

CW-Lernen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 2. Januar 2024, 22:59 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ (Diskussion | Beiträge)

Markierung: Visuelle Bearbeitung

← Zum vorherigen Versionsunterschied

Aktuelle Version vom 29. März 2024, 19:58 Uhr (Quelltext anzeigen)

OE7FTJ (Diskussion | Beiträge)

K (Rechtschreibung)

Markierung: Visuelle Bearbeitung

(34 dazwischenliegende Versionen desselben Benutzers werden nicht angezeigt)

Zeile 2:

[[Datei:CW-Lernen US Army.
jpg|mini|400x400px|CW-Klasse in der US
Army ca 1940]]

== Erlernen der Morsetelegraphie /
Morsecode / **CW** ==

In diesem Abschnitt werden **'''Soft- und Hardwarequellen'''** sowie diverse **'''Literatur'''** zum Erlernen von **CW - Morsecode** angeführt. Diese Beispiele haben sich in der Praxis als sehr brauchbar erwiesen. Ergänzungen sind jederzeit möglich. Weitere Quellen über die üblichen **'''Web-Suchmaschinen'''** auffindbar.

===== Allgemeines: =====

Das Erlernen der Morsetelegraphie ist wie das Erlernen einer Fremdsprache zu verstehen. Man lernt einzelne Elemente und prägt sie durch regelmäßiges Üben ins Unterbewusstsein ein. In den u.a. Literaturquellen findet ihr sehr gute Aufsätze über die Theorie und Praxis des CW-Lernens.

Zeile 2:

[[Datei:CW-Lernen US Army.
jpg|mini|400x400px|CW-Klasse in der US
Army ca 1940]]

== Erlernen der Morsetelegraphie /
Morsecode ==

Warum Morsen lernen? Die Morsetelegraphie stand am Beginn der [[CW-Geschichte|Amateurfunkgeschichte]] und besticht durch seine **'''Effizienz'''** was die Leistung und belegte Bandbreite angeht. Es macht einen Unterschied, ob man 5 Watt auf 2700Hz verteilt (SSB Sprache) oder ob die 5 Watt nur in **'''ein paar Hz Bandbreite'''** eingesetzt werden. Kl eine Geräte, einfache Antennen, geringe Leistung, längere

		<p>Betriebszeiten sind das Resultat. Korrekter Weise ist '''CW''' (Continuous Wave) der '''Übertragungsmodus''' und '''Morsecode''' oder '''Morsen''' der '''Inhalt (die Information)'''.</p>
	+	<p>Mehr dazu im Technikteil in euren Amateurfunkkursen.</p>
-		
	+	
<p><big>Das Wichtigste dabei: '''ES MUSS SPASS MACHEN''' und darf nie zum Zwang werden!</big></p>		
	+	<p>In diesem Abschnitt werden '''Soft- und Hardwarequellen''' sowie diverse '''Literatur''' zum '''Erlernen und Üben''' von Morsecode zusammengestellt. Auch der geübte Morse-OP wird das Eine oder Andere Neue finden. Die angeführten Beispiele haben sich in der Praxis als sehr brauchbar erwiesen. Ergänzungen sind jederzeit möglich. Weitere Quellen sind über die üblichen '''Web-Suchmaschinen''' auffindbar.</p>
	+	
	+	<p>Das '''Erlernen''' der Morsetelegraphie ist wie das Erlernen einer Fremdsprache zu verstehen. Man beginnt einzelne Elemente zu lernen und prägt sie durch '''<u>regelmäßiges, tägliches Üben</u>''' ins Unterbewusstsein ein. Aufsätze über die Theorie und Praxis des CW-Lernens, sowie Tipps zum Lernen und Üben finden sich in der u. a. Literatur.</p>
	+	
	+	
	+	

+ <big>Das Wichtigste dabei: ""ES MUSS SPASS MACHEN"" und darf ""nie zum Zwang"" werden!</big>

Zeile 16:

* ""LCWO - 'Learn_CW_Online'""<nowiki/>' ist eine Online-Lernplattform mit moderner Lernunterstützung und Erfolgskontrolle programmiert von Fabian, DJ5CW
""https://lcwo.net""

- * ""**CWT** - 'CW-Trainer'"" ist ähnlich wie LCWO jedoch wird hier der Focus auf ICR / IWR - Instant Character / Word Recognition gelegt
""https://morsecode.world/international/trainer/character.html
oder https://morsecode.world/international/trainer/qso.html""

- * ""ÖVSV CW-Schule Graz"" im Zusammenhang mit dem Hardwaretool Morserino32 - ""https://oe6.oevsv.at/referate/cwschule""

- * ""VBAND"" - In Verbindung mit einem Arduino-HW-Dongle kann man über die Webseite **CW** in **Übenräumen** QSOs machen
""https://hamradio.solutions/vband/""

- * Diverse Videos auf ""Youtube"" über die Suchfunktion auffindbar.

