

LoRa-iGate-Firmware-Installation und -Upgrade (mit Hilfe der install.bat-Dateien)

Seite 1 von 10

Ricardo (CA2RXU) hat die Installation der Firmware für das iGate-Board verändert. Die Installation der Firmware für den Tracker erfolgt momentan immer noch über VSC (Visual Studio Code)/platformIO. Das hier dargestellte Vorgehen bezieht sich also nur auf die iGate-Firmware.

[Neben dieser Installation über die Batch-Dateien gibt es seit neuestem die Installation über den Web Installer von SQ2CPA (s. dazu die Hinweise am Ende des Dokuments):

https://github.com/richonguzman/LoRa_APRS_iGate

Dieser funktioniert aber nur mit Google Chrome oder MS Edge, nicht aber z.B. mit Firefox. Wer allerdings einen BME280 Sensor am Board angeschlossen hat, um WX-Daten auszusenden und dabei will, dass der Luftdruck relativ und nicht absolut angegeben wird, muss einen anderen Installationsweg (über VSC) wählen. Siehe dazu meine Ausführungen zu den Hardware-Erweiterungen.]

Bisher war ich der Ansicht, dass die Übertragung der Firmware mit Hilfe von VSC relativ einfach ist. Nach dem Umstellen von CA2RXU auf den bloßen Auto-AP finde ich das Flashen mit Hilfe der install.bat-Dateien wesentlich besser und einfacher.

Download der Installationsdatei der **aktuellen** Firmware

https://github.com/richonguzman/LoRa_APRS_iGate/releases

Bitte nach unten scrollen, um zu den Assets zu kommen. Wir haben als iGate-Board das „ttgo-lora32-v21“

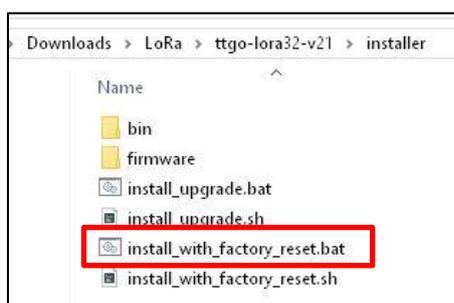
| ▼ Assets 11 | | |
|--|--------|------------|
| ESP32_DIY_1W_LoRa.zip | 976 KB | last month |
| ESP32_DIY_LoRa.zip | 963 KB | last month |
| heltec-lora32-v2.zip | 963 KB | last month |
| heltec_wifi_lora_32_V3.zip | 913 KB | last month |
| ttgo-lora32-v21.zip | 963 KB | last month |
| ttgo-t-beam-v1.zip | 976 KB | last month |
| ttgo-t-beam-v1_2.zip | 978 KB | last month |

Diese zip-Datei speichert man in einen Ordner seiner Wahl und entpackt sie dann. Als Speicherort habe ich einfach den Download-Ordner genommen und hier die zip entpackt.

Um mit den Installations-Batch-Dateien etwas anfangen zu können, muss man vorher Python installiert haben. Die Batch-Dateien allerdings überprüfen das Vorhandensein von Python.

<https://www.python.org/>

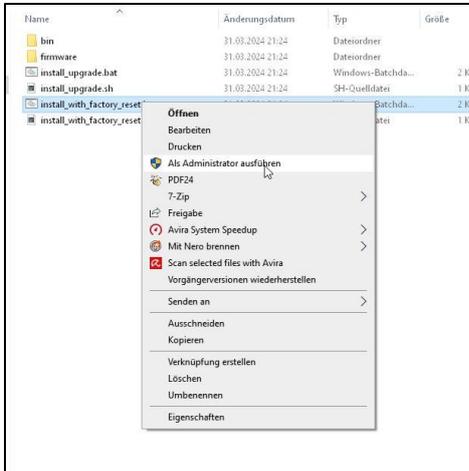
In dem entpackten Ordner von „ttgo-lora32-v21“ findet man die Install.bat-Dateien für die Firmware:



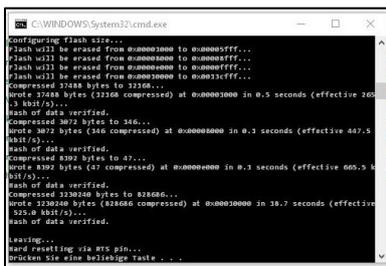
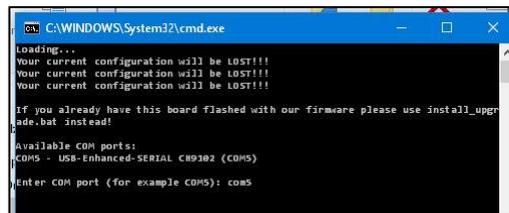
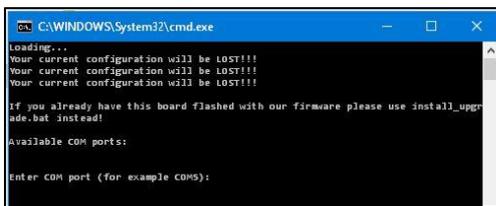
LoRa-iGate-Firmware-Installation und -Upgrade (mit Hilfe der install.bat-Dateien)

Bei einer erstmaligen Installation ist die markierte Batch-Datei als Administrator auszuführen (mit der rMT (rechte Maustaste) auf „install_with_factory_reset.bat“ klicken.)

Vor dem Aufrufen der Batch-Datei muss das Board über USB an den PC angeschlossen werden. Warum hier ein Notebook günstiger ist, wird nachfolgend deutlich.



Die Batch-Datei wird ausgeführt. Gleich nach dem Start wird man nach dem COM-Port gefragt, den man über den Geräte Manager erhält. In meinem Fall war es „com5“. Wir geben com5 ein.



Am Ende des Installationsvorganges: Beliebige Taste drücken.

Jetzt kann man das USB-Kabel abnehmen und die Versorgungsspannung des iGates über ein 5V-Netzteil herstellen. Die restlichen Installationsschritte erfolgen über WLAN.

Hinweis: Es ist ideal, für diese ganze Installation ein Notebook zu verwenden, das per WLAN mit dem Router verbunden ist, denn damit erreicht man sofort den Auto-AP, der zunächst mit der Batch-Datei eingerichtet wurde.

Nach dem obigen Schritt des Ausführens der Batch-Datei ist das iGate mit eben diesem Auto-AP verbunden und zeigt im Display Folgendes:

LoRa-iGate-Firmware-Installation und -Upgrade (mit Hilfe der install.bat-Dateien)

Seite 3 von 10



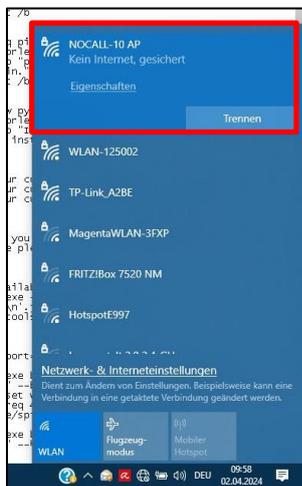
NOCALL-10 ist die SSID des Auto-AP-Netzwerkes.

Bei WiFi steht nur „AP“ und bei APRS-IS steht „OFF“. Die IP-Adresse ist:

192.168.4.1.

