

AquaMaster – OTA Update Anleitung

Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Einspielen eines neuen Firmware- und Filesystem-Updates auf die AquaMaster-Einheit über die Weboberfläche (PrettyOTA).

Gilt für: AquaMaster MQTT (ESP32) · OTA-Oberfläche: PrettyOTA · Build: esp32thing_CI

1. Warum zwei Dateien?

Der ESP32 speichert die Software des AquaMasters in **zwei getrennten Flash-Partitionen**. Jede enthält etwas anderes, und beide können (und müssen teilweise) einzeln aktualisiert werden:

Datei	Partition	Inhalt
<code>firmware.bin</code>	App-Partition (OTA)	Die eigentliche ESP32-Software: Timer-Logik, MQTT-Broker, WiFi, Webserver, Spielmodi, RFID-Auswertung, Lizenzprüfung usw. Also alles, was der Master <i>tut</i> .
<code>spiffs.bin</code>	SPIFFS-Partition	Das Dateisystem mit der Weboberfläche : <code>index.html</code> , <code>settings.html</code> , <code>leaderboard.html</code> , <code>rfid.html</code> , CSS, Bilder sowie die Button- <code>firmware.bin</code> , über die sich die Funktaster selbst updaten.

Kurz gesagt: `firmware.bin` = was der Master *macht*, `spiffs.bin` = wie der Master im Browser *aussieht*. Beide leben in verschiedenen Flash-Bereichen und werden deshalb getrennt hochgeladen.

Muss ich immer beide flashen?

- **Nur Code geändert** (z. B. neue Timerlogik, Bugfix): es reicht `firmware.bin`.
- **Nur Weboberfläche geändert** (HTML/CSS, neue Button-Firmware): es reicht `spiffs.bin`.
- **Im Zweifel beide** einspielen – in der Reihenfolge unten – dann kann garantiert nichts „alt gegen neu“ kollidieren.

2. Vorbereitung

1. Die aktuelle Release-ZIP entpacken. Darin liegen `firmware.bin` und `spiffs.bin`.
2. AquaMaster einschalten und mit seinem WLAN verbinden:
 - **AP-Modus:** SSID `AquaMaster-xxxx`, IP `192.168.10.1`
 - **STA-Modus:** die im Heimnetz vergebene IP (im Router oder per mDNS-Namen `aquamaster.local`)
3. Im Browser die OTA-Seite öffnen: `http://<IP-des-Masters>/update`
Beispiel AP: `http://192.168.10.1/update`

Wichtig: Während des Updates den AquaMaster **nicht vom Strom trennen** und die Verbindung nicht abbrechen. Ein unterbrochener Firmware-Upload führt im schlimmsten Fall zu einem Rollback auf die vorherige Version – ein unterbrochenes Filesystem-Update zu einer leeren Weboberfläche.

3. Update-Modus wählen – *das Wichtigste*

Auf der PrettyOTA-Seite gibt es oben ein Dropdown „**OTA-Mode**“ (oder „**Update Mode**“) mit zwei Einträgen:

Modus	Wann auswählen?
Firmware	Wenn du <code>firmware.bin</code> hochladen willst (Standard, die Option ist beim Öffnen der Seite bereits aktiv).
Filesystem	Wenn du <code>spiffs.bin</code> hochladen willst. Muss vor dem Upload manuell umgestellt werden!

Häufigster Fehler: `spiffs.bin` wird im Modus „Firmware“ hochgeladen. PrettyOTA akzeptiert die Datei dann zwar, schreibt sie aber in die falsche Partition – der Master startet nicht mehr sauber bzw. zeigt nach dem Neustart eine kaputte Weboberfläche. **Immer zuerst den richtigen Modus wählen, dann die Datei hinzufügen.**

4. Update durchführen

4.1 Firmware aktualisieren

- 1 Im Dropdown „**Firmware**“ auswählen.
- 2 `firmware.bin` per Drag-&-Drop auf den Upload-Bereich ziehen (oder über „*Datei auswählen*“ öffnen).
- 3 Fortschrittsbalken abwarten, bis „Update successful“ erscheint.
- 4 Der AquaMaster startet automatisch neu. Warten, bis die Status-LED wieder Normalbetrieb signalisiert (ca. 5–10 s).

4.2 Filesystem (Weboberfläche) aktualisieren

- 1 Erneut `http://<IP>/update` öffnen (nach dem Neustart ist die Verbindung evtl. kurz weg).
- 2 Im Dropdown auf „**Filesystem**“ umstellen. **Nicht vergessen!**
- 3 `spiffs.bin` per Drag-&-Drop hochladen.
- 4 Nach „Update successful“ startet der Master erneut.

Tipp – Reihenfolge: Erst `firmware.bin`, dann `spiffs.bin`. So läuft nach dem ersten Reboot bereits die neue Timer-Software, die dann passend zur neuen Weboberfläche ist.

5. Prüfen, ob das Update sitzt

- Die Hauptseite `http://<IP>/` öffnen – die Oberfläche sollte fehlerfrei laden.
- Unter **Einstellungen** / **Status** die Firmware-Version bzw. das Build-Datum kontrollieren.
- Einen kurzen Testlauf starten (Start-/Stopp-Taster drücken), um zu prüfen, dass die Timerlogik reagiert.
- Falls die Seite nach einem Filesystem-Update weiß/leer bleibt: `spiffs.bin` nochmal im Modus „Filesystem“ hochladen.

6. Fehlerbehebung

Symptom	Ursache / Fix
„Wrong partition“ oder Upload bricht sofort ab	Falscher Modus gewählt – Dropdown umstellen und erneut hochladen.
Nach dem Update leere / unformatierte Weboberfläche	Es wurde nur <code>firmware.bin</code> geflasht, aber die HTML/CSS-Dateien haben sich geändert. <code>spiffs.bin</code> nachliefern (Modus „Filesystem“).
Master kommt nach Firmware-Update nicht mehr ins WLAN	Kurz stromlos machen; PrettyOTA führt intern bei einem fehlerhaften Boot ein Rollback auf die vorherige App-Partition aus.
Browser zeigt „Verbindung verloren“	Normal während des Reboots. Seite nach ~10 s neu laden.

Bei fortbestehenden Problemen: seriellen Monitor mit 115200 Baud anschließen – PrettyOTA und der Master schreiben detaillierte Update- und Boot-Logs auf UART.