Zeile 23:

* ""LCWO - 'Learn_CW_Online'""<nowiki/>' ist eine Online-Lernplattform mit moderner Lernunterstützung und Erfolgskontrolle programmiert von Fabian, DJ5CW
""https://lcwo.net""

+ * ""**MorseCode.World** - 'CW-Trainer'"" ist ähnlich wie LCWO jedoch wird hier der Focus auf ICR / IWR - Instant Character / Word Recognition gelegt
""https://morsecode.world/international/trainer/character.html""

+ * ""**MorseCode.World** - 'CW-Trainer Instant Character Recognition'"" - http s://morsecode.world/international/trainer/qso.html"

+ *""**MorseCode.World** - 'CW-Trainer Word List Trainer'"" - ""https://morsecode.world/international/trainer/words.html""
Zahlreiche Wort/QSO /Abkürzungslisten

+ *""**LICW Morsebrowser**"" - [https://longislandcw.github.io/morsebrowser/ https://longislandcw.github.io/morsebrowser] - **Empfehlenswerte Webplattform für die üblichen Browser mit umfangreichen Einstellmöglichkeiten zum Erlernen und Üben. Ähnlich dem CW-Trainer von MorseCode.World.**

+

- + *""ÖVSV CW-Schule Graz"" im Zusammenhang mit dem Hardwaretool Morserino32 - "<https://oe6.oevsv.at/referate/cwschule>"
- + *""VBAND"" - In Verbindung mit einem Arduino-HW-Dongle kann man über die Webseite in **Übungsräumen Online-CW-QSOs** machen "<https://hamradio.solutions/vband/>"
- + *""**ARRL Morsecode Files**"" - "<https://www.arrl.org/code-practice-files>"
- + * Diverse (**Lern**)Videos auf ""Youtube"" **oder anderen Videoplattformen** über die Suchfunktion auffindbar.

===== Android-APPs: =====

Zeile 25:

- * ""CW-Trainer"" "<https://morsecode.world/international/trainer/character.html>" lässt sich als ""mobile Webapplikation"" sehr gut am Smartphone benutzen.
- * LCWO ist als Webanwendung im mobilen Browser leider (noch) nicht optimal auszuführen -> schlechte Formatierung am Display des Smartphones.
- * ""<nowiki/>'IZ2UUF Morse Koch CW'"" ist als kostenlose, als auch als PRO-Version (geringe Einmalgebühr) verfügbar. Umfangreiche Einstellmöglichkeiten für Anfänger sehr gut geeignet. Ebenfalls geeignet um eigene Texte zu importieren.
- * ""<nowiki/>'MORSE MACHINE'"" Kostenlose APP zum ersten Erlernen der CW-Zeichen gut geeignet.

===== Android-APPs: =====

Zeile 37:

- * ""CW-Trainer"" "<https://morsecode.world/international/trainer/character.html>" lässt sich als ""mobile Webapplikation"" sehr gut am Smartphone benutzen.
- * LCWO ist als Webanwendung im mobilen Browser leider (noch) nicht optimal auszuführen -> schlechte Formatierung am Display des Smartphones.
- + * ""<nowiki/>'IZ2UUF Morse Koch CW'"" ist als kostenlose, als auch als PRO-Version (geringe Einmalgebühr) verfügbar. Umfangreiche Einstellmöglichkeiten für Anfänger sehr gut geeignet. Ebenfalls geeignet um eigene Texte zu importieren. '<https://play.google.com/store/search?q=iz2uuf+morse+koch+cw&c=apps>"
- + * ""<nowiki/>'MORSE MACHINE'"" Kostenlose APP zum ersten Erlernen der CW-Zeichen gut geeignet. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iu4apc.morsemachine>

* "'<nowiki/>'CW-QSO-Partner'"'
 "https://play.google.com/store/apps
 /details?id=com.softstandk.ykats.cwqso.
 ad"

* "'<nowiki/>'Es gibt noch weitere
 zahlreiche Lern-, Übungs-, Fun- oder
 Spielprogramme mit Morsecode. Sie alle
 sind über die bevorzugten APP-Stores
 auffindbar. Hier spielen persönliche
 Vorlieben eine Rolle ;-)

* "'<nowiki/>'CW-QSO-Partner'"'
 "https://play.google.com/store/apps
 /details?id=com.softstandk.ykats.cwqso.
 ad"

