

Git Issue – Anleitung & Bug Report (Firmware)

Wie schreibe ich ein gutes Git Issue?

Ein gutes Issue hilft anderen (und dir selbst), ein Problem **schnell zu verstehen, nachzustellen und zu beheben**. Gerade bei Firmware-Problemen sind **klare Struktur und technische Details** entscheidend.

1. Titel

Der Titel sollte kurz und präzise beschreiben, **was nicht funktioniert**.

Gute Beispiele:

- UART RX hängt nach Wakeup aus Sleep
- I2C Timeout bei hoher Buslast

Schlechte Beispiele:

- Bug
 - Problem
 - Firmware kaputt
 - Kommunikationsproblem
-

2. Inhalt & Struktur

Nutze klar getrennte Abschnitte:

- Was ist kaputt?
- Was wäre korrektes Verhalten?
- Wie kann man es reproduzieren?
- In welcher Umgebung tritt es auf?

Je leichter ein anderer Entwickler das Problem **nachstellen** kann, desto schneller wird es gelöst.

3. Stil & Ton

- Sachlich und technisch schreiben
 - Keine Schuldzuweisungen oder Bewertungen
 - **Keine persönlichen Ansprachen** (z. B. „@Max kannst du mal...“, „Lieber Entwickler...“) → Issues sind technische Dokumentation, keine Direktnachrichten
 - Annahmen klar als solche kennzeichnen
 - Lieber zu viele Informationen als zu wenige
-

4. Ein Ticket = Ein Thema

- **Jedes Issue sollte nur ein einzelnes Problem behandeln**
- Keine Sammlung verschiedener Themen in einem Ticket
- Bei mehreren unabhängigen Problemen → mehrere separate Issues erstellen
- Vorteile:
 - Klarere Nachverfolgbarkeit
 - Einfacheres Schließen einzelner Probleme
 - Bessere Übersicht im Issue-Tracker
 - Gezieltere Diskussionen und Lösungen

Bug Report – Firmware

Titel

Der Titel sollte kurz und präzise beschreiben, **was nicht funktioniert**.

Beschreibung

Kurze und klare Beschreibung des Problems.

Beispiel: Nach dem Aufwachen aus dem Sleep-Modus empfängt die Firmware keine UART-Daten mehr.

Erwartetes Verhalten

Beschreibe, was die Firmware stattdessen tun sollte.

Beispiel: UART RX sollte nach dem Wakeup wieder normal funktionieren.

Tatsächliches Verhalten

Was passiert aktuell stattdessen?

Beispiel: RX-Interrupt wird nicht mehr ausgelöst, FIFO bleibt leer.

Schritte zur Reproduktion

So kann das Problem reproduziert werden:

1. Firmware flashen
 2. Gerät in Sleep-Modus versetzen
 3. Wakeup über GPIO auslösen
 4. UART-Daten senden
-

Umgebung

Bitte so detailliert wie möglich ausfüllen:

- MCU:
- Board / HW-Revision:
- Firmware-Version / Commit:
- Toolchain / Compiler:
- RTOS (falls vorhanden):
- Peripherie-Konfiguration (z. B. UART, I2C, SPI):
- Takt / Power-Modus (falls relevant):

Zusätzliche Informationen

Alles, was beim Debuggen helfen könnte:

- Log-Ausgaben
- Register-Dumps
- Messungen (Scope / Logic Analyzer)
- Vermutete Ursache oder erste Analyse