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-lora32v21"

• Assets 11		
©ESP32_DIY_1W_LoRa.zip	976 KB	last month
<pre> @ESP32_DIY_LoRa.zip </pre>	963 KB	last month
	963 KB	last month
	913 KB	last month
	963 KB	last month
	976 KB	last month
	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:



Seite 2 von 10

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.

Name	Änderungsdatum	Тур	Größe
bin bin	31.03.2024 21:24	Dateiordner	
firmware	31.03.2024 21:24	Dateiordner	
install_upgrade.bat	31.03.2024 21:24	Windows-Batchda	2 K
install_upgrade.sh	31.03.2024 21:24	SH-Quelldatei	1 K
install_with_factory_reset	84	Batchda	2 K
install_with_factory_reset	Offnen	atei	1 K
	Bearbeiten		
	Drucken		
	Se Als Administrator ausführen		
	To PDF24		
	7-Zip	>	
	12 Freigabe		
	 Avira System Speedup 	>	
	6 Mit Nero brennen	>	
	Scan selected files with Avira		
	Vorgängerversionen wiederherstellen		
	Senden an	>	
	Ausschneiden		
	Kopieren		
	Verknüpfung erstellen		
	Löschen		
	Umbenennen		
	Eigenschaften		

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.

				lamon at
📼 C:\WINDOWS\System32\cmd.exe — 🗆 🗙	C:\WINDOWS\System32\cmd.exe			×
Loading	Loading			~
Your current configuration will be LOCTIN	Your current configuration will be LOST!!!			
Your current configuration will be toster	Your current configuration will be LOST!!!			
tour current configuration will be costill	Your current configuration will be LOST!!!			
tour current contragonation will be costili				
If you already have this board flashed with our firmware please use install_upgr ade.bat instead!	If you already have this board flashed with our firmware pleas ade.bat instead!	e use i	nstall_u	ıpgr
	Available COM posts			
Available COM ports:				
	COMS - USB-Ennanced-SERIAL CH9302 (COMS)			
Enter COM port (for example COM5):	Enter COM port (for example COM5): com5			
EX CLAMPHDOWSSSystem324cmd.exe — — — X Visit uzil be grazed from numerame to numerative fisch uzil be aread from numerame to numerative show of add numerative show of add numerative show of add numerative more show of add numerative more show of add numerative more show of add numerative show of add numerative more show of add numerative show of a show of rest field. More show of rest field. More add numerative show of a show of rest field.				
Bard resetting via RTS pin Drücken Sie eine beliebige Taste				

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:



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.

⊘ 🏖 ≅ 192.168.4.1 ◀		☆ ☆
de Ge W wfview Open Source 🤣 HP CF371AM / 128A T	🗰 Arbeitsspeicher - RAM 🔋 Windows 11 ohne Pas 🛞 LoRa iGate & Digi soft	
CA2RXU's LoRa iGate Configu	ration OTA Backup Restore Save	
Station	Callsign and SSID	
SSID. Optionally, you can leave a comment describing your station.	Beacon Comment	
,	LoRa APRS	
	Beacon path	
	WIDE1-1	
	Symbol	
	Green star with L	
	Latitude Longitude	
	0	

Seite 3 von 10

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	Callsign and SSID						
Add your ham callsign and SSID. Optionally, you can	DD1GS-10						
leave a comment describing	Beacon Comment						
your station.	LoRa APRS	LoRa APRS					
	Beacon path						
	WIDE1-1						
	Symbol						
	Red diamond with L	~					
	Latitude	Longitude					
	48.07591	9.30105					
🛎 Auto AP	Password						
Add your password and power off timeout to auto	•••••						
access point. Auto AP will start if there is no WiFi	Power off timeout (in minutes)						
connection. Timeout will	10		÷				
count from startup or last client disconnected.	Set to 0 if you don't want this option.						
🛎 WiFi Access	SSID	Passphrase	_				
Add all Wi-Fi Networks intended to be used, and	WLAN-125002	WPA2 Netzwerkschlüssel	W				
their respective coordinates		Add network					
to georeterence the iGate location.							

					S	eite 5 vor
SAPRS-IS	Enable /	APRS-IS conne	ction			
Enter you APRS-IS server	Gate AF	PRS-IS traffic to	RF	Send ou	ur beacon to Al	PRS-IS
and credentials.	Server				Port	
	euro.aprs2.	net			14580	
	Passcode	Im Internet find	ot man mohroro	7	Filter	
	21985	Seiten mit eine Generator. Einf	m Passcode- ach "passcode		m/10	
		aprs" als Suche	e eingeben.			
Display	Always	On		Turn 19	0.00	
OLED screen configuration.						
	Display Time	out		Remember St	tation Time	
	4		seconds	30	Ŷ	minutes
(仲) Digipeating Define the Digipeater mode	Repeater Mo	ode				~
Ф ОТА	Username					
Set your username and password to allow firmware						
Set your username and password to allow firmware updating over-the-air.	Password					
Set your username and password to allow firmware updating over-the-air.	Password	te Wx Teleme	try Requires a BP	ME/BMP280 or BN	/E680 sensor inst	alled

			Seite 6 von			
💎 Beaconing	Send beacon via RF					
Set APRS beacon attributes.	Interval					
	15	15				
	 Send Battery Telemetry Measure External Voltage 	External Voltage Pin 34				
Syslog	Enable syslog					
Broadcast the system log over the network.	Server	Port				
	192.168.0.100	514				
(••) LoRa	Enable LoRa TX	Enable LoRa	RX			
Config LoRa APRS Xmitting	Tx Frequency	Rx Frequency				
settings.	433775000 H	z 433775000	Hz			
	Predefined speeds					
	BW 125khz CR 4:5 SF 12 (Slow Sta	~				
	Bandwidth	preading Factor				
	125 kHz 🗸	SF12 - Highest sensitivi	ty ~			
	Coding Rate	Power				
	5	20	û 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 Sav

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.

Seite 7 von 10



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!)

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

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

~									M12.22
く > ☆ ●		192.168.2.101			O	6	\$7	ത	Ξ
(LoRa Klate & Digi softwar. ×) +									
CA2RXU's LoR	a iGate Configu	ration	ОТА	Beckup Rea	1019 SI	ve			
۵) Sta	ation	Calkign and SSID							
Addyou com co	r ham earlings and domain was part	10016S-10							
becover as	orment devilling	Beecon Comment							
your dia	uur.	LoRs APRS							
		Seacon path							
		WIDE1-1							
		Symbol							
		Red diamond with I	~						
		Lettuce	Longituce						
		48.07591	9.50105						
🛎 Au	to AP	Paesword							
Addysu	n pectword and								

OTA-Upgrade

CA2RXU's LoRa iGate Configuration OTA Backup Restor	Save
---	------

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 IP192.168.2.101) auf den **OTA**-Button. Jetzt erscheint die OTA-Oberfläche:

ElegantOTA	💩 Datei hochladen		
Lite		✓ ひ firmware durchsuchen	,
	Organisieren 👻 Neuer Ordner	855 👻	
Select File 2	A Boss Dieser PC J 30-Objekte Bilder	Name A boot_app0.bin bootloader.bin firmware.bin	
SETTINGS	> Desktop > 🗮 Dokumente	▲ partitions.bin ▲ spiffs.bin	Es ist keine
TA Mode 1 Firmware	> 🕹 Downloads > 👌 Musik		Vorschau verfügbar.
ark UI	> Videos		
ardware ID	A → Daten (D:) → BD-ROM-Laufwerk (E:)		
rmware Version	A	<	
	Dateiname: firmware.bin	 Alle unterstützten Typen 	(*.bin;' ~

1 OTA M	lode	wird	auf	"Firi	nw	are	; "
gestellt.							
					-		

2 Das entsprechende File 3 wird ausgewählt. Es wird sofort per OTA auf den

lGate übertragen.

🔰 Elegar	ntOTA	🔕 Datei hochladen 🛛 🕹						
	Lite	$\leftrightarrow \rightarrow \uparrow \uparrow$	« installer » firmwa	re	5 V	firmware du	rchsuchen	Q
		Organisieren 💌	Neuer Ordner				811 -	
Select F	ile <mark>2</mark>	 > & Boss ✓ Im Dieser PC > Im 3D-Objekte > Im Bilder > Im Desktop 		^	Name boot_app0.bin bootloader.bin firmware.bin partitions.bin	3		
4		> 🙍 Dokumente			🛓 spifts.bin	-		Es ist keine
DTA Mode	LittleFS / SPIFFS	> 🕹 Downloads > 🎝 Musik						verfügbar.
Dark UI	0	> 📕 Videos > 🏪 Acer (C:)						
Hardware ID	A	> 👝 Daten (D:) > 🔐 BD-ROM-La	ufwerk (E:)					
irmware Version	A	s 🍋 Billicade (C.).		~	<	f?	>	
			Dateiname: spiffs.bin		~	Alle unters	ützten Typen	(*.bin;' ~
						Öffnen	Ab	orechen

Seite 8 von 10

 OTA Mode wird auf "LittleFS/SPIFFS" gestellt.
 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.

Seite 9 von 10

··· > WLAN > Bekannte Netzw	verke verwalten > NOCALL-10	AP
NOCALL-10 AP Eigenschaften		
Automatisch verbinden, wenn in Reichweite		
Getaktete Verbindung Einige Apps funktionieren möglicherweise anders, u mit diesem Netzwerk besteht.	m die Datennutzung zu verringern, wenn eine Verbindung	Aus 💽
Legen Sie ein Datenlimit fest, um die Datennutz	ung in diesem Netzwerk zu steuern	
IP-Zuweisung: Automatisch (DHCP)	Bearbeiten	
DNS-Serverzuweisung: Automatisch (DHCP)	Bearbeiten	
WLAN-Sicherheitscode anzeigen		Ansicht
NOCALL-10 AP-5	icherheitscode	
NOCAL	L-10 AP-Sicherheitscode	
Hilfe anfordern 1234567890		
		Schließen

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.

0	& ≈ 19216841						家会	
de Ge	W wfview Open Source 🏈 HP CF371AM / 128A T	* Arbeitsspeicher - RAM	💽 Windows 11 ohne Pas	🕀 LoRa iGate 8	& Digi soft		~ W	
	CA2RXU's LoRa iGate Configur	ation		OTA	Backup Restore	Save		
	Station Add your ham callsign and SSID. Optionally: you can leave a comment describing your station.	Callsign and SSID						
		Beacon Comment						
		Beacon path						
		Symbol			xir.			
		Green star with L		~				
		Latitude		Longitude				
		0		0				

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.)

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) ~				
Туре				
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) 🗸	
Туре	Firmware upgrade (web, upgrade bin)
Firmware upgrade (web_upgrade.bin)	Firmware upgrade (web_upgrade.bin)
Flashing tracker firmware via web is currently unavailable. Sorry!	First flash or Factory reset (web_factory.bin)
Your browser does not support installing things on ESP devices. Use Google Chrome or Microsoft Edge.	
© 2024 SQ2CPA – Made in Poland with ♥	