Digital-Voice Multimode-Relais mit MMDVM

Stand: 2025/11/26 17:21

Autor: Kim Hübel - DG9VH, dg9vh@darc.de

projekte:digital-voice_multimode-relais_mit_mmdvm:start_https://wiki.dg9vh.de/projekte:digital	-voice_multimode-relais_mit_mmdvm:start?rev=1461684667
https://wiki.dg9vh.de/	Printed on 2025/11/26 17:21

Inhaltsverzeichnis

Digital-Voice Multimode-Relais mit MMDVM	
Projektziel	5
Projektstatus	5
Meilensteine	5
Einzelne Projektschritte	5
Einrichtung WIKI-Projektdokumentation	
Erfassung Meilensteine	6
Erarbeitung des Relais-Konzeptes	6
Realisierungsskizze anfertigen	7
Materialanalyse (Grobplanung)	8
Materialanalyse (Detailplanung)	8
Standortklärung für den Pilotbetrieb	9
Materialbeschaffung	9
Installation der Komponenten	9
Installation der Software	10
Konfiguration des Systems und Feintuning	10
Pilotbetrieb	11
Diskussion eines Regelbetriebs mit interessierten OVs	11
Probleme / Fragestellungen	11
Ideale ModeHangtime?	12
l inktinns	12

projekte:digital-voice_multimode-relais_mit_mmdvm:start_https://wiki.dg9vh.de/projekte:digital	-voice_multimode-relais_mit_mmdvm:start?rev=1461684667
https://wiki.dg9vh.de/	Printed on 2025/11/26 17:21

Digital-Voice Multimode-Relais mit MMDVM

Projektziel

Es soll ein Digital-Voice Multimode-Relais auf Basis eines MMDVM, zweier 9k6-fähiger Funkgeräte und entsprechend weiterer notwendiger Komponenten erstellt werden. Dieses Multimode-Relais soll in der Lage sein, wechselseitig DMR-Betrieb (aktuell im Brandmeister-Netz) und DSTAR-Betrieb (durch Kopplung an das ircddbgateway von G4KLX in verschiedenen Netzen) zu ermöglichen. Innerhalb einer Pilotphase wäre ein "bemannter Betrieb" mit Individualrufzeichen möglich, nach der Pilotierungsphase wäre ein Regelbetrieb an einem Standort mit einem offiziellen Repeaterrufzeichen angedacht.

Projektstatus

Vorplanung läuft

Meilensteine

- Einrichtung WIKI-Projektdokumentation
- Erfassung Meilensteine
- Erarbeitung des Relais-Konzeptes
- Realisierungsskizze anfertigen
- Materialanalyse (Grobplanung)
- Materialanalyse (Detailplanung)
- Standortklärung für den Pilotbetrieb
- Materialbeschaffung
- Installation der Komponenten
- Installation der Software
- Konfiguration des Systems und Feintuning
- Pilotbetrieb
- Diskussion eines Regelbetriebs mit interessierten OVs

Einzelne Projektschritte

Einrichtung	WIKI-Proj	ektdo	kumenta	tion
-------------	-----------	-------	---------	------

Status:

gestartet

Die Entscheidung wurde getroffen, die Projektdokumentation in einem Online-Wiki vorzunehmen, da hier zum einen eine ortsunabhängige und device-übergreifende Bearbeitung möglich ist und zur weiteren Verarbeitung diverse Ausgabeformate wie z.B. PDF zur Verfügung stehen.

weiteren Verarbeitung diverse Ausgabeformate wie z.B. PDF zur Verfügung stehen.
Genutzt wird das existierende Wiki auf der eigenen Website.
Erfassung Meilensteine
Status:
erledigt
Plan-Ende:
Bei Projektstart
Beschreibung:

Die Projektmeilensteine wurden in einem Grobraster zunächst erfasst - eine weitere Aufspaltung in eine weitere Unterteilung einzelner Projektschritte ist jedoch jederzeit bedingt durch den Projektverlauf bzw. Erkenntnissen während dessen möglich.

Erarbeitung des Relais-Konzeptes

Status:			
begonnen			

Plan-Ende:

Beschreibung:

undefined

https://wiki.dg9vh.de/ Printed on 2025/11/26 17:21

Beschreibung:

Technisch betrachtet soll das Relais aus Hardwarekomponenten und Softwarekomponenten bestehen. Softwareseitig wird hier auf eine Kombination aus zwei Programmen von G4KLX gesetzt:

- ircddbgateway (für die DSTAR-Netzwerkanbindung zuständig)
- MMDVMHost (für die Kommunikation mit dem MMDVM **M**ulti **M**ode **D**igital **V**oice **M**odem)

Hardwareseitig werden neben dem MMDVM und einer Audioplatine zur Anbindung an die Funkgeräte zwei 9k6-fähige Funkgeräte (also 70cm-Band mit 9k6-Datenbuchse), ein Raspberry Pi zur Softwaresteuerung und ein Arduino zur Kommunikation zwischen MMDVM und dem Raspberry Pi benötigt. Zusätzlich sind entsprechende Peripherie wie Netzteile, Filter, Diplexer, Antennen und Kabel notwendig.

		•• •					-		_				
D	22			4111	~		izze	_	-	\sim	4	~ 4	212
м.			-			- K	.,,,	_		_			
	Cu		_	ми	ч-			ч		•	•	м	
					_							_	

S	ta	tι	ıs	:

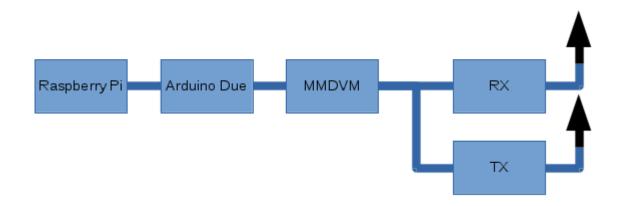
offen

Plan-Ende:

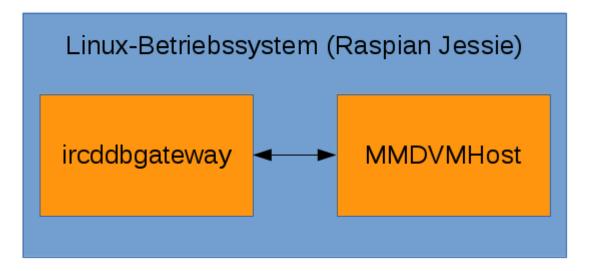
undefined

Beschreibung:

Blockschaltbild der Harware



Blockschaltbild der Software



Materialanalyse (Grobplanung)

Status:		
begonnen		
Plan-Ende:		
undefined		

Beschreibung:

Materialliste:

- 2x 9k6-fähige 70cm-TRX
- Netzteil(e) für TRX
- MMDVM-ZUM-Platine
- Arduino DUE-Board
- Raspberry Pi
- Antennenleitung
- Antenne
- Duplexer
- Filter

Materialanalyse (Detailplanung)

Status:

offen

https://wiki.dg9vh.de/ Printed on 2025/11/26 17:21

9/12

Plan-Ende:
undefined
Beschreibung:
Noch zu erledigen.
Standortklärung für den Pilotbetrieb
Status:
offen
Plan-Ende:
undefined
Beschreibung:
Noch zu erledigen.
Materialbeschaffung
Status:
offen
Plan-Ende:
undefined
Beschreibung:
Noch zu erledigen.
Installation der Komponenten

https://wiki.dg9vh.de/ Printed on 2025/11/26 17:21

2025/11/26 17:21	11/12	Digital-Voice Multimode-Relais mit MMD\
Beschreibung:		
Dokumentation der MI	MDVM.ini-Parameter	: hier
Angedachte Betriebsfr Überschneidungen	equenz: 439.975 MF	dz (-9.4 MHz Ablage), da in näherer Umgebung keine
Pilotbetrieb		
Status:		
offen		
Plan-Ende:		
undefined		
Beschreibung:		
Noch zu erledigen.		
Diskussion eines	Regelbetriebs (mit interessierten OVs
Status:		
offen		
Plan-Ende:		
undefined		

Noch zu erledigen.

Beschreibung:

Probleme / Fragestellungen

Ideale ModeHangtime?

Eine geeignete Mode-Hangtime wäre zu suchen. 10 Sekunden kann sich in Einzelfällen bei längeren Sprechpausen, die man ja auch einhalten sollte. Aktuell wird mittels eines DVMEGA-Hotspots und der Software MMDVMHost in einem Praxistest die ideale Größe dieses Wertes ermittelt. Vermutlich dürfte es auf 30 Sekunden herauslaufen.

Linktipps

- http://www.do2lmv.de/wordpress/?p=50
- http://wiki.bm262.de/doku.php?id=anleitung:mmdvm:mmdvm

From:

https://wiki.dg9vh.de/ - DG9VH Wiki

Permanent link:

https://wiki.dg9vh.de/projekte:digital-voice_multimode-relais_mit_mmdvm:start?rev=1461684667

Last update: 2016/04/26 17:31

Falls nicht anders bezeichnet, ist der Inhalt dieses Dokuments unter der folgenden Lizenz veröffer

Attribution-Share Alike 4.0 International

https://wiki.dg9vh.de/ Printed on 2025/11/26 17:21