* "'<nowiki/>'DITTO CW'" -
 "https://play.google.com/store/apps
 /details?id=com.billyfrancisco.
 dittocw"

* "'<nowiki/>'Es gibt noch weitere
 zahlreiche Lern-, Übungs-, Fun- oder
 Spielprogramme mit Morsecode. Sie alle
 sind über die bevorzugten APP-Stores
 auffindbar. Hier spielen persönliche
 Vorlieben eine Rolle ;-)

**Für manche
 APPs ist eine sehr geringe
 Einmalgebühr zu entrichten, die aber
 die Weiterentwicklung sichert.**

===== iOS-APPs: =====

===== iOS-APPs: =====

Zeile 36:

===== WINDOWS: =====

Zeile 49:

===== WINDOWS: =====

* "'G4FON'" "https://www.g4fon.net/"

* "'<nowiki/>'G4FON'" - "' "https://www.
 g4fon.net/"

* "'RufZ'" "https://www.rufzxp.net/" Sehr
 gut zur Geschwindigkeitserhöhung
 geeignet.

* "'<nowiki/>'RufZ'" - "' "https://www.
 rufzxp.net/" Sehr gut zur
 Geschwindigkeitserhöhung geeignet.

* "'Just Learn Morsecode'" "http://www.
 justlearnmorsecode.com/"

* "'<nowiki/>'Just Learn Morsecode'" - "'
 "http://www.justlearnmorsecode.com/"

* Alle hier angeführten "'Online
 Plattformen'" sind auch im Browser unter
 Windows verfügbar.

* Alle hier angeführten "'Online
 Plattformen'" sind auch im Browser unter
 Windows verfügbar.

* "'<nowiki/>'MorseRunner'"'
 "https://www.dxatlas.com/MorseRunner/"

* "'<nowiki/>'MorseRunner'" - "'
 "https://www.dxatlas.com/MorseRunner/"

* "'<nowiki/>'HB9HOX Morse 7'" - "'
 "https://hb9htc.clubdesk.com/hb9htc6
 /morsen/hb9hqx_morse_v7"

	+	* "'<nowiki/>'Morse Power'" - "https://morsepower.blogspot.com/"
===== MAC-OS: =====		===== MAC-OS: =====
- * Alle o.a. Online Plattformen im Browser verfügbar.	+	* "'<nowiki/>'Morse Power'" - "https://morsepower.blogspot.com/"
	+	* "'<nowiki/>'Morserunner'" - https://github.com/fritzsche/MorseRunner
	+	* Alle o.a. Online Plattformen sind im Browser verfügbar.
===== LINUX: =====		===== LINUX: =====
- * Diverse - teils rudimentäre - Lerntools je nach Distribution unterschiedlich und über die Installationstools erreichbar.	+	* "'<nowiki/>'Morse Power'" - "https://morsepower.blogspot.com/"
	+	* Diverse - teils rudimentäre - Lernprograme die je nach Distribution unterschiedlich und über die Installationstools erreichbar sind .
	+	** Zum Beispiel in Debian und deren Derivate als Paket in den aktuellen Distributionen enthalten:
	+	****'"ALDO"' Ver: 0.7.7-1 Trainingsprogramm für Morse-Code
	+	*** '"CW"' Ver: 3.5.1-3 Morsecode-Lernprogram - Textmodus
	+	*** '"CWCP"' Ver: 3.6.0-5 Einführung in den Morsecode - Textmodus
	+	*** '"QRQ"' Ver: 0.3.1-1 Hochgeschwindigkeits Morsetrainer, ähnlich wie DL4MMs Rufz
* Manche Windows Lernprogramme sind auch in der Virtualisierungsumgebung 'wine' lauffähig.		* Manche Windows Lernprogramme sind auch in der Virtualisierungsumgebung 'wine' lauffähig.

