
Z M C S

ZMODEM File Server and Client



Version 3

LIZENZVEREINBARUNG

ZMODEM FILE SERVER and CLIENT - ZMCS (Software)

Copyright © 2001, 2009 by ADONTEC. Alle Rechte vorbehalten.

Mit der Installation oder Nutzung der SOFTWARE erklären Sie sich mit folgenden Lizenzbestimmungen ausnahmslos und ohne Einschränkung einverstanden. Wenn Sie mit den Lizenzbestimmungen nicht vollständig einverstanden sind, geben Sie die unbenutzte SOFTWARE sofort an den Verkäufer zurück. Beim Erwerb der SOFTWARE durch Electronic Software Delivery (ESD) z.B. Download oder eMail und bei entsiegelten CD's oder Disketten besteht kein Rückgaberecht.

Nutzungsumfang

Mit diesem Lizenzvertrag räumt Ihnen ADONTEC ein nicht ausschließliches, eingeschränktes Nutzungsrecht ein.

Jede Vervielfältigung der SOFTWARE, wird strafrechtlich verfolgt. Kopien dürfen nur zu Sicherungszwecken angefertigt werden. Entsprechend der Unmöglichkeit, daß ein Buch zugleich an verschiedenen Orten von mehreren Personen gelesen wird, darf die SOFTWARE nicht gleichzeitig von verschiedenen Personen an verschiedenen Orten und auch nicht auf verschiedenen Geräten benutzt werden.

Alle auf den Originaldatenträger der SOFTWARE enthaltenen Dateien, dürfen nicht als Dateien in der Originalform oder in einer abgeänderten Form weiterverkauft werden.

Es ist nicht zulässig die SOFTWARE oder Teile der SOFTWARE zu dekompileieren, modifizieren, übertragen oder zu disassemblieren. Die zugrundeliegenden Algorithmen und Programmierungen sind und bleiben geschütztes geistiges Eigentum der Entwickler.

Jede Vervielfältigung des Handbuches oder der Software, wird strafrechtlich verfolgt.

Nur eine Kopie darf zu Sicherungszwecken angefertigt werden. Entsprechend der Unmöglichkeit, daß ein Buch zugleich an verschiedenen Orten von mehreren Personen gelesen wird, darf die Software nicht gleichzeitig von verschiedenen Personen an verschiedenen Orten und auch nicht auf verschiedenen Geräten benutzt werden.

Jede Lizenz ermöglicht den Einsatz und die Nutzung der Software auf einen PC. Mehrere Lizenzen ermöglichen die Nutzung auf genauso viele PC, wie die Anzahl der unterschiedlichen Seriennummern die Sie besitzen (Mehrfachlizenz). Bei Mehrfachlizenzen müssen Sie einen Mechanismus zur Verwaltung und Prüfung der installierten Kopien nutzen.

Eine Mehrfachlizenz berechtigt Sie in keinem Fall die Lizenz aufzuteilen und die Teile zu verkaufen.

Einschränkung der Gewährleistung

Wir werden immer bemüht sein, Ihnen einwandfreie Software zu liefern. Wir weisen jedoch darauf hin, daß wir bei dem gegenwärtigen Stand der Technik keine Gewähr dafür übernehmen, daß das Softwareprogramm in allen Kombinationen und Anwendungen unterbrechungs- und fehlerfrei arbeitet.

Es wird keine Garantie für die Richtigkeit des Inhaltes dieses Handbuches übernommen, da sich Fehler trotz aller Bemühungen, nie vollständig vermeiden lassen. Hinweise und Verbesserungsvorschläge nehmen wir jederzeit gerne entgegen.

Die Haftung für unmittelbare Schäden, mittelbare Schäden, Folgeschäden und Drittschäden ist, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen. Die Haftung bei grober Fahrlässigkeit und Vorsatz bleibt hiervon unberührt, in jedem Fall ist jedoch die Haftung beschränkt auf den Kaufpreis.

Support und Registrierung

Vielen Dank für den Kauf und Nutzung der Software. Durch die Registrierung der Software erhalten Sie kostenlose technische Unterstützung und günstige Updates.

