fehlt ein Bewegungsmelder im Raum, in dem die Person sitzt? Steckdosen und Stromzähler zeigen keine Anwesenheit.
„Sensor antwortet nicht“	Batterie prüfen; Zigbee-Sensoren nicht zu weit vom Stick; bei HomematicIP die Verbindung unter *Einstellungen → Erweitert → Gerätezugänge → HomematicIP* ansehen (Unterbrechungen der letzten 7 Tage).
Keine Nachrichten	Unter *Personen* jeden Weg mit **Testen** prüfen; ist ein Weg pausiert?
Box im Browser nicht erreichbar	Die Adresse vom Bildschirm der Box nehmen; Handy im selben Heimnetz (nicht im Gäste-WLAN)?
Passwort vergessen	Ein anderer Verwalter vergibt ein neues; sonst über das Notfallmenü beim Start der Box (siehe Betreiber-Handbuch).
Etwas Unerklärliches	Unter **Verlauf** steht, was die Box gemeldet und verschickt hat (mindestens 7 Tage). Für den Support: *Einstellungen → Erweitert → Box-System → Diagnosepaket*.

13. Datenschutz

Die Daten bleiben auf der Box. Nach außen geht nur, was Sie einschalten: Nachrichten an die gewählten Dienste, der Status-Dienst, die anonyme Nutzungsstatistik, Updates. Einzelheiten: Datenschutzerklärung und DSGVO.md.