<p>- * Alle o.a. Online Plattformen im Browser verfügbar.</p>	<p>+ * Alle o.a. Online Plattformen sind im Browser verfügbar.</p>
<p>===== Hardware: =====</p>	<p>===== Hardware: =====</p>
<p>- * "'MORSERINO32'" - Hardwaretool zum Erlernen und Trainieren von Willi Kraml, OE1WKL "https://www.morserino.info/ <---" "'Empfehlenswertes Hardwaretool'" zum Erlernen und Perfektionieren der eigenen CW-Skills.</p>	<p>+ * "'MORSERINO32'" - Hardwaretool zum Erlernen und Trainieren von Willi Kraml, OE1WKL "https://www.morserino.info/ "'<b ig><--</big>' "'Empfehlenswertes Hardwaretool!"</p>
<p>* "'VBAND'" sh. oben unter 'Onlineplattformen'.</p>	<p>* "'VBAND'" sh. oben unter 'Onlineplattformen'.</p>
<p>** <u>ANMERKUNG</u>: Je nach Qualität der notwendigen Internetverbindung zum VBAND-Webserver können längere Latenzzeiten auftreten, die die Hör- und Gebequalität der Morseverbindung beeinträchtigt!</p>	<p>** <u>ANMERKUNG</u>: Je nach Qualität der notwendigen Internetverbindung zum VBAND-Webserver können längere Latenzzeiten auftreten, die die Hör- und Gebequalität der Morseverbindung beeinträchtigt!</p>
<p>Zeile 61:</p>	<p>Zeile 84:</p>
<p>===== ÖVSV-Kurse: =====</p>	<p>===== ÖVSV-Kurse: =====</p>
<p>- * Manche ÖVSV Landesverbände bieten neben den Amateurfunkkursen auch Kurse zum Erlernen der Morsetelegraphie an. In jüngster Zeit werden vermehrt Onlinekurse über die bekannten Online (video)plattformen durchgeführt. Interessenten mögen sich an ihre jeweiligen Landesleiter oder an den DV-Referenten Arnold, OE1IAH wenden.</p>	<p>+ * Manche ÖVSV Landesverbände bieten neben den Amateurfunkkursen auch Kurse zum Erlernen der Morsetelegraphie an. In jüngster Zeit werden vermehrt Onlinekurse über die bekannten Online (video)plattformen durchgeführt. Interessenten mögen sich an ihre jeweiligen Landesleiter oder an den DV-Referenten Arnold, "[mailto:OE1IAH@oevsv.at OE1IAH@oevsv.at]" wenden.</p>
	<p>+ </p>
	<p>+ ===== Internationale Onlinekurse: =====</p>
	<p>+ </p>
	<p>+ * "'CW-Academy'" - Bietet geführte Onlinekurse per Zoom mit Trainer auch aus dem Europäischen Raum an.</p>

- + Wird auch von "Morserino32" (sh. unter Hardware) und dem "CW-Trainer von MorseCode.World" (sh. unter Onlineplattformen) direkt unterstützt. <https://cwops.org/cw-academy/>
- + * "'LICW - Long Island CW Club'" - Bietet geführte Onlinekurse per Zoom mit Trainer auch aus dem Europäischen Raum an. Wird auch von "Morserino32" (sh. unter Hardware) und dem "CW-Trainer von MorseCode.World" (sh. unter Onlineplattformen) direkt unterstützt. <https://longislandcwclub.org/>. Lernprogramm "MorseBrowser" im Webbrowser (sh. auch unter Onlineplattformen).
- + * Keine Kurse im herkömmlichen Sinne, jedoch "'Unterstützung für Newcomer und Wiedereinsteiger'" bietet die deutsche "'AGCW - Arbeitsgemeinschaft CW'" mit ihrem Konzept "'<nowiki/>'Morsefreund'" an. Weitere Informationen findet man hier <https://www.agcw.de/morsefreund/#>
- +
- + ===== Lern- und QSO-Hilfe für körperlich beeinträchtigte Personen: =====
- +
- + ===== Für hörbeeinträchtigte Personen: =====
- + Der "'LICW - Long Island CW Club'" bietet ein neu entwickeltes und patentiertes "'Hardware-AddOn'" um CW-Signale haptisch und optisch zu erfassen. Damit ist es hörbeeinträchtigten Personen leichter möglich den Morsecode zu erlernen und reguläre QSOs zu führen. Details findet man hier

<https://longislandcwclub.org/cw-for-the-hearing-impaired/> und ein weiteres Video dazu auch hier <https://www.youtube.com/watch?v=5m10X52P4kQ>.

+

+

===== Für Personen mit Arm /Fingerhandikap: =====

+

Personen mit einem Arm- oder Fingerhandikap wären vom Erlernen des Morsecodes oder vom Morsebetrieb ausgeschlossen, wenn sie keine Taste, kein Paddel oder keine Tastatur bedienen können. Kevin, KB9RLW hat sich des Problems angenommen und das sogenannte "'<nowiki/>'CWvox - Ein Voice Keyer für den CW Betrieb'" entwickelt. Damit ist es möglich mit den gesprochenen Morsezeichen (mit den Worten 'dit' für Punkt und 'dah' für Strich) über ein kleines Hardwaremodul jeden Transceiver in CW-Mode zu betreiben. Auf seinem [<https://kb9rlw.blogspot.com/2023/01/cwvox-voice-keyer-for-morse-c.html> Blog] wird das Projekt beschrieben - inkl. Schaltung und Links zum freien Download der Software für den Arduino Nano.

+

+

In einem Video stellt er das Projekt theoretisch und im praktischen Betrieb vor. <https://www.youtube.com/watch?v=GpDYJO81-LE>

===== Literaturempfehlungen: =====

Zeile 74:

* WEB: Umfassende Info-"Sammlung von DK5KE" "<https://www.qsl.net/dk5ke/index.html>"

===== Literaturempfehlungen: =====

Zeile 113:

* WEB: Umfassende Info-"Sammlung von DK5KE" "<https://www.qsl.net/dk5ke/index.html>"

* PDF: "'IARU 'Ethik und Betriebshinweise für den Funkamateurl,'" für CW ab Kapitel II.9 "https://oe6.oevsv.at/export/sites/oe6/referate/cwschule/literatur/ETHIK_UND_BETRIEBSHINWEISE_FUeR_DE_N_FUNKAMATEUR_rev3__3_.pdf" (in deutsch)

* PDF: "'IARU 'Ethik und Betriebshinweise für den Funkamateurl,'" für CW ab Kapitel II.9 "https://oe6.oevsv.at/export/sites/oe6/referate/cwschule/literatur/ETHIK_UND_BETRIEBSHINWEISE_FUeR_DE_N_FUNKAMATEUR_rev3__3_.pdf" (in deutsch)

+

* **WEB: "'Helvetia Telegraphy Club'" - Grundlegende Lerntips und mehr ...** "<https://hb9htc.clubdesk.com/hb9htc6/morsen/betriebstechnik>"

+

* **WEB: "'ÖVSV-Wiki -"' [[CW-Betriebstechnik Beispiele|'CW-Betriebstechnik']]**

+

* **WEB: "'Erfahrung eines POTA-Aktivierers mit CW'" - <https://arper.com/2023/09/six-things-i-learned-after-becoming-a-cw-operator-and-activator/>**

===== Historisches: =====

===== Historisches: =====

* "'<nowiki/>'Instructions for Learning international Morse Code'" - "https://archive.org/details/Tm11-459_676"

* "'<nowiki/>'Instructions for Learning international Morse Code'" - "https://archive.org/details/Tm11-459_676"

+

* "'<nowiki/>'The forgotten history: Alfred Vail and Samuel Morse'" - <https://siarchives.si.edu/blog/forgotten-history-alfred-vail-and-samuel-morse>

===== Anmerkungen: =====

===== Anmerkungen: =====

Diese Zusammenstellung ist "'<nowiki />'<nowiki/>'work in progress'" und großteil aus meinen persönlichen Präferenzen zum Lernen der Morsetelegraphie entstanden. Sie ist bei Weitem nicht vollständig und kann jederzeit ergänzt/korrigiert werden. Hinweise dazu bitte per Email an mich - sie werden asap eingearbeitet.

+

Diese Zusammenstellung ist "'<nowiki />'<nowiki/>'work in progress'" und großteil aus meinen persönlichen Präferenzen zum Lernen der Morsetelegraphie entstanden **und konnte**

durch Hinweise anderer Morse-OPs

ergänzt werden. Sie ist bei Weitem nicht vollständig und kann jederzeit ergänzt /korrigiert werden. Hinweise dazu bitte per Email an mich - sie werden asap eingearbeitet.

Zu den Programmen für iOS und MacOS Plattformen kann ich aus Ermangelung der notwendigen Hardware keine weiteren Hinweise geben.

Zu den Programmen für iOS und MacOS Plattformen kann ich aus Ermangelung der notwendigen Hardware keine weiteren Hinweise geben.

Zeile 86:**Zeile 129:**

– <small>Viel Spaß beim Schmökern und CW-Lernen - Wolf, OE7FTJ</small>

+ <small>Viel Spaß beim Schmökern und CW-Lernen - Wolf, **[mailto:OE7FTJ@oevsv.at "OE7FTJ@oevsv.at"]**</small>

Aktuelle Version vom 29. März 2024, 19:58 Uhr



CW-Klasse in der US Army ca 1940

Inhaltsverzeichnis

1 Erlernen der Morsetelegraphie / Morsecode	13
1.1 Allgemeines:	13
1.2 Onlineplattformen:	13
1.3 Android-APPs:	14
1.4 iOS-APPs:	14
1.5 WINDOWS:	14
1.6 MAC-OS:	14
1.7 LINUX:	15
1.8 Hardware:	15
1.9 ÖVSV-Kurse:	15
1.10 Internationale Onlinekurse:	15
1.11 Lern- und QSO-Hilfe für körperlich beeinträchtigte Personen:	16
1.11.1 Für hörbeeinträchtigte Personen:	16
1.11.2 Für Personen mit Arm/Fingerhandikap:	16
1.12 Literaturempfehlungen:	16
1.13 Historisches:	17
1.14 Anmerkungen:	17