Bitte nutzen Sie die Formulare unter <http://www.adontec.com> für die Registrierung und Ihre Anfragen.

ZMODEM File Server and Client (ZMCS)

Was leistet diese Software ?

ZMCS (ZMODEM Client/Server) ist ein Konsolen-Programm (ohne grafische Oberfläche), daß Dateien per ZMODEM Protokoll oder KERMIT Protokoll überträgt.

ZMCS kann eine Wahlverbindung über ein *Modem* aufbauen oder eine *direkte Verbindung* über ein serielles *Null-Modem* Kabel und Dateien übertragen.

Das Programm kann als Server oder als Klient arbeiten. Der Arbeitsmodus von ZMCS wird per Kommandozeilenparameter angegeben. Im *Server Modus* wartet es bis ein Klient eine Verbindung aufbaut und Dateien anfordert bzw. ablegt. Im *Klienten Modus* meldet es sich an den Server und sendet oder holt Dateien ab.

Im *Klienten Modus* überträgt das Programm unbeaufsichtigt alle angegebene Dateien und endet selbständig. Im *Server Modus* nimmt es eingehende Verbindungen entgegen, empfängt oder sendet Dateien bis es durch eine Anwendung oder dem Benutzer beendet wird.

ZMCS ist keine Insel Lösung. Sowohl der Klient als auch der Server können nicht nur untereinander sondern auch mit fremden Anwendungen kommunizieren (z.B. Hyperterminal). Der Zugriff ist also nicht zwischen der ZMCS Anwendung beschränkt sondern auch fremde Software können den ZMCS Server anwählen und der ZMCS Klient kann einfach an fremde Server verbinden soweit kein spezielle Spezifikation notwendig ist (z.B. spezielle Anmelde Prozedur).

Bestehende Anwendungen können leicht um eine Dateiübertragungsfunktionalität erweitert werden.

Wie starte ich es am besten ?

ZMCS, kann durch eine Anwendung als externes Programm gestartet werden, über eine Batch-Datei, ein Script, Windows Autostart-Gruppe, per Verknüpfung u.a. und dabei mit oder ohne ein sichtbares Fenster.

ZMCS arbeitet komplett im Hintergrund und fällt nicht auf. Es kann per Tastendruck ('E', ESC) oder aus einer Anwendung heraus beendet werden.

Die Software kann mit oder ohne Text- und Status-Ausgaben arbeiten. Alternativ können die Ausgaben in eine Log-Datei umgeleitet oder ganz ausgeschaltet werden (Quiet Modus). Dadurch kann es auch unbemerkt, ohne eigenes Fenster, im Hintergrund arbeiten. Eine Low Level Datenaufzeichnung wird ebenfalls unterstützt.

Welche Befehle und Optionen bietet es ?

Die ZMCS Software wird per Kommandozeilen-Parameter gesteuert:

Syntax

```
ZMCS.EXE /M<r|t|s|ux><H> [/Cnr] [/Tphone] [/Ffilename|/F@filelistname]
          [/X[m|c]] [/XP[Z|K]] /XL[A][U=username,][P=password]
/M definiert den Ausführungsmodus, r=receiver, t=transmitter, s=server,
  u=Server auf Schnittstelle COMx beenden,
  H=Kein Handshake* (ermöglicht fremde Anwendungen zu verbinden)
/C definiert die serielle Schnittstelle, nr=[1,2,...]
/T definiert die Telefonnummer für die Anwahl
/F definiert den Dateinamen für die Dateiübertragung
  z.B. data.txt, acc*.txt, *.doc, *.A??
/F@ definiert die Auftragsdatei (Job)
/X[C|M] definiert den Kopiermodus c=copy, m=move
  Bei 'm' wird die Datei, nach erfolgreicher Übertragung, gelöscht.
/XP[Z|K] definiert das Protokoll (Z=ZMODEM, K=KERMIT)
/XL[A][U=username,][P=password] aktiviert die Anmeldeprozedur
/L stelle eine direkte Verbindung (ohne Modem) her
/Q Nachrichten werden unterdrückt (Quiet-Mode)
/W[Verzeichnis] Definiert das Arbeitsverzeichnis
```

weitere Parameter

```
/Bbaudrate /Ddatabits /Sstopbits /Pparity
  baudrate=[50-115200] databits=[5-8] stopbits=[1|2] parity=[N|O|E|M|S]
```

[] = optional, | = einer der verfügbaren Werte

* Diese Option ist verfügbar damit fremde Programme mit dem Server kommunizieren können. Bitte beachten Sie dass in diesem Fall der Funktionsumfang auf die Dateiübertragung beschränkt ist.

