

Inhaltsverzeichnis

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 1. M17 .....             | 10 |
| 2. Benutzer:OE3DZW ..... | 6  |

## M17

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen  
VisuellWikitext

Version vom 27. November 2023, 09:54

**Uhr (Quelltext anzeigen)**

OE3DZW ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

Markierung: **Visuelle Bearbeitung**

← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 27. November 2023, 09:59

**Uhr (Quelltext anzeigen)**

OE3DZW ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

Markierung: **Visuelle Bearbeitung**

Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 1:

- [https://m17project.org/ M17] ist ein Projekt für eine quelloffene
- Implementierung von Hard- und Software für digitalen Sprachfunk.

===== Übersicht =====

Zeile 1:

- [https://m17project.org/ M17] ist ein Projekt für eine **[https://github.com /M17-Project** quelloffene] Implementierung von Hard- und Software für digitalen Sprachfunk.

===== Übersicht =====

Zeile 10:

Es gibt keine Abhängigkeit von Rufzeichendatenbanken (damit auch keine Registrierung).

- MREF - Reflektorsoftware, wird von OE1KBC in Österreich seit 2020 betrieben ("OE-Reflektor"). Die Gruppierung erfolgt in sogenannten "Modulen", beispielsweise "A" für internationale Kommunikation.
- Hinweis: Nicht zu verwechseln mit den Dstar-Modulen, bei Dstar stehen die Buchstaben für Frequenzbereiche bzw. für das Gateway. In Österreich wird derzeit das Modul "B" verwendet.

M17 wird von MMDVM unterstützt, dazu gibt es auch ein Dashboard. Das Dashboard basiert auf einem Fork von [[PiStar]]. Alternativ kann über einen Workaround auch auf bestehenden PiStar-Installationen M17 aktiviert werden.

Zeile 24:

Zeile 10:

Es gibt keine Abhängigkeit von Rufzeichendatenbanken (damit auch keine Registrierung).

- MREF - Reflektorsoftware, wird von OE1KBC in Österreich seit 2020 betrieben ("**[https://m17-aut.xreflector.net/ OE-Reflektor]**"). Die Gruppierung erfolgt in sogenannten "Modulen", beispielsweise "A" für internationale Kommunikation.
- + Hinweis: Nicht zu verwechseln mit den Dstar-Modulen, bei Dstar stehen die Buchstaben für Frequenzbereiche bzw. für das Gateway. In Österreich wird derzeit das Modul "B" verwendet.

M17 wird von MMDVM unterstützt, dazu gibt es auch ein Dashboard. Das Dashboard basiert auf einem Fork von [[PiStar]]. Alternativ kann über einen Workaround auch auf bestehenden PiStar-Installationen M17 aktiviert werden.

Zeile 24:

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| ===== Funkgeräte =====                                                                                                                                   | ===== Funkgeräte =====                                                                                                                                                                               |
| <div><div>-</div><div>Aufbauend auf <b>OpenRTX</b>, eine freie Firmware für Handfunkgeräte von Retevis, Hardware-Mod notwendig,</div></div>              | <div><div>+</div><div>Aufbauend auf [<a href="https://openrtx.org/OpenTRX">https://openrtx.org/OpenTRX</a>], eine freie Firmware für Handfunkgeräte von Retevis, Hardware-Mod notwendig,</div></div> |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| <div>OpenHT: Prototyp eines Handfunkgeräts basierend auf einem STM32-Discovery-Entwicklermodul inkl. HF-Shield und FPGA. Kann dzt FM mit Subaudio.</div> | <div>OpenHT: Prototyp eines Handfunkgeräts basierend auf einem STM32-Discovery-Entwicklermodul inkl. HF-Shield und FPGA. Kann dzt FM mit Subaudio.</div>                                             |
| <b>Zeile 34:</b>                                                                                                                                         | <b>Zeile 34:</b>                                                                                                                                                                                     |
| ===== Kommunikation =====                                                                                                                                | ===== Kommunikation =====                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| <div><div>-</div><div>* M17.net am M17-Reflektor, jeweils Freitag 19h UTC: Entwicklerrunde für M17</div></div>                                           | <div><div>+</div><div>* M17.net am M17-Reflektor (<b>Modul C</b>), jeweils Freitag 19h UTC: Entwicklerrunde für M17</div></div>                                                                      |
| <div><div>-</div><div>* Discord: Hauptkommunikationsplattform von M17</div></div>                                                                        | <div><div>+</div><div>* Discord: Hauptkommunikationsplattform von M17, <b>Server <a href="https://discord.gg/G8zGphypf6">https://discord.gg/G8zGphypf6</a></b></div></div>                           |
|                                                                                                                                                          | <div><div>+</div><div>* <b>Matrix <a href="https://matrix.to/#/m17project:matrix.org">https://matrix.to/#/m17project:matrix.org</a></b></div></div>                                                  |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| ===== Dokumentation =====                                                                                                                                | ===== Dokumentation =====                                                                                                                                                                            |