Erlernen der Morsetelegraphie / Morsecode

Allgemeines:

Warum Morsen lernen? Die Morsetelegraphie stand am Beginn der [Amateurfunkgeschichte](#) und besticht durch seine **Effizienz** was die Leistung und belegte Bandbreite angeht. Es macht einen Unterschied, ob man 5 Watt auf 2700Hz verteilt (SSB Sprache) oder ob die 5 Watt nur in **ein paar Hz Bandbreite** eingesetzt werden. Kleine Geräte, einfache Antennen, geringe Leistung, längere Betriebszeiten sind das Resultat. Korrekter Weise ist **CW** (Continuous Wave) der **Übertragungsmodus** und **Morsecode** oder **Morsen** der **Inhalt (die Information)**.

Mehr dazu im Technikteil in euren Amateurfunkkursen.

In diesem Abschnitt werden **Soft- und Hardwarequellen** sowie diverse **Literatur** zum **Erlernen und Üben** von Morsecode zusammengestellt. Auch der geübte Morse-OP wird das Eine oder Andere Neue finden. Die angeführten Beispiele haben sich in der Praxis als sehr brauchbar erwiesen. Ergänzungen sind jederzeit möglich. Weitere Quellen sind über die üblichen **Web-Suchmaschinen** auffindbar.

Das **Erlernen** der Morsetelegraphie ist wie das Erlernen einer Fremdsprache zu verstehen. Man beginnt einzelne Elemente zu lernen und prägt sie durch **regelmäßiges, tägliches Üben** ins Unterbewusstsein ein. Aufsätze über die Theorie und Praxis des CW-Lernens, sowie Tipps zum Lernen und Üben finden sich in der u.a. Literatur.

Das Wichtigste dabei: **ES MUSS SPASS MACHEN** und darf **nie zum Zwang** werden!

Onlineplattformen:

- **LCWO - 'Learn_CW_Online'** ist eine Online-Lernplattform mit moderner Lernunterstützung und Erfolgskontrolle programmiert von Fabian, DJ5CW <https://cwo.net>
- **MorseCode.World - 'CW-Trainer'** ist ähnlich wie LCWO jedoch wird hier der Focus auf ICR / IWR - Instant Character / Word Recognition gelegt <https://morsecode.world/international/trainer/character.html>
- **MorseCode.World - 'CW-Trainer Instant Character Recognition'** - <https://morsecode.world/international/trainer/qso.html>
- **MorseCode.World - 'CW-Trainer Word_List_Trainer'** - <https://morsecode.world/international/trainer/words.html> Zahlreiche Wort/QSO/Abkürzungslisten
- **LICW Morsebrowser** - <https://longislandcw.github.io/morsebrowser> - Empfehlenswerte Webplattform für die üblichen Browser mit umfangreichen Einstellmöglichkeiten zum Erlernen und Üben. Ähnlich dem CW-Trainer von MorseCode.World.
- **ÖVSV CW-Schule Graz** im Zusammenhang mit dem Hardwaretool Morserino32 - <https://oe6.oevsv.at/referate/cwschule>

- **VBAND** - In Verbindung mit einem Arduino-HW-Dongle kann man über die Webseite in Übungsräumen Online-CW-QSOs machen <https://hamradio.solutions/vband/>
- **ARRL Morsecode Files** - <https://www.arrl.org/code-practice-files>
- Diverse (Lern)Videos auf **Youtube** oder anderen Videoplattformen über die Suchfunktion auffindbar.

Android-APPS:

- **CW-Trainer** <https://morsecode.world/international/trainer/character.html> lässt sich als **mobile Webapplikation** sehr gut am Smartphone benutzen.
- LCWO ist als Webanwendung im mobilen Browser leider (noch) nicht optimal auszuführen -> schlechte Formatierung am Display des Smartphones.
- **'IZ2UUF Morse Koch CW'** ist als kostenlose, als auch als PRO-Version (geringe Einmalgebühr) verfügbar. Umfangreiche Einstellmöglichkeiten für Anfänger sehr gut geeignet. Ebenfalls geeignet um eigene Texte zu importieren. <https://play.google.com/store/search?q=iz2uuf+morse+koch+cw&c=apps>
- **'MORSE MACHINE'** Kostenlose APP zum ersten Erlernen der CW-Zeichen gut geeignet. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iu4apc.morsemachine>
- **'CW-QSO-Partner'** <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.softstandk.ykats.cwqso.ad>
- **'DITTO CW'** - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.billyfrancisco.dittocw>
- Es gibt noch weitere zahlreiche Lern-, Übungs-, Fun- oder Spielprogramme mit Morsecode. Sie alle sind über die bevorzugten APP-Stores auffindbar. Hier spielen persönliche Vorlieben eine Rolle Für manche APPs ist eine sehr geringe Einmalgebühr zu entrichten, die aber die Weiterentwicklung sichert.

iOS-APPS:

- siehe im jeweiligen APP-Store.

WINDOWS:

- **'G4FON'** - <https://www.g4fon.net/>
- **'RufZ'** - <https://www.rufzxp.net/> Sehr gut zur Geschwindigkeitserhöhung geeignet.
- **'Just Learn Morsecode'** - <http://www.justlearnmorsecode.com/>
- Alle hier angeführten **Online Plattformen** sind auch im Browser unter Windows verfügbar.
- **'MorseRunner'** - <https://www.dxatlas.com/MorseRunner/>
- **'HB9HGX Morse 7 - '** https://hb9htc.clubdesk.com/hb9htc6/morsen/hb9hgx_morse_v7
- **'Morse Power'** - <https://morsepower.blogspot.com/>

MAC-OS:

- **'Morse Power'** - <https://morsepower.blogspot.com/>
- **'Morserunner'** - <https://github.com/fritzsche/MorseRunner>
- Alle o.a. Online Plattformen sind im Browser verfügbar.

LINUX:

- **'Morse Power'** - <https://morsepower.blogspot.com/>
- Diverse - teils rudimentäre - Lernprogramme die je nach Distribution unterschiedlich und über die Installationstools erreichbar sind.
 - Zum Beispiel in Debian und deren Derivate als Paket in den aktuellen Distributionen enthalten:
 - **ALDO** Ver: 0.7.7-1 Trainingsprogramm für Morse-Code
 - **CW** Ver: 3.5.1-3 Morsecode-Lernprogram - Textmodus
 - **CWCP** Ver: 3.6.0-5 Einführung in den Morsecode - Textmodus
 - **QRQ** Ver: 0.3.1-1 Hochgeschwindigkeits Morsetrainer, ähnlich wie DL4MMs Rufz
- Manche Windows Lernprogramme sind auch in der Virtualisierungsumgebung 'wine' lauffähig.
- Alle o.a. Online Plattformen sind im Browser verfügbar.

Hardware:

- **MORSERINO32** - Hardwaretool zum Erlernen und Trainieren von Willi Kraml, OE1WKL
<https://www.morserino.info/> ← **Empfehlenswertes Hardwaretool!**
- **VBAND** sh. oben unter 'Onlineplattformen'.
 - ANMERKUNG: Je nach Qualität der notwendigen Internetverbindung zum VBAND-Webserver können längere Latenzzeiten auftreten, die die Hör- und Gebequalität der Morseverbindung beeinträchtigt!
- Es sind noch weitere CW-Hardwaretools zum Einen über die diversen (asiatischen) Verkaufsplattformen und zum Anderen als Bastelprojekte (z.B. Arduino, RaspberryPi etc) verfügbar.

ÖVSV-Kurse:

- Manche ÖVSV Landesverbände bieten neben den Amateurfunkkursen auch Kurse zum Erlernen der Morsetelegraphie an. In jüngster Zeit werden vermehrt Onlinekurse über die bekannten Online(video)plattformen durchgeführt. Interessenten mögen sich an ihre jeweiligen Landesleiter oder an den DV-Referenten Arnold, OE1IAH@oevsv.at wenden.

Internationale Onlinekurse:

- **CW-Academy** - Bietet geführte Onlinekurse per Zoom mit Trainer auch aus dem Europäischen Raum an. Wird auch von *Morserino32* (sh. unter Hardware) und dem *CW-Trainer von MorseCode.World* (sh. unter Onlineplattformen) direkt unterstützt. <https://cwops.org/cw-academy/>
- **LICW - Long Island CW Club** - Bietet geführte Onlinekurse per Zoom mit Trainer auch aus dem Europäischen Raum an. Wird auch von *Morserino32* (sh. unter Hardware) und dem *CW-Trainer von MorseCode.World* (sh. unter Onlineplattformen) direkt unterstützt. <https://longislandcwclub.org/>. Lernprogramm *MorseBrowser* im Webbrowser (sh. auch unter Onlineplattformen).

- Keine Kurse im herkömmlichen Sinne, jedoch **Unterstützung für Newcomer und Wiedereinsteiger** bietet die deutsche **AGCW - Arbeitsgemeinschaft CW** mit ihrem Konzept **'Morsefreund'** an. Weitere Informationen findet man hier <https://www.agcw.de/morsefreund/#>

Lern- und QSO-Hilfe für körperlich beeinträchtigte Personen:

Für hörbeeinträchtigte Personen:

Der **LICW - Long Island CW Club** bietet ein neu entwickeltes und patentiertes **Hardware-AddOn** um CW-Signale haptisch und optisch zu erfassen. Damit ist es hörbeeinträchtigten Personen leichter möglich den Morsecode zu erlernen und reguläre QSOs zu führen. Details findet man hier <https://longislandcwclub.org/cw-for-the-hearing-impaired/> und ein weiteres Video dazu auch hier <https://www.youtube.com/watch?v=5m10X52P4kQ>.

Für Personen mit Arm/Fingerhandikap:

Personen mit einem Arm- oder Fingerhandikap wären vom Erlernen des Morsecodes oder vom Morsebetrieb ausgeschlossen, wenn sie keine Taste, kein Paddel oder keine Tastatur bedienen können. Kevin, KB9RLW hat sich des Problems angenommen und das sogenannte **'CWvox - Ein Voice Keyer für den CW Betrieb'** entwickelt. Damit ist es möglich mit den gesprochenen Morsezeichen (mit den Worten 'dit' für Punkt und 'dah' für Strich) über ein kleines Hardwaremodul jeden Transceiver in CW-Mode zu betreiben. Auf seinem [Blog](#) wird das Projekt beschrieben - inkl. Schaltung und Links zum freien Download der Software für den Arduino Nano.

In einem Video stellt er das Projekt theoretisch und im praktischen Betrieb vor. <https://www.youtube.com/watch?v=GpDYJO81-LE>

Literaturempfehlungen:

- Buch: **'How to learn Morse Code and make Radio Contacts'** von David Gonzalez, EA7HYD. ISBN 9781698906508
- Buch: **'The CW Way of Life'** von Chris Rutkowski, NW6V. ISBN 9798377407164 (empfehlenswert). Auch als eBook verfügbar.
- PDF: **'Die Kunst der Radio Telegraphie'** von William G. Pierhoff, N0HFF <http://www.dj1whv.de/pdf/n0hffpierpont.pdf> (empfehlenswert)
- WEB: **MORSECODE.NINJA** <https://morsecode.ninja/learn/index.html>
- WEB: **LICW - Long Island CW Club** <https://longislandcwclub.org/>
- WEB: **CW-ACADEMY** - <https://cwops.org/cw-academy/>
- PDF: **'Zen und die Kunst der Funktelegraphie'** von Carlo Consili, IK0YGJ <https://www.qsl.net/ik0yggj/enu/ZARTGerman.pdf>
- WEB: Umfassende Info-**Sammlung von DK5KE** <https://www.qsl.net/dk5ke/index.html>
- PDF: **IARU 'Ethik und Betriebshinweise für den Funkamateurl'**, für CW ab Kapitel II.9 https://oe6.oevsv.at/export/sites/oe6/referate/cwschule/literatur/ETHIK_UND_BETRIEBSHINWEISE_FUE_R_DEN_FUNKAMATEUR_rev3__3_.pdf (in deutsch)
- WEB: **Helvetia Telegraphy Club** - Grundlegende Lerntips und mehr ... <https://hb9htc.clubdesk.com/hb9htc6/morsen/betriebstechnik>
- WEB: **ÖVSV-Wiki** - [CW-Betriebstechnik](#)

-
- WEB: **Erfahrung eines POTA-Aktivierers mit CW** - <https://qrper.com/2023/09/six-things-i-learned-after-becoming-a-cw-operator-and-activator/>

Historisches:

- **'Instructions for Learning international Morse Code'** - https://archive.org/details/Tm11-459_676
- **'The forgotten history: Alfred Vail and Samuel Morse'** - <https://siarchives.si.edu/blog/forgotten-history-alfred-vail-and-samuel-morse>

Anmerkungen:

Diese Zusammenstellung ist '***work in progress***' und großteil aus meinen persönlichen Präferenzen zum Lernen der Morsetelegraphie entstanden und konnte durch Hinweise anderer Morse-OPs ergänzt werden. Sie ist bei Weitem nicht vollständig und kann jederzeit ergänzt /korrigiert werden. Hinweise dazu bitte per Email an mich - sie werden asap eingearbeitet.

Zu den Programmen für iOS und MacOS Plattformen kann ich aus Ermangelung der notwendigen Hardware keine weiteren Hinweise geben.

Viel Spaß beim Schmökern und CW-Lernen - Wolf, OE7FTJ@oevsv.at