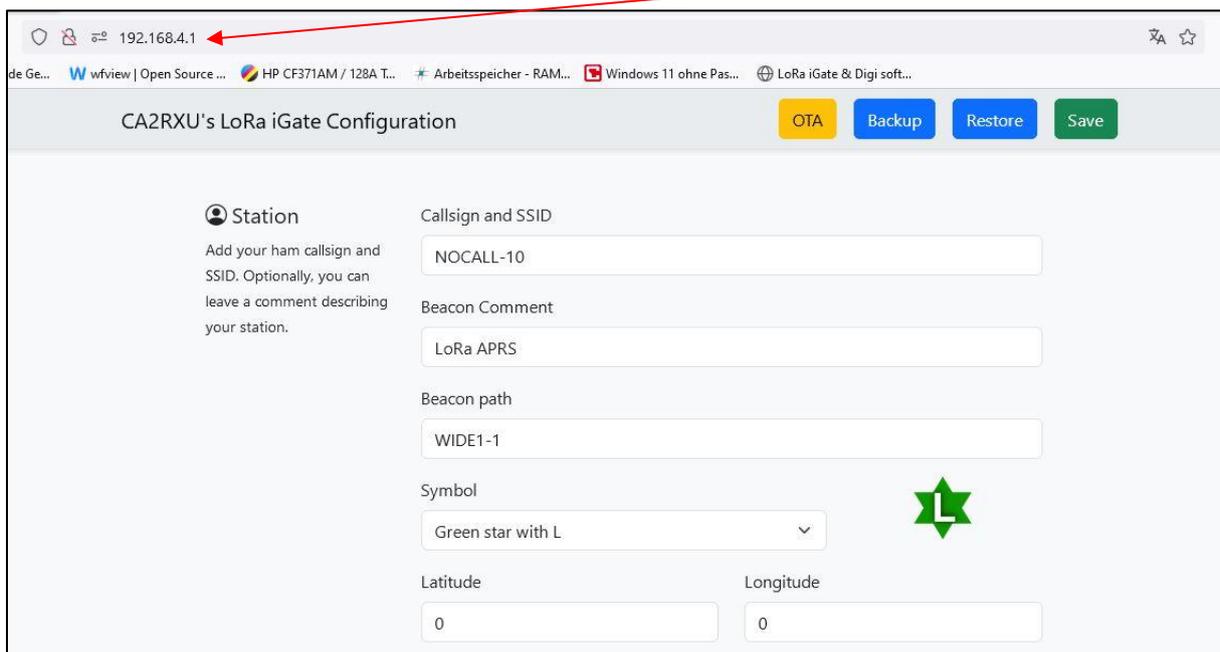
Im Gegensatz zur bisherigen Installation fehlt in der `igate_config.json` zunächst die Eintragung eines WiFi-APs.

Jetzt sucht man nach den umliegenden Netzwerken (WLAN-Symbol) in der Taskleiste rechts unten. (Beim Notebook ist das kein Problem, bei einem PC schon, außer man hat einen mit einem WLAN-Adapter. Eventuell muss man den Code („WLAN-Schlüssel“ „1234567890“ für das Auto-AP-Netz eingeben.)



Beim allerersten Mal ist es erforderlich, den Netzwerkschlüssel „123467890“ einzugeben. Für spätere upgrades hat sich Windows dieses Passwort gemerkt.

Nach Eingabe des obigen Netzwerkschlüssels wird die Konfigurationsoberfläche angezeigt. Sollte das nicht automatisch geschehen, kann man sie mit Eingabe der IP-Adresse „192.168.4.1“ starten.



LoRa-iGate-Firmware-Installation und -Upgrade (mit Hilfe der install.bat-Dateien)

Seite 4 von 10

Der iGate ist hier immer noch mit dem Auto-AP-Netzwerk verbunden. Man sieht es z.B. am callsign **NOCALL-10**.

Hier nun meine Eintragungen für mein Router-Netzwerk:

Station

Add your ham callsign and SSID. Optionally, you can leave a comment describing your station.

Callsign and SSID:

Beacon Comment:

Beacon path:

Symbol: 

Latitude: Longitude:

Auto AP

Add your password and power off timeout to auto access point. Auto AP will start if there is no WiFi connection. Timeout will count from startup or last client disconnected.

Password:

Power off timeout (in minutes):

Set to 0 if you don't want this option.

WiFi Access

Add all Wi-Fi Networks intended to be used, and their respective coordinates to georeference the iGate location.

SSID: Passphrase: 

LoRa-iGate-Firmware-Installation und -Upgrade (mit Hilfe der install.bat-Dateien)

Seite 5 von 10

APRS-IS

Enter you APRS-IS server and credentials.

Enable APRS-IS connection

Gate APRS-IS traffic to RF

Send our beacon to APRS-IS

Server:

Port:

Passcode:

Filter:

Im Internet findet man mehrere Seiten mit einem Passcode-Generator. Einfach „passcode aprs“ als Suche eingeben.

Display

OLED screen configuration.

Always On

Turn 180°

Display Timeout: seconds

Remember Station Time: minutes

Digipeating

Define the Digipeater mode

Repeater Mode:

OTA

Set your username and password to allow firmware updating over-the-air.

