Einstieg in Meshtastic

Konfiguration eines Nodes mit festen GPS-Koordinaten als Client mit 3 Hops:

Kauf eines Meshtastic-Nodes:

z.B. Heltec V3 für 868 MHz auf Amazon

Einrichtung der Meshtastic App für das Smartphone

Flashen des Boards mit dem Web-Flasher hier: <u>https://flasher.meshtastic.org/</u>

Konnektieren des Boards mit dem Smartphone zunächst mittels Bluetooth.

Beim ersten Konnektieren kommt dann das hier:

12:35 *	.al .al 🙊 💷 🖣	12:35	*	ati .ati 🔶 💿 🔹	12:36			*	ni ani 🤝	
Meshtastic	:	// Meshtastic		:		Mit Mes	htastic_7	960 kopp	eln?	
Nicht verbunden Gerät O Nichts (deaktiviert) Meshtastic_7478 O 192.168.178.149		Nicht verbunden Gerät Nichts (deaktivie Meshtastic_7478 192.168.178.149	ert) B		87 In de Vei and	72503 r Regel 0000 o Die PIN e ntuell mus eren Gerät Zugriff au Anrufliste	der 1234 nthält Buchsi st du diese eingeben. f meine Kom zulassen	aben oder s PIN auch	Symbole auf der eine	n
Select a Bluetooth devia Meshtastic_7960 Govee_H5179_34AD Abbrechen	Ce Port:	Mit Meshtasti	ic_7960 kopp 4 ruchstaben oder \$ diese PIN auch ben.	Symbole.			Blockie Abbreck Koppe	ren 1en In		
		Zugriff auf meine Anrufliste zulasse	e Kontakte und m en	neine	::	U.	GIF	Ê	¢	Ų
	+	Blo	ckieren prechen		q ¹ w a 分	v ² e ³ s d y x	fg cv	z [°] u ⁷ h j b n	i [®] c k m	°p° I ≪
• • • •		Кс				0				-
					?123	<i>,</i> ⊕	DE	• EN	$\mathbf{\cdot}$	~
 ● 	• ÷	•	•	÷		▼	۲			÷

Das Node meldet sich zunächst wie im ersten Bild und Du musst zunächst die Region festlegen: Europa mit 868 MHz Den Duty-Cycle überschreiben aktivieren durch den Schiebeschalter (ist dann grün hinterlegt) und ganz unten rechts auf Absenden klicken nicht vergessen.

12:37			ltte. Itte. \$	<u> 7</u>	12:38			ant ant	🤶 79) •	12:38			ltn. Itn. \$	🧙 79 •
//\ N	leshtastio	;	796	•	← Ma	arnheim	01 (MQT	T)	7960	← M	arnheim(01 (MQTT	-)	7960
Sie müs	sen eine Regi	on festlegen!			LoRa E	Einstellu	ngen			Sprung-Lim 3	iit			
7960	Mesht	astic 796	0		Modem '	Vorlage ve	rwenden			TX aktiv	iert			
\$	Geräteeinst	ellungen			Modem	Voreinstell	lungen	LONG_I	ast 🗸	TX-Leistun 30	g (dBm)			
('A')	Region fest	egen			Frequenzve 0.0	rsatz (MHz)				Frequenz S 1	lot			
Gerät					Region (Frequenzp	lan)		~	Duty-Cyc	cle übersch	reiben		
0	Nichts (deak	tiviert)			European	n Union 86	8MHZ			Eingehene	de ignorieren			
0	vleshtastic	/4/8			Sprung-Lim 3	it								
N	Meshtastic_3	7960										Hinzufügen		
01	92.168.178	.149			TX aktivi	ert				SX126X	RX verbess	erter gain		
0	IP-Adresse	ć	44	03	30	g (dBm)				Oberschrei 869.525	be Frequenz (N	1Hz)		
	Standort zu	m Mesh ang	geben		1	lot				MQTT ig	norieren			
	Anonyme N Absturzberi	utzungsstal chte.	tistiken und	ł	Duty-Cyc	le übersch	nreiben			OK für N	IQTT			
				+	Eingehend	le ignorieren	I				brochon		Sondo	
		Fehler melder					Hinzufügen			A	brechen		Sender	·
F	2		0	0	E	3		0)	Ø	E	2	囗	0)	Ø
	•	۲		÷		•	۲		÷		•	۲		÷

Nachdem Senden rebootet das Node immer, daher etwas Geduld – als nächstes wird der Name geändert:

12:55 //	< ···		ltır. Ite. \$	\$ III •	12:55 //	\ •••		ltır. İte. \$	\$ 7 •	12:55 🗥	***		lto, lto, \$	\$ III •
//\ N	leshtastic		796	•	// M	leshtastic	;	796	o :	← M	eshtastic	7960	796	0
Mit Funk	gerät verbund	en (heltec-v:	3 2.6.11.60e	c05e)	Mit Funk	gerät verbund	len (heltec-v	3 2.6.11.60e	c05e)	Gerä	teeinstel	lungen		
7960	Meshta	istic 796	0		7960	Mesht	astic 796	0		в	enutzer			>
\$	Geräteeinste	llungen			\$	Geräteeinst	ellungen			:≡ К	anäle			,
Gerät					Gerät					🗳 G	erät			>
0 1	Nichts (deakti	iviert)			O N	lichts (deak	tiviert)			9 P	osition			,
0	Aeshtastic_7	478			0 M	Aeshtastic_7	478			-				
N	Aeshtastic_7	960			N	Aeshtastic_7	960				eistung			>
01	92.168.178.	149			0 1	92.168.178	149			ŝΝ	etzwerk			>
0	IP-Adresse:		44	03	0	IP-Adresse	:	44	t: 03	E D	isplay			>
	Standort zun	n Mesh an	aeben			Standort zu	m Mesh an	geben		((<u>内</u>)) L	oRa			>
	Anonyme Nu	itzunneeta	tietikan unr	4		Anonyme N	itzungssta	tistiken un	4	∦ в	luetooth			>
	Absturzberic	hte.	ustiken und	•		Absturzberi	chte.	dorment and	-	o s	icherheit			,
	F	ehler melder	1			1	ehler melder	i.						
				+					+	Mod	uleinstell	ungen		
										• M	IQTT			>
F	3		0)	٩	P	2	۵	00	0	P	2		0	
	•	۲		÷		•	۲		÷			۲		÷

12:55 🗥			ltır. İtar. \$?	12:55 🖄	•••		hn. hn. \$	<u> .</u>	12:56	₩		t In. In. \$	≈
← Me	eshtastic	7960		7960	← M	eshtastio	c 7960		7960	/^	Meshtasti	c	DBR	:
Benutz Knoten II Vollständige Meshtas Spitzname 7960 Geräte-M	er Einste or Name tic 7960 odell	llungen	le	2e37960	Benutz Knoten I Vollständig DBOND Spitzname DBRG	zer Einste D	ellungen	le	2e37960 	Mit Fu DBI Gerá	nkgerät verbur DBON Geräteeins it Nichts (dea Meshtastic,	nden (heltec-v D tellungen ktiviert) _7478	3 2.6.11.60ec	:05e)
Nicht erro Unbeaufsie	eichbar chtigt oder Inf	frastruktur			Geräte-N Nicht err Unbeaufs	fodell reichbar ichtigt oder l	nfrastruktur	HE	LTEC_V3	 <td>Meshtastic.</td><td>_7960 8.149</td><td></td><td></td>	Meshtastic.	_7960 8.149		
Amateur Das Aktivie Verschlüss Standardne	funk lizenzi eren dieser Op selung und ist etzwerk von N	ert otion deakti nicht mit d Meshtastic I	viert die em kompatibel.		Amateur Das Aktivi Verschlüs Standardr	funk lizenz eren dieser (selung und is ietzwerk von	t iert Option deaktiv st nicht mit de Meshtastic k	riert die em ompatibel.		0	IP-Adress Standort z	e: um Mesh an	ngeben	13
Ab	brechen		Sender	n	At	brechen		Sende	n		Anonyme I Absturzbei	Nutzungssta richte.	itistiken und	
												Fehler melde	n	+
E	3	ወ	9	0	Þ	â	۵	0	Ø	E	2	Ø	6)	
		۲		÷		•	۲		÷			۲		÷

Als nächstes wird das Netzwerk eingestellt, denn der Aufruf der App über IP ist deutlich schneller als über BT außerdem benötigen wir das Netzwerk zur Herstellung der Internetkonnektivität beim MQTT:

13:17 🕥 …		ltte, ltte, 🛠	<u> 1</u>	13:19 D			*II .a	II 🗢 🔟 •	13:20) (D		* .nii .a	ıll 🕱 🕡 🔹
← DBOND		DBR	G	← DB	OND			DBRG	÷	DB0ND			DBRG
Geräteeinst	ellungen			Netzwo	erkeinste	ellungen			Net	zwerkein	stellungen	i	
💄 Benutzer			>	WiFi akti	viert				WiFi	aktiviert			
i≣ Kanäle			>	SSID					SSID Kabe	IBox-D378)		
🝶 Gerät			>	PSK				B	PSK				Ŵ
Position			>			a n a 1							8/64
🛡 Leistung			>		WIFT	QR-Code sca	nnen			۷	√iFi QR-Code so	annen	
? Netzwerk			>	Ethernet	aktiviert				Ether	net aktivier	t		
🖃 Display	_		>	meshtas	tic.pool.ntp	o.org			NTP S mest	erver htastic.pool	.ntp.org		
(ሌ) LoRa			>	rsyslog S	Gerver				rsysl	og Server			
₿ Bluetooth			>	IPv4 Moo	dus			DHCP 🗸	IPv4	Modus			рнср 🗸
Sicherheit			>	IP 0.0.0.0					IP				
Moduleinst	ellungen			Gateway 0.0.0.0					0.0.0 Gatew	ay			
Woddleinst	enungen			Subnetz					0.0.0	.0			
MQTT			>	0.0.0.0					Subne	tz			
	囗	0			8		0	2	P	2		0	Ø
	۲		÷			۲		÷			۲		÷

13:20 🕲 …	• 🗊 🎓 Iha Iha 🖇	13:23 🕅 …	• 💿 🎅 lh. lh. \$
← DBOND	DBRG	// Meshtastic	DBRG
WiFi QR-Code scar	nnen	Nicht verbunden	
Ethernet aktiviert		Gerät	
NTP Server meshtastic.pool.ntp.org		Nichts (deaktiviert)	
rsyslog Server		 Meshtastic_7478 Meshtastic_7960 	
IPv4 Modus	DHCP 🗸	0 192.168.178.149	
IP 0.0.0.0		0 192.168.178.193	Port:
Gateway 0.0.0.0		O IP-Adresse:	4403
Subnetz 0.0.0.0		Anonyme Nutzungss	tatistiken und
DNS 0.0.0.0		Eehler melo	len
UDP Konfiguration			
Mesh über UDP ermöglichen			
Abbrechen	Senden		+
	0 🙆		(1)
۹ ۵	= ÷	۹ ۱	• ÷

Aktivieren des MQTT (Internetverbindung der Nodes):



	13:42 🗯 …		lto. Ito. \$	- E
	← DB0ND			DBRG
	Sprung-Limit 3			
	TX aktiviert			
	TX-Leistung (dBm) 27			
-	Frequenz Slot 1			
	Duty-Cycle übersch	reiben		
	Eingehende ignorieren			
		Hinzufügen		
	SX126X RX verbess	erter gain		
	Überschreibe Frequenz (N 869.525	(Hz)		
	MQTT ignorieren		(
	OK für MQTT			
	Abbrechen		Sender	
		Ø	0	
		۲		÷

Als nächstes Position-Einstellung mit Hilfe von Google-Maps:

13:54 <u>t</u> …	• 💿 🅱 lha lha \$	13:55 ± ··· \$ atl atl \$ ₪ •
← DB0ND	DBRG	← DBOND DBRG
Geräteeinstellungen		Positionseinstellungen
🛓 Benutzer	>	Position Übertragungsintervall (Sekunden) 900
:≡ Kanäle	>	Intelligente Position aktiviert
🚽 Gerät	>	Intelligente Position Minimum Distanz (Meter) 100
P osition	>	Intelligente Position Minimum Intervall (Sekunden)
🛡 Leistung	>	Feste Position verwenden
Netzwerk	>	CRE Moduo
🔁 Display	>	GPS Aktualisierungsintervall (Sekunden)
(A) LoRa	>	120
* Bluetooth	>	Standort Optionen 811 🗸
Sicherheit	>	GPS RX PIN neu definieren O
Moduleinstellungen		GPS TX PIN neu definieren O
	>	GPS EN PIN neu definieren O
	0 🗠	e 2 0 0 0
۰	= ÷	∢ ⊚ ∎ ᅷ

	13:58 <u>t</u> …			ltn. m. \$	\$ @ •	13:58 1	<u>r</u>		in. 16. \$	\$ @ •
	← DBC	IND			DBRG	←D	BOND			DBRG
	Position	seinstel	lungen			Intellig	ente Positio	n aktiviert		
	Position Über 900	tragungsinterv	rall (Sekunde	en)		Feste F	osition verw	renden		
	Intelligent	e Position a	aktiviert			Breitengr 49.624	ad 1			
	Feste Pos	ition verwe	nden			Längengr 7.9188	ad			
	Breitengrad 49.6241)				Höhenme 730	eter (Meter)			
	Längengrad 7.9188					GPS M	odus		NOT_PRES	SENT 🗸
	Höhenmeter (730	Meter)				GPS Aktu 120	alisierungsinterv	vall (Sekunden)	r.	
	GPS Modu	IS		NOT_PRES	SENT 🗸	Stando	rt Optionen			811 🗸
Dannenfés Lotivirstum aut	GPS Aktualisi 120	erungsinterval	l (Sekunden))		GPS RX F 0	'IN neu definiere	n		
dem De cesberg 49.62419, 7.91880 Octamoduiouro mit anderes tell	Standort C	Optionen			811 🗸	GPS TX P 0	'IN neu definiere	n		
Route von hier Route hierher	GPS RX PIN n 0	eu definieren				gps en f O	PIN neu definiere	n		
Spende wild- In der Nähe suchen Davoten	GPS TX PIN n 0	eu definieren					Abbrechen		Sender	n
Fehlenden Ort hinzufügen Unternehmen hinzufügen		0	m	0	0	P	03	m	0	-
Datenproblem melden Entfernung messen	-		NU	9	-	لكر	<u>a</u> `	Ш	9	0
Steinbach em		•	۲		÷			۲		÷

So jetzt heißt es das MQTT in der Moduleinstellung zu aktivieren mit Kartenberichten:

a. Zunächst nur MQTT aktivieren und unten auf Senden klicken

14:33 🕅 …			ltır. Ittı. \$? (52) •	14:28 🗠			∦ ant and	1 R II •	14:28 🗥			n. 116. \$	🛜 💿 •
	ND		DBR	G	← DE	BOND			DBRG	← DI	30ND			DBRG
Gerätee	einstellu	ungen			MOTT	Finetallu	ingon			мотт	Einstellu	inaen		
💄 Benu	tzer			>	WQTT	LINStellu	ingen			MOTT				
i≣ Kanä	le			>	MQTT al	ktiviert				NUTA	Kliviert			
🝶 Gerät	t			>	Adresse mqtt.me	eshtastic.or	g			Adresse mqtt.me	eshtastic.or	g		
• Posit	ion			>	Benutzerna meshde	ame V				Benutzern meshde	ame V			
🛡 Leist	ung			>	Passwort				B	Passwort	v.			R
🗢 Netzy	werk			>	Verschlü	isselung ak	tiviert			Verschli	isselung ak	tiviert		
🖃 Displ	ау			>	JSON-A	usgabe akti	viert			JSON-A	usgabe akti	viert		
(ሌ) LoRa				>	TLS akti	viert				TLS akt	viert			
🖁 Bluet	ooth			>	Hauptthem msh/EU					Hauptthen msh/EU	1a _868			
Siche	erheit			>	Proxy zu	ı Client akti	viert			Proxy zu	ı Client akti	viert		
Module	einstellu	ungen			Karten	berichte				Karter	herichte			
	т			>	Kartenb	erichte				Kartenb	erichte			
					Ihr Knoter	n sendet in rei	nelmäßinen /	Ahständen		Ihr Knote	n sendet in re	nelmäßinen .	Ahständen	
E	2		0)	0	E	90		0)		E	8		(1)	
	•	۲		÷		•	۲		÷			۲		÷

b. Dann wieder zurück in die MQTT-Einstellungen und jetzt die Kartenberichte aktivieren



MQTT wird jetzt einmalig aktiviert durch die Aktivierung des Uplinks und des Downlinks im Hauptkanal LongFast. Diese Einstellung zunächst abspeichern, jetzt müssten reichlich Meldungen von anderen Nodes aus dem Internet reinflattern, wenn das nicht der Fall ist, dann Node mal kurz AUS und wieder AN schalten und danach einige Minuten laufen lassen. Durch die ggf. über einhundert Meldungen bitte nicht irritieren lassen. Nach einiger Zeit wird es wieder ruhiger, dann wieder ins Backend zu Kanälen, dort den Hauptkanal LongFast anklicken und den Downlink per Schiebeschalter wieder deaktivieren!



14:13 1	• 💿 🕫 h. h. š	14:31	\$ at at \$ 000		14:31 ····		. m. \$
← DBOND	DERG	← DBOND	DBRG		← DBOI	IND	
Kanale Dinke and best un not a section Primar O LongFast Secundar wate spatial data reader cer Telencis Monete Petitomoning e' seleri d	Inequere 200 STANKE Prosters 1	Kanäle Dotate of arte din neg au schland Primar U LongFast Merendaliges sinden der Pactars ein Follen Sekundar Were Zustellung Be Schleden	recerted 8663230Hr Pacifies 1 X stätigt		Kanāle Prir Sek Sek Sek Pro Po Po Po	aniharre sngFest 35 qr= plink aktiviert osition aktiviert osition aktiviert recise location 182 Abbrechen	Prog Pace 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
e x 11	0 🙆	P 2. D	0 0			2. D	0
۹ ۵	• ÷	∢ ⊚		und das ganze wieder zurück stellen			

Jetzt noch andere Kanäle als Sekundärkanäle dazufügen unter Belassung des primären Lang-Fast-Kanals – hier jetzt unter Hinzufügung des Kanals Mesh-Hessen:





QR-Code von Mesh-Hessen einscannen

15:52 ± ···	\$ at a		15:52 ±			* att att '		15:53 ±			lta. Ita. \$	- -
Meshtastic	DB	RG :	// M	leshtastio	0	DBR	G :	← DE	BOND		DBR	tG
0 LongFast			0	LongFast				Gerä	teeinstel	lungen		
Bearbei	ten	$ \rightarrow $		Mesh Hess	en			± B	enutzer			>
		_	5		Rearboiten			:≡ к	anäle			>
同公乙	-21				Dearbeiten			G G	erät			>
Neue Kanal-URI	_ empfang	en		□ \;	Ъ.	提回]	9 Po	osition			>
0 Mesh Hessen			3		64	87 I	è i	₩ Le	eistung			>
				61	ίθ.	÷Ö.)	€ N	etzwerk			>
Hinzufügen	Ersetzen		ļ	95	5.2	-35		D D	isplay			>
Abbrechen	Akzeptie	eren	1	68	ЭŪ,	30:		(A) Lo	oRa			>
<i>.</i>	-		- 11PL -		10.24	SHO 1	•	⊁ ві	uetooth			>
Modem Voreinstellunge LongFast	'n	>	http	s://meshtas	stic.org/e/#	CgkSAQEo/		🛛 si	cherheit			>
Zurücksetzen	Scanner		Mod	lem Voreins Fast	tellungen		>	Mod	uleinstell	ungen		
								M	QTT			>
a 20	(1)			0)	Ø	0			0)		())	
۹ ۵		÷			۲		÷			۲		÷
15:53 1 ↔ ← DBOND Francisco Constraints Francisco Constraints F	# attl att Freque Positio	I € 10 0 DBRG an: 869.525MHz an: 1 X	 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	e d stehe um neu s Mesh Hesss Mesh Hesss BhvAlQY/C2 Uplink akt Downlink Position a Precise lo	u sorlieren en 7hkqaXv+DRC 7hkqaXv+DRC 7hkqaXv+DRC VHr4soZcOU iviert aktiviert ktiviert ktiviert ktiviert	and and a second sec	 CBRG <li< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></li<>					
E 2 D	0	۵	E	ð	Ø	0						
۹ ۵		÷		4	0	•	÷					

... und jetzt noch den Channel der Donnersberg Relais-Gruppe adden mit folgendem QR-Code:

