

## Kategorie: Digitale Betriebsarten

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)  
[VisuellWikitext](#)

Version vom 2. Oktober 2008, 21:22 Uhr  
([Quelltext anzeigen](#))  
[Oe1mcu](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

**Aktuelle Version vom 10. September 2023, 10:32 Uhr (Quelltext anzeigen)**  
OE3DZW (Diskussion | Beiträge)  
(Add intro)  
Markierung: Visuelle Bearbeitung

(8 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

**Zeile 1:**

**In Ergänzung zu den verschiedenen Interessengruppen finden Sie hier eine Übersicht über die digitalen Betriebsarten im Amateurfunk.**

**Auf den Seiten in diesem Abschnitt wurden die entsprechenden Seiten aus dem deutschen Help-File des Programms MixW herauskopiert und um eine Darstellung eines entsprechenden Signals im Wasserfall-Display ergänzt. Es stellt eine kurze theoretische Abhandlung des jeweiligen Übertragungsmodus dar und bietet die Möglichkeit, sich mit den verschiedenen Betriebsarten vertraut zu machen.**

**Korrekturen und ergänzende Hinweise sind willkommen.**

## === Digitale Betriebsarten - eine Übersicht ===

**Zeile 1:**

[[Datei:Pic rttv.gif|mini|Digitales Signal am Computer]]

## =Digitale Betriebsarten=

**Digitale Betriebsarten übertragen Informationen in digitalisierter Form, etwa für [[:Kategorie:Digitale Sprache|digitale Sprache]].**

## ===== Vorteile digitaler Übertragungsverfahren =====

**\* Übertragung unabhängig vom Inhalt (also Sprache, Video, Nachrichten können gemeinsam übertragen werden)**

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   |  | + | * Übertragene Inhalte können komprimiert werden und so effizienter übertragen werden                                   |  |
|   |  | + | * Durch Fehlerkorrektur kann auch bei Störungen am Übertragungsweg eine hochqualitativer Empfang sichergestellt werden |  |
|   |  |   |  |  |
|   |  | + | ===== Nachteile digitaler Übertragungsverfahren =====  |  |
|   |  |   |  |  |
| - | Bei den digitalen Betriebsarten werden Texte, Bilder oder andere, nichtsprachliche Informationen mit Hilfe der Funktechnik von einem Sender zu einem oder mehreren Empfängern übertragen. Diese Daten kommen zumeist von einem Computer, können aber (z.B. auch heute noch bei Fernschreibgeräten) von eigenen Geräten kommen. | + | * Höhere Komplexität erschwert Selbstbau und Betrieb   |  |
|   |  | + | * Breite Palette an verfügbaren teilweise inkompatibler Technologien mit kurzen Produktzyklen                          |  |
|   |  | + | * Nach- und Selbstbau wird durch fehlende Standardisierung, Patente und Lizenzgebühren erschwert                       |  |
|   |  |   |  |  |
| - | Um die Daten senden zu können, müssen sie durch ein Modem in hörbare Töne umgewandelt werden. Je nach Betriebsart kann dies durch ein externes Modem (z.B. ein TNC für Packet) oder die Soundkarte eines PCs erfolgen.   | + | ===== Vernetzung und Adressierung =====  |  |

|          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|
|          |  |          | <b>Digitale Betriebsarten</b> , etwa <b>[[Kategorie:Digitale Sprache digitale Sprache]]</b> , verwenden oft <b>[[Digitale Sprache - Vernetzung Vernetzung]]</b> , dazu ist <b>[[Digitale Sprache - Vernetzung Adressierung]]</b> wesentlich. |
|          |  |          |  |
| <b>–</b> | <b>[[Bild:Digi_mit_PC_600.jpg center]]</b>   |          |  |
|          |  |          |  |
| <b>–</b> | <b>Die obige Zeichnung zeigt die Konfiguration und den Signalverlauf bei Verwendung der Soundkarte als Modem. Die empfangenen Signale von der Antenne werden im Transceiver demoduliert und in hörbare Töne umgewandelt. Diese werden (zumeist aus dem Lautsprecherausgang) dem Eingang der Soundkarte (Line-In oder Mic-In) zugeführt. Die Software im PC wandelt nun diese Töne entsprechend der gewählten Betriebsart in die Zeichen um und stellt diese am Bildschirm dar.</b> | <b>+</b> | <b>In den folgenden Seiten finden sich weitere Informationen zu digitalen Betriebsarten:</b>   |
|          |  |          |  |
| <b>–</b> | <b>Beim Senden werden die eingegebenen Daten von der Software über die Soundkarte als Töne ausgegeben. Diese werden dem Mikrofoneingang des Transceivers zugeführt, der damit den Träger moduliert und das Signal über die Antenne aussendet.</b>  | <b>+</b> | <b>__HIDETITLE__</b>   |
| <b>–</b> |  | <b>+</b> | <b>__KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__</b>   |
| <b>–</b> | <b>Um die Verkabelung zu vereinfachen, eine galvanische Trennung zwischen Transceiver und PC und um eine Mithörmöglichkeit zu schaffen, bietet die Industrie sog. " Sound Card Radio Interfaces" an.</b>   | <b>+</b> | <b>__ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__</b>   |
| <b>–</b> |  |          |  |

---

– **[[Bild:Digi\_mit\_PCIF\_600.jpg|center]]**

–

**Diese werden zwischen Computer (Soundkarte) und Transceiver geschaltet und bieten Umschaltmöglichkeiten zwischen Voice-Betrieb und Digi-Mode, Mithören ein/aus, usw. Da beim Senden der Transceiver ja vom PC aus getastet werden muss, bieten diese Interfaces zumeist auch eine oder mehrere Möglichkeiten, die PTT zu bedienen.**

–

–

–

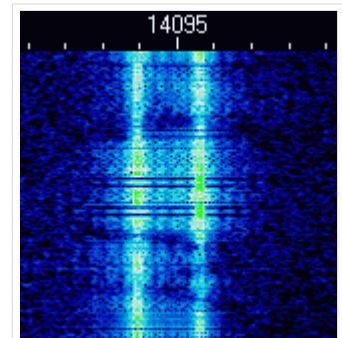
– **[[DB-CW|CW]] <br />**

---

---

Aktuelle Version vom 10. September 2023, 10:32 Uhr

---



Digitales Signal am Computer

## Digitale Betriebsarten

Digitale Betriebsarten übertragen Informationen in digitalisierter Form, etwa für [digitale Sprache](#).

### Vorteile digitaler Übertragungsverfahren

- Übertragung unabhängig vom Inhalt (also Sprache, Video, Nachrichten können gemeinsam übertragen werden)
- Übertragene Inhalte können komprimiert werden und so effizienter übertragen werden
- Durch Fehlerkorrektur kann auch bei Störungen am Übertragungsweg eine hochqualitativer Empfang sichergestellt werden

### Nachteile digitaler Übertragungsverfahren

- Höhere Komplexität erschwert Selbstbau und Betrieb
- Breite Palette an verfügbaren teilweise inkompatibler Technologien mit kurzen Produktzyklen
- Nach- und Selbstbau wird durch fehlende Standardisierung, Patente und Lizenzgebühren erschwert

### Vernetzung und Adressierung

Digitale Betriebsarten, etwa [digitale Sprache](#), verwenden oft [Vernetzung](#), dazu ist [Adressierung](#) wesentlich.

In den folgenden Seiten finden sich weitere Informationen zu digitalen Betriebsarten:

---

## Unterkategorien

Diese Kategorie enthält nur die folgende Unterkategorie:

---

**D**

- ► [Digitaler Backbone](#) (45 S)

---

**Seiten in der Kategorie „Digitale Betriebsarten“**

---

Folgende 65 Seiten sind in dieser Kategorie, von 65 insgesamt.

**A**

- [Abkürzungen](#)
- [Adressierung bei C4FM](#)
- [Adressierung bei Dstar](#)
- [AGSM](#)
- [AGSM Amateur-GSM Projekt- Reichweite](#)
- [AMTOR](#)
- [APCO25-Allgemein](#)

**C**

- [CW-MorsePod](#)

**D**

- [D4C - Digital4Capitals](#)
- [Digitale Sprache Präsentationen](#)
- [DMR-Standard](#)

**E**

- [Email im digitalen Netz](#)

**F**

- [FAX](#)
- [FSK 31](#)
- [FSK441](#)
- [FST4](#)
- [FT4](#)
- [FT8](#)

**G**

- [Grundlagen Digitale Betriebsarten](#)

**H**

- [Hard und Software-Digitale Betriebsarten](#)
- [Hardwareanschluss bei WSJT](#)
- [Hellschreiber](#)

**J**

- [JT4](#)
- [JT65](#)
- [JT6M](#)
- [JT9](#)

**L**

- [Links](#)

**M**

- [Mailbox - BBS](#)
- [MEPT - a WSPR beacon](#)
- [MFSK 16](#)
- [Modulationsarten](#)
- [Morse \(CW\) - Software](#)
- [MSK144](#)
- [MT63](#)

**O**

- [OE1SJB mit PACTOR QRV](#)
- [Olivia](#)

**P**

- [Packet Radio](#)
- [PACTOR](#)
- [Pi-star](#)
- [PSK31](#)

**Q**

- [Q65](#)
- [QRA64](#)
- [QTC-Net](#)

**R**

- [Reflektoren im IPSC2](#)
- [ROS](#)
- [RTTY](#)

**S**

- [SAMNET](#)
- [SIM31](#)
- [SSTV](#)

- [SvxLink](#)
- [SvxReflector](#)

## T

- [TCE Tinycore Linux Projekt](#)
- [TETRA-DMO-Vernetzung](#)
- [TG ID YCS232](#)
- [TG im Brandmeister](#)
- [TG und TS im IPSC2](#)
- [Throb](#)
- [Tipps und Tricks-Digitale Betriebsarten](#)

## U

- [Userequipment HAMNETmesh](#)
- [Userequipment HAMNETpoweruser](#)

## V

- [VoIP - HAMSIP](#)
- [VoIP Codec Uebersicht](#)
- [VoIP Einstellungen](#)

## W

- [WINMOR](#)
- [WSPR](#)