Username:

Password:

Telemetry

Define the telemetry

Activate Wx Telemetry Requires a BME/BMP280 or BME680 sensor installed

Da ich einen BME280 eingebaut habe, werde ich hier WX später aktivieren.

LoRa-iGate-Firmware-Installation und -Upgrade (mit Hilfe der install.bat-Dateien)

Seite 6 von 10

Beaconing

Send beacon via RF

Set APRS beacon attributes.

Interval: minutes

Send Battery Telemetry External Voltage Pin:

Measure External Voltage

Syslog

Enable syslog

Broadcast the system log over the network.

Server: Port:

LoRa

Enable LoRa TX Enable LoRa RX

Config LoRa APRS Xmitting settings.

Tx Frequency: Hz Rx Frequency: Hz

Predefined speeds:

Bandwidth: Spreading Factor:

Coding Rate: Power: dBm

Wichtig ist jetzt, dass diese ganzen Eintragungen auf den iGate übertragen werden. Dies geschieht mit dem Button „**Save**“

CA2RXU's LoRa iGate Configuration OTA Backup Restore **Save**

Danach sollte mit einem Reset des iGates das Display nicht mehr den Zustand des Auto-AP mit dem call NOCALL-10 sondern das eigene call anzeigen. Hinter WiFi und APRS-IS müsste jetzt ein **OK** stehen und die IP-Adresse ist jetzt **192.168.2.101**.

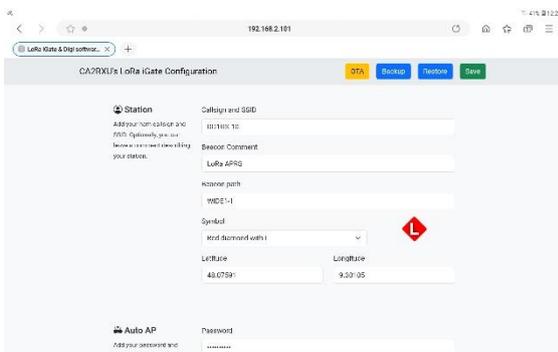
LoRa-iGate-Firmware-Installation und -Upgrade (mit Hilfe der install.bat-Dateien)



Mit Hilfe dieser IP-Adresse kann man künftig jederzeit die Konfiguration neu aufrufen und ändern. (**SAVE nicht vergessen!**). Es ist sinnvoll, das zu tun, um diese Konfiguration als **Backup**-Datei zu sichern, damit sie jederzeit mit **Restore** auf den iGate erneut eingespielt werden kann. (Hat sich bereits bewährt!)



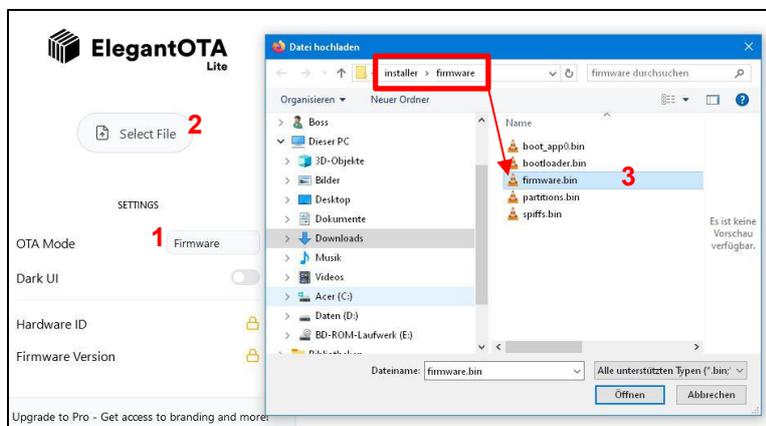
Auch über ein Tablet kann man logischerweise auf die Konfigurations-Oberfläche kommen:



OTA-Upgrade



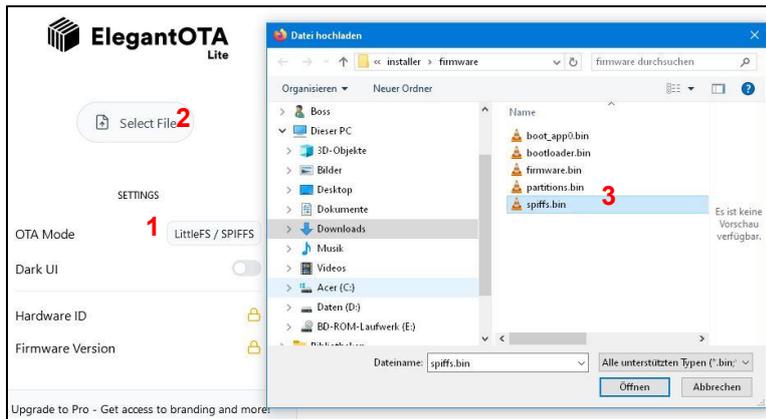
Künftige neue Upgrades lassen sich bei einem iGate, der nicht mit dem USB-Port des Rechners verbunden ist, weil er z.B. im Außenbereich montiert ist – wie ich es vorhabe – mit OTA übertragen. Man klickt einfach in der Konfiguration (aufgerufen mit der IP **192.168.2.101**) auf den **OTA**-Button. Jetzt erscheint die OTA-Oberfläche:



- 1 OTA Mode wird auf „Firmware“ gestellt.
- 2 Das entsprechende File 3 wird ausgewählt.
- Es wird sofort per OTA auf den iGate übertragen.

LoRa-iGate-Firmware-Installation und -Upgrade (mit Hilfe der install.bat-Dateien)

Seite 8 von 10



1 OTA Mode wird auf „LittleFS/SPIFFS“ gestellt.
2 Das entsprechende File 3 wird ausgewählt.
Es wird sofort per OTA auf den iGate übertragen.

Wenn hier auf dem Display wieder **DD1GS-10** (bzw. dein call), **WiFi: ok**, **APRS-IS: ok** und die IP **192.168.2.101** erscheinen, hat das Upgrade über OTA geklappt.

Ich hoffe, diese kurze Doku ist für den, der künftig ein iGate flashen will, einigermaßen hilfreich und es funktioniert dann auch alles, wie man es sich gewünscht hat.

Konfiguration mit PC und WLAN-Stick

Wenn auf dem Display der Auto-AP erscheint, kann man auch mit dem PC die Konfiguration zurückspielen.

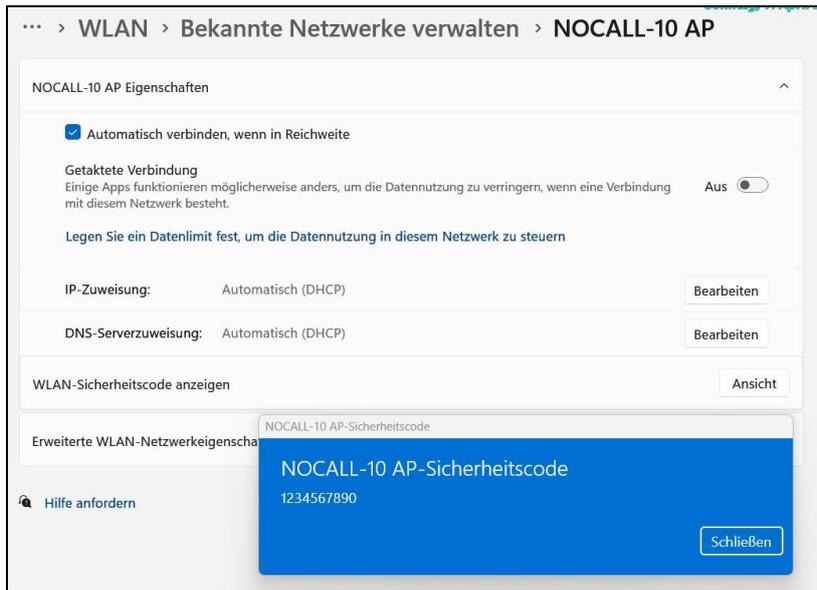


NOCALL-10 ist die SSID des Auto-AP-Netzwerkes.
Bei WiFi steht nur „AP“ und bei APRS-IS steht „OFF“. Die IP-Adresse ist: **192.168.4.1**.
Im Gegensatz zur bisherigen Installation fehlt in der `igate_config.json` zunächst die Eintragung eines WiFi-APs.

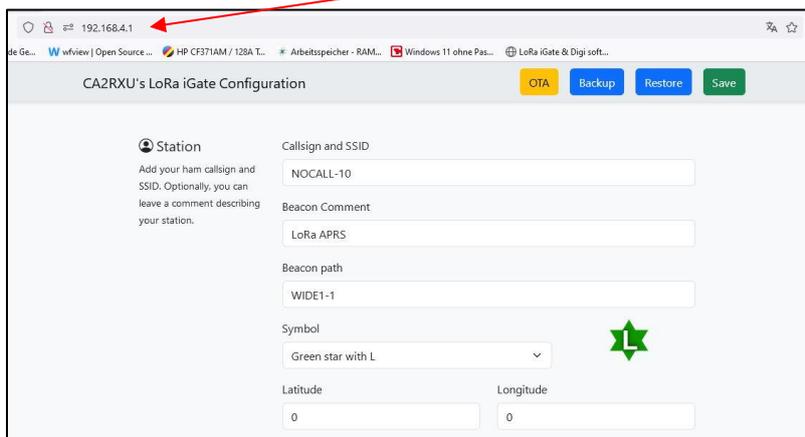
Man braucht dazu einen WLAN-Stick (hier EDIMAX) um diesen AP über die IP-Adresse **192.168.4.1** anzusprechen. Da wahrscheinlich bereits dies schon mal gemacht wurde, hat sich Windows die Netzwerkkennung (hier Sicherheitscode genannt) gemerkt.

LoRa-iGate-Firmware-Installation und -Upgrade (mit Hilfe der install.bat-Dateien)

Seite 9 von 10



Über Einstellungen/Netzwerk und Internet/WLAN kann man nachschauen, ob sich der PC bereits mit dem Auto-AP verbunden hat.
Im Browser gibt man jetzt die IP **192.168.4.1** ein, um in die Konfiguration zu kommen.



Hat man bereits früher ein aktuelles Backup erstellt, wird dieses jetzt einfach mit **Restore** neu eingespielt. Mit **Save** ist alles schon erledigt. Ist kein Backup vorhanden, muss die Konfiguration leider komplett neu eingegeben werden.

Wenn alles geklappt hat, sieht's auf dem Display wieder so aus:



DD1GS-10 statt NOCALL-10
WiFi: **OK** APRS-IS: **OK**
IP: **192.168.2.101**

Man sieht hier deutlich, welchen Vorteil ein aktuelles Backup bringt.
(Mein iGate hat gelegentlich die Konfiguration verloren und nur der Auto-AP war vorhanden. Warum, weiß ich nicht.)

LoRa-iGate-Firmware-Installation und -Upgrade (mit Hilfe der install.bat-Dateien)

Seite 10 von 10

Hinweis: Mit dem neuen Web Installer von SQ2CPA ist das alles natürlich einfacher. Die Arbeit mit den .bat-Dateien ist somit sowohl beim erstmaligen Flashen, als auch beim Zurücksetzen bzw. Updaten nicht mehr nötig.

Web Installer von SQ2CPA

https://github.com/richonguzman/LoRa_APRS_iGate?tab=readme-ov-file

WEB INSTALLER

As easy as it gets, the new [Web Installer](#) (thanks Damian SQ2CPA)

RICARDO CA2RXU DIGI & IGATE FIRMWARE FLASHER

Board (environment)

ttgo-lora32-v21

Firmware version

V1.0.2 (16 April 2024)

Type

Firmware upgrade (web_upgrade.bin)

Flashing tracker firmware via web is currently unavailable.
Sorry!

FLASH FIRMWARE

Wer statt Google Chrome oder MS Edge einen anderen Browser benutzt, erhält folgende Fehlermeldung:

RICARDO CA2RXU DIGI & IGATE FIRMWARE FLASHER

Board (environment)

ttgo-lora32-v21

Firmware version

V1.0.2 (16 April 2024)

Type

Firmware upgrade (web_upgrade.bin)

Flashing tracker firmware via web is currently unavailable. Sorry!

Your browser does not support installing things on ESP devices.
Use Google Chrome or Microsoft Edge.

© 2024 SQ2CPA – Made in Poland with ♥



Firmware upgrade (web_upgrade.bin)

Firmware upgrade (web_upgrade.bin)

First flash or Factory reset (web_factory.bin)