Version vom 27. November 2023, 09:59 Uhr

M17 ist ein Projekt für eine [quelloffene](#) Implementierung von Hard- und Software für digitalen Sprachfunk.

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Inhaltsverzeichnis              |    |
| 1 Übersicht .....               | 12 |
| 2 Hardware .....                | 12 |
| 2.1 Funkgeräte .....            | 12 |
| 3 Kommunikation .....           | 12 |
| 4 Dokumentation .....           | 13 |
| 5 Veranstaltungen zu M17: ..... | 13 |

## Übersicht

Das Projekt wurde ca 2018 in Warschau von SP5WB von SP5WWP gestartet. Heute - 2023 - ist es ein weltweites Projekt mit um die 100 Aktivist:innen.

Die Sprache wird mit [Codec2](#) (bekannt aus DV2 - free digital voice) übertragen. Wird Codec2 mit geringer Bandbreite betrieben können parallel Daten übertragen werden.

Die Übertragung am Funk erfolgt mit 4-FSK (QFSK).

Es gibt keine Abhängigkeit von Rufzeichendatenbanken (damit auch keine Registrierung).

MREF - Reflektorsoftware, wird von OE1KBC in Österreich seit 2020 betrieben ("[OE-Reflektor](#)"). Die Gruppierung erfolgt in sogenannten "Modulen", beispielsweise "A" für internationale Kommunikation. Hinweis: Nicht zu verwechseln mit den Dstar-Modulen, bei Dstar stehen die Buchstaben für Frequenzbereiche bzw. für das Gateway. In Österreich wird derzeit das Modul "B" verwendet.

M17 wird von MMDVM unterstützt, dazu gibt es auch ein Dashboard. Das Dashboard basiert auf einem Fork von [PiStar](#). Alternativ kann über einen Workaround auch auf bestehenden PiStar-Installationen M17 aktiviert werden.

Wie schon bei PiStar besteht die Hardware meist aus einem Raspberry und einer Aufsteckplatine mit einem STM32-Prozessor.

Software-Clients: Droid-Star, M17 kann über Pulldown ausgewählt werden, wird weiters der Reflektor "B" ausgewählt, so wird die Übertragung am Kirchberg-Relais OE3XOR ausgegeben. Alternativ kann auch [MVOICE](#) verwendet werden, letzteres muss händisch übersetzt und angepasst werden.

## Hardware

Erste offenen Hardware ist Module17, externes Mikro mit Kenwood-Stecker, Datenschnittstelle, Übertragung über jedes Funkgeräte welches einen 9600Baud-Anschluss hat mit M17. Kosten ca 40 EUR. Es werden, GND, Data-IN, Data-OUT und PTT belegt.

TNC4 von Mobilink über Kabel oder Bluetooth an Receiver angeschlossen, kann auch APRS.

## Funkgeräte

Aufbauend auf [OpenTRX](#), eine freie Firmware für Handfunkgeräte von Retevis, Hardware-Mod notwendig,

OpenHT: Prototyp eines Handfunkgeräts basierend auf einem STM32-Discovery-Entwicklermodul inkl. HF-Shield und FPGA. Kann dzt FM mit Subaudio.

TTMWA+ von [Liligo](#) Version 2.0: ESP32, Display, GPS, Funkmodul mit OpenRTX.

Remote-Radio-Unit, Repeater-Board mit 60 W für 70 cm, dzt. in Entwicklung; kann neben M17 auch für analoge Kommunikation verwendet werden.

## Kommunikation

- M17.net am M17-Reflektor (Modul C), jeweils Freitag 19h UTC: Entwicklerrunde für M17
- Discord: Hauptkommunikationsplattform von M17, Server <https://discord.gg/G8zGphypf6>
- Matrix <https://matrix.to/#/#m17project:matrix.org>

## Dokumentation

- <https://www.oe3xor.at/m17>

Mitschrift von OE3DZW eines Vortrags von OE3ANC im Klubheim des OV St. Pölten

## Veranstaltungen zu M17:

<https://www.oevsv.at/oevsv/veranstaltungen/LV1-Alles-rund-um-die-digitale-Sprachbetriebsart-M17/>

## M17: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen  
VisuellWikitext

Version vom 27. November 2023, 09:54

**Uhr (Quelltext anzeigen)**

OE3DZW (Diskussion | Beiträge)

Markierung: Visuelle Bearbeitung

← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 27. November 2023, 09:59

**Uhr (Quelltext anzeigen)**

OE3DZW (Diskussion | Beiträge)

Markierung: Visuelle Bearbeitung

Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 1:

- [https://m17project.org/ M17] ist ein Projekt für eine quelloffene
- Implementierung von Hard- und Software für digitalen Sprachfunk.

===== Übersicht =====

Zeile 1:

- [https://m17project.org/ M17] ist ein Projekt für eine **[https://github.com /M17-Project** quelloffene] Implementierung von Hard- und Software für digitalen Sprachfunk.

===== Übersicht =====

Zeile 10:

Es gibt keine Abhängigkeit von Rufzeichendatenbanken (damit auch keine Registrierung).

- MREF - Reflektorsoftware, wird von OE1KBC in Österreich seit 2020 betrieben ("OE-Reflektor"). Die Gruppierung erfolgt in sogenannten "Modulen", beispielsweise "A" für internationale Kommunikation. Hinweis: Nicht zu verwechseln mit den Dstar-Modulen, bei Dstar stehen die Buchstaben für Frequenzbereiche bzw. für das Gateway. In Österreich wird derzeit das Modul "B" verwendet.

M17 wird von MMDVM unterstützt, dazu gibt es auch ein Dashboard. Das Dashboard basiert auf einem Fork von [[PiStar]]. Alternativ kann über einen Workaround auch auf bestehenden PiStar-Installationen M17 aktiviert werden.

Zeile 24:

Zeile 10:

Es gibt keine Abhängigkeit von Rufzeichendatenbanken (damit auch keine Registrierung).

- + MREF - Reflektorsoftware, wird von OE1KBC in Österreich seit 2020 betrieben ("**[https://m17-aut.xreflector.net/ OE-Reflektor]**"). Die Gruppierung erfolgt in sogenannten "Modulen", beispielsweise "A" für internationale Kommunikation. Hinweis: Nicht zu verwechseln mit den Dstar-Modulen, bei Dstar stehen die Buchstaben für Frequenzbereiche bzw. für das Gateway. In Österreich wird derzeit das Modul "B" verwendet.

M17 wird von MMDVM unterstützt, dazu gibt es auch ein Dashboard. Das Dashboard basiert auf einem Fork von [[PiStar]]. Alternativ kann über einen Workaround auch auf bestehenden PiStar-Installationen M17 aktiviert werden.

Zeile 24:

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        |
| ===== Funkgeräte =====                                                                                                                        | ===== Funkgeräte =====                                                                                                                                                 |
| - Aufbauend auf <b>OpenRTX</b> , eine freie Firmware für Handfunkgeräte von Retevis, Hardware-Mod notwendig,                                  | + Aufbauend auf [ <a href="https://openrtx.org/OpenTRX">https://openrtx.org/OpenTRX</a> ], eine freie Firmware für Handfunkgeräte von Retevis, Hardware-Mod notwendig, |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        |
| OpenHT: Prototyp eines Handfunkgeräts basierend auf einem STM32-Discovery-Entwicklermodul inkl. HF-Shield und FPGA. Kann dzt FM mit Subaudio. | OpenHT: Prototyp eines Handfunkgeräts basierend auf einem STM32-Discovery-Entwicklermodul inkl. HF-Shield und FPGA. Kann dzt FM mit Subaudio.                          |
| <b>Zeile 34:</b>                                                                                                                              | <b>Zeile 34:</b>                                                                                                                                                       |
| ===== Kommunikation =====                                                                                                                     | ===== Kommunikation =====                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        |
| - * M17.net am M17-Reflektor, jeweils Freitag 19h UTC: Entwicklerrunde für M17                                                                | + * M17.net am M17-Reflektor ( <b>Modul C</b> ), jeweils Freitag 19h UTC: Entwicklerrunde für M17                                                                      |
| - * Discord: Hauptkommunikationsplattform von M17                                                                                             | + * Discord: Hauptkommunikationsplattform von M17, <b>Server <a href="https://discord.gg/G8zGhypf6">https://discord.gg/G8zGhypf6</a></b>                               |
|                                                                                                                                               | + * <b>Matrix <a href="https://matrix.to/#/m17project:matrix.org">https://matrix.to/#/m17project:matrix.org</a></b>                                                    |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        |
| ===== Dokumentation =====                                                                                                                     | ===== Dokumentation =====                                                                                                                                              |

Version vom 27. November 2023, 09:59 Uhr

M17 ist ein Projekt für eine [quelloffene](#) Implementierung von Hard- und Software für digitalen Sprachfunk.

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Inhaltsverzeichnis              |   |
| 1 Übersicht .....               | 8 |
| 2 Hardware .....                | 8 |
| 2.1 Funkgeräte .....            | 8 |
| 3 Kommunikation .....           | 8 |
| 4 Dokumentation .....           | 9 |
| 5 Veranstaltungen zu M17: ..... | 9 |

## Übersicht

Das Projekt wurde ca 2018 in Warschau von SP5WB von SP5WWP gestartet. Heute - 2023 - ist es ein weltweites Projekt mit um die 100 Aktivist:innen.

Die Sprache wird mit [Codec2](#) (bekannt aus DV2 - free digital voice) übertragen. Wird Codec2 mit geringer Bandbreite betrieben können parallel Daten übertragen werden.

Die Übertragung am Funk erfolgt mit 4-FSK (QFSK).

Es gibt keine Abhängigkeit von Rufzeichendatenbanken (damit auch keine Registrierung).

MREF - Reflektorsoftware, wird von OE1KBC in Österreich seit 2020 betrieben ("[OE-Reflektor](#)"). Die Gruppierung erfolgt in sogenannten "Modulen", beispielsweise "A" für internationale Kommunikation. Hinweis: Nicht zu verwechseln mit den Dstar-Modulen, bei Dstar stehen die Buchstaben für Frequenzbereiche bzw. für das Gateway. In Österreich wird derzeit das Modul "B" verwendet.

M17 wird von MMDVM unterstützt, dazu gibt es auch ein Dashboard. Das Dashboard basiert auf einem Fork von [PiStar](#). Alternativ kann über einen Workaround auch auf bestehenden PiStar-Installationen M17 aktiviert werden.

Wie schon bei PiStar besteht die Hardware meist aus einem Raspberry und einer Aufsteckplatine mit einem STM32-Prozessor.

Software-Clients: Droid-Star, M17 kann über Pulldown ausgewählt werden, wird weiters der Reflektor "B" ausgewählt, so wird die Übertragung am Kirchberg-Relais OE3XOR ausgegeben. Alternativ kann auch [MVOICE](#) verwendet werden, letzteres muss händisch übersetzt und angepasst werden.

## Hardware

Erste offenen Hardware ist Module17, externes Mikro mit Kenwood-Stecker, Datenschnittstelle, Übertragung über jedes Funkgeräte welches einen 9600Baud-Anschluss hat mit M17. Kosten ca 40 EUR. Es werden, GND, Data-IN, Data-OUT und PTT belegt.

TNC4 von Mobilink über Kabel oder Bluetooth an Receiver angeschlossen, kann auch APRS.

## Funkgeräte

Aufbauend auf [OpenTRX](#), eine freie Firmware für Handfunkgeräte von Retevis, Hardware-Mod notwendig,

OpenHT: Prototyp eines Handfunkgeräts basierend auf einem STM32-Discovery-Entwicklermodul inkl. HF-Shield und FPGA. Kann dzt FM mit Subaudio.

TTMWA+ von [Liligo](#) Version 2.0: ESP32, Display, GPS, Funkmodul mit OpenRTX.

Remote-Radio-Unit, Repeater-Board mit 60 W für 70 cm, dzt. in Entwicklung; kann neben M17 auch für analoge Kommunikation verwendet werden.

## Kommunikation

- M17.net am M17-Reflektor (Modul C), jeweils Freitag 19h UTC: Entwicklerrunde für M17
- Discord: Hauptkommunikationsplattform von M17, Server <https://discord.gg/G8zGphypf6>
- Matrix <https://matrix.to/#/#m17project:matrix.org>

## Dokumentation

- <https://www.oe3xor.at/m17>

Mitschrift von OE3DZW eines Vortrags von OE3ANC im Klubheim des OV St. Pölten

## Veranstaltungen zu M17:

<https://www.oevsv.at/oevsv/veranstaltungen/LV1-Alles-rund-um-die-digitale-Sprachbetriebsart-M17/>

## M17: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen  
VisuellWikitext

Version vom 27. November 2023, 09:54

**Uhr (Quelltext anzeigen)**

OE3DZW ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

Markierung: Visuelle Bearbeitung

← Zum vorherigen Versionsunterschied

Version vom 27. November 2023, 09:59

**Uhr (Quelltext anzeigen)**

OE3DZW ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

Markierung: Visuelle Bearbeitung

Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 1:

- [https://m17project.org/ M17] ist ein Projekt für eine quelloffene
- Implementierung von Hard- und Software für digitalen Sprachfunk.

===== Übersicht =====

Zeile 1:

- [https://m17project.org/ M17] ist ein Projekt für eine **[https://github.com /M17-Project** quelloffene] Implementierung von Hard- und Software für digitalen Sprachfunk.

===== Übersicht =====

Zeile 10:

Es gibt keine Abhängigkeit von Rufzeichendatenbanken (damit auch keine Registrierung).

- MREF - Reflektorsoftware, wird von OE1KBC in Österreich seit 2020 betrieben ("OE-Reflektor"). Die Gruppierung erfolgt in sogenannten "Modulen", beispielsweise "A" für internationale Kommunikation. Hinweis: Nicht zu verwechseln mit den Dstar-Modulen, bei Dstar stehen die Buchstaben für Frequenzbereiche bzw. für das Gateway. In Österreich wird derzeit das Modul "B" verwendet.

M17 wird von MMDVM unterstützt, dazu gibt es auch ein Dashboard. Das Dashboard basiert auf einem Fork von [[PiStar]]. Alternativ kann über einen Workaround auch auf bestehenden PiStar-Installationen M17 aktiviert werden.

Zeile 24:

Zeile 10:

Es gibt keine Abhängigkeit von Rufzeichendatenbanken (damit auch keine Registrierung).

- + MREF - Reflektorsoftware, wird von OE1KBC in Österreich seit 2020 betrieben ("**[https://m17-aut.xreflector.net/ OE-Reflektor]**"). Die Gruppierung erfolgt in sogenannten "Modulen", beispielsweise "A" für internationale Kommunikation. Hinweis: Nicht zu verwechseln mit den Dstar-Modulen, bei Dstar stehen die Buchstaben für Frequenzbereiche bzw. für das Gateway. In Österreich wird derzeit das Modul "B" verwendet.

M17 wird von MMDVM unterstützt, dazu gibt es auch ein Dashboard. Das Dashboard basiert auf einem Fork von [[PiStar]]. Alternativ kann über einen Workaround auch auf bestehenden PiStar-Installationen M17 aktiviert werden.

Zeile 24:

|                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                      |  |
| ===== Funkgeräte =====                                                                                                                        |   | ===== Funkgeräte =====                                                                                                                                               |  |
| - Aufbauend auf <b>OpenRTX</b> , eine freie Firmware für Handfunkgeräte von Retevis, Hardware-Mod notwendig,                                  | + | Aufbauend auf [ <a href="https://openrtx.org/OpenTRX">https://openrtx.org/OpenTRX</a> ], eine freie Firmware für Handfunkgeräte von Retevis, Hardware-Mod notwendig, |  |
|                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                      |  |
| OpenHT: Prototyp eines Handfunkgeräts basierend auf einem STM32-Discovery-Entwicklermodul inkl. HF-Shield und FPGA. Kann dzt FM mit Subaudio. |   | OpenHT: Prototyp eines Handfunkgeräts basierend auf einem STM32-Discovery-Entwicklermodul inkl. HF-Shield und FPGA. Kann dzt FM mit Subaudio.                        |  |
| <b>Zeile 34:</b>                                                                                                                              |   | <b>Zeile 34:</b>                                                                                                                                                     |  |
| ===== Kommunikation =====                                                                                                                     |   | ===== Kommunikation =====                                                                                                                                            |  |
|                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                      |  |
| - * M17.net am M17-Reflektor, jeweils Freitag 19h UTC: Entwicklerrunde für M17                                                                | + | * M17.net am M17-Reflektor ( <b>Modul C</b> ), jeweils Freitag 19h UTC: Entwicklerrunde für M17                                                                      |  |
| - * Discord: Hauptkommunikationsplattform von M17                                                                                             | + | * Discord: Hauptkommunikationsplattform von M17, <b>Server <a href="https://discord.gg/G8zGhypf6">https://discord.gg/G8zGhypf6</a></b>                               |  |
|                                                                                                                                               | + | * <b>Matrix <a href="https://matrix.to/#/m17project:matrix.org">https://matrix.to/#/m17project:matrix.org</a></b>                                                    |  |
|                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                      |  |
| ===== Dokumentation =====                                                                                                                     |   | ===== Dokumentation =====                                                                                                                                            |  |

Version vom 27. November 2023, 09:59 Uhr

M17 ist ein Projekt für eine [quelloffene](#) Implementierung von Hard- und Software für digitalen Sprachfunk.

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Inhaltsverzeichnis              |    |
| 1 Übersicht .....               | 12 |
| 2 Hardware .....                | 12 |
| 2.1 Funkgeräte .....            | 12 |
| 3 Kommunikation .....           | 12 |
| 4 Dokumentation .....           | 13 |
| 5 Veranstaltungen zu M17: ..... | 13 |

## Übersicht

Das Projekt wurde ca 2018 in Warschau von SP5WB von SP5WWP gestartet. Heute - 2023 - ist es ein weltweites Projekt mit um die 100 Aktivist:innen.

Die Sprache wird mit [Codec2](#) (bekannt aus DV2 - free digital voice) übertragen. Wird Codec2 mit geringer Bandbreite betrieben können parallel Daten übertragen werden.

Die Übertragung am Funk erfolgt mit 4-FSK (QFSK).

Es gibt keine Abhängigkeit von Rufzeichendatenbanken (damit auch keine Registrierung).

MREF - Reflektorsoftware, wird von OE1KBC in Österreich seit 2020 betrieben ("[OE-Reflektor](#)"). Die Gruppierung erfolgt in sogenannten "Modulen", beispielsweise "A" für internationale Kommunikation. Hinweis: Nicht zu verwechseln mit den Dstar-Modulen, bei Dstar stehen die Buchstaben für Frequenzbereiche bzw. für das Gateway. In Österreich wird derzeit das Modul "B" verwendet.

M17 wird von MMDVM unterstützt, dazu gibt es auch ein Dashboard. Das Dashboard basiert auf einem Fork von [PiStar](#). Alternativ kann über einen Workaround auch auf bestehenden PiStar-Installationen M17 aktiviert werden.

Wie schon bei PiStar besteht die Hardware meist aus einem Raspberry und einer Aufsteckplatine mit einem STM32-Prozessor.

Software-Clients: Droid-Star, M17 kann über Pulldown ausgewählt werden, wird weiters der Reflektor "B" ausgewählt, so wird die Übertragung am Kirchberg-Relais OE3XOR ausgegeben. Alternativ kann auch [MVOICE](#) verwendet werden, letzteres muss händisch übersetzt und angepasst werden.

## Hardware

Erste offenen Hardware ist Module17, externes Mikro mit Kenwood-Stecker, Datenschnittstelle, Übertragung über jedes Funkgeräte welches einen 9600Baud-Anschluss hat mit M17. Kosten ca 40 EUR. Es werden, GND, Data-IN, Data-OUT und PTT belegt.

TNC4 von Mobilink über Kabel oder Bluetooth an Receiver angeschlossen, kann auch APRS.

## Funkgeräte

Aufbauend auf [OpenTRX](#), eine freie Firmware für Handfunkgeräte von Retevis, Hardware-Mod notwendig,

OpenHT: Prototyp eines Handfunkgeräts basierend auf einem STM32-Discovery-Entwicklermodul inkl. HF-Shield und FPGA. Kann dzt FM mit Subaudio.

TTMWA+ von [Liligo](#) Version 2.0: ESP32, Display, GPS, Funkmodul mit OpenRTX.

Remote-Radio-Unit, Repeater-Board mit 60 W für 70 cm, dzt. in Entwicklung; kann neben M17 auch für analoge Kommunikation verwendet werden.

## Kommunikation

- M17.net am M17-Reflektor (Modul C), jeweils Freitag 19h UTC: Entwicklerrunde für M17
- Discord: Hauptkommunikationsplattform von M17, Server <https://discord.gg/G8zGphypf6>
- Matrix <https://matrix.to/#/#m17project:matrix.org>

## Dokumentation

- <https://www.oe3xor.at/m17>

Mitschrift von OE3DZW eines Vortrags von OE3ANC im Klubheim des OV St. Pölten

## Veranstaltungen zu M17:

<https://www.oevsv.at/oevsv/veranstaltungen/LV1-Alles-rund-um-die-digitale-Sprachbetriebsart-M17/>