Beispiele zur Anwendung

Beispiel 1:

1. Server auf COM1 starten: ZMCS /C1 /Ms
 2. Klient, senden (copy): ZMCS /C2 /Mt /T123456789 /Fbestellung.dat
 3. Klient, empfangen (copy): ZMCS /C2 /Mr /T123456789 /Fverkauf.dat
 4. Klient, empfangen (copy): ZMCS /C2 /Mr /T123456789 /Fanfrage.dat
2. - 4. Kann auch mittels Auftragsdatei innerhalb einer Verbindung erledigt werden z.B.
2. Klient, Auftragsdatei (copy): ZMCS /C2 /Mt /T123456789 /F@job001.txt

Beispiel 2:

1. Server auf COM3 starten: ZMCS /C3 /Ms /L
Dieser Server nutzt die COM3 und erwartet eine Direktverbindung über das Kabel. Ein Modem ist nicht angeschlossen.
2. Klient, senden (copy): ZMCS /C2 /Mt /L /Fmessung1239.mdb
3. Beenden des Servers auf COM3: ZMCS /Mu3

Beispiel 3:

1. Server auf COM3 starten: ZMCS /C3 /Ms /XL
Dieser Server erwartet eine Verbindung auf COM3 und erwartet eine Benutzeranmeldung mit *Benutzername* und *Passwort*.
2. Klient, senden (move): ZMCS /C2 /Mt /T123456789 /Xm
/XLU=dorian,P=secret /F*.pdf
Der Klient identifiziert sich mit dorian,secret.
3. Beenden des Servers auf COM3: ZMCS /Mu3

Beispiel 4:

1. Server auf COM1 starten: ZMCS /C1 /MsH
Dieser Server erlaubt fremde Anwendungen, ohne den speziellen ZMCS Verbindungsdialog, eine Verbindung aufzubauen.
2. Als Klient kann ein fremdes Programm (z.B. Hyperterminal) genutzt werden und Dateien per ZMODEM zum Server senden.

Kommandozeilen Parameter

Viele der Parameter sind selbsterklärend. Die wichtigsten werden hier noch detaillierter vorgestellt.

Der Parameter /C

Definiert die Schnittstellennummer (1=COM1, 2=COM2, etc.).

Der Parameter /F

Der Parameter /F kann außer Dateinamen auch eine Pfadangabe enthalten z.B. c:\data\db01.txt. Ein Dateiname kann auch sog. Wildcards (*,?) enthalten. Wenn im Dateinamen Leerzeichen existieren muss es in Ausführungszeichen gestellt werden

z.B. /F"d:\temp\My Files*.txt".

Leerzeichen in Parameter werden in der DOS Version von ZMCS.EXE nicht unterstützt.

Der Parameter /F@ - Auftragsdatei (Job)

Eine *Auftragsdatei* ist ähnlich wie ein *Script* und definiert verschiedene Aufgaben, die der Klient während seiner Verbindung ausführt. Mittels einer *Auftragsdatei* ist es möglich eine Liste von Dateien zu definieren, welche innerhalb einer Verbindung (Sitzung) übertragen werden. Diese Dateiliste wird in eine Textdatei gespeichert. Mittels dieser *Auftragsdatei* ist es möglich, innerhalb einer Verbindung, sowohl Dateien zu senden als auch zu empfangen.

Die *Auftragsdatei* wird über den Parameter /F@ angegeben. Das Zeichen '@' dient dabei zur Unterscheidung zwischen einer "normalen" Datei und einer *Auftragsdatei*.

z.B. /F@"d:\temp\My Files\Auftragsdatei1.txt"

Ohne Pfadangabe, wird die *Auftragsdatei* im ZMCS.EXE Verzeichnis gesucht.

Die *Auftragsdatei* besteht aus einzelnen Zeilen mit jeweils einer Anweisung oder einem Dateinamen. Die *Auftragsdatei* unterstützt zur Zeit die Sektionen "TX" und "RX". Wird keine Sektion angegeben wird "TX" angenommen und die darauf folgende Dateien werden gesendet. "RX" markiert die darauf folgende Dateien für den Empfang.

```
Beispiel Auftrag: job001.txt
# Verkaeufer 001
#RX
verkauf.dat
anfrage.dat
#TX
bestellung.dat
```

Eine *Auftragsdatei* ist eine Textdatei und kann einfach mit jedem Editor erstellt werden. Jede Anweisung oder Dateiname muss in der ersten Spalte beginnen. Eine Anweisung beginnt mit '#'. Ein Dateiname wird ohne besondere Kennzeichnung eingetragen. Kommentare beginnen mit '#' gefolgt von einem Leerzeichen.

Nur Klienten verarbeiten *Auftragsdateien*. Der Klient kann dabei mit /Mr oder /Mt gestartet werden. Der Zusatzparameter **H** (z.B. /Ms**H**) sollte hier nicht genutzt werden, da ohne *ZMCS Synchronisationsprotokoll* die Dateiliste nicht oder nur Teilweise abgearbeitet werden kann.

Der Parameter /L

Signalisiert eine lokale Verbindung über seriellles Kabel ohne Modem.

Der Parameter /M

Definiert den Ausführungsmodus.

- /Mr definiert einen Klienten der versucht Dateien vom Server anzufordern.
- /Mt definiert einen Klienten als Sender um Dateien zum Server zu übertragen.
- /Ms definiert einen Server.
- /Mux beendet den Server auf der Schnittstelle x (x=1, 2, ... COM1, COM2, ...)

Der Zusatzparameter **H** z.B. **/MsH** schaltet das *ZMCS Synchronisationsprotokoll* (Handshake) aus. Dies ermöglicht auch fremde Anwendungen Dateien an den Server zu übertragen.

Der Parameter /T

Definiert die Telefonnummer für die Gegenstelle.

Der Parameter /W

ZMCS kann auf ein Arbeitsverzeichnis eingeschränkt werden (z.B. **/wd:\data**). Die empfangenen Dateien werden nur hier abgelegt. Dateien können nur von hier aus versendet oder abgeholt werden. Andere Verzeichnisse werden somit geschützt. Jede relative Pfadangabe im Parameter **/F** wird in diesem Arbeitsverzeichnis aufgelöst.

Wenn kein Arbeitsverzeichnis definiert wurde wird das lokale Verzeichnis von ZMCS.exe verwendet.

Ein angegebenes Verzeichnis muß existieren und das Dateiaattribut "nur lesen" darf nicht gesetzt sein, da sonst keine neuen Dateien erzeugt werden können. ZMCS erzeugt keine Verzeichnisse. Wenn das angegebene Arbeitsverzeichnis Leerzeichen enthält sollte es in Ausführungszeichen gestellt werden z.B. /w"d:\My Data\My Files".

Leerzeichen in Parameter werden in der DOS Version von ZMCS.EXE nicht unterstützt.

Der Parameter /X

Mit **/Xc** werden die original Dateien übertragen ("Copy" Befehl). Mit **/Xm** werden die original Dateien nach erfolgreicher Übertragung gelöscht ("Move" Befehl).

Der Parameter /XL

Der Parameter **/XL** aktiviert die Anmeldeprozedur beim Server. Dadurch muss sich jeder Klient anmelden und die *Benutzernamen* und *Passwort* Prüfung bestehen. Hierdurch kann, bei Bedarf, für jeden Benutzer auch ein eigenes Arbeitsverzeichnis definiert werden. Zusätzlich, allerdings optional, kann jeder Zugriff auch durch den Computer Nutzer bestätigt werden (**/XLA**).

Server: /XL

Aktiviert die Anmeldeprozedur beim Server und lädt die Benutzerdaten aus der Datei `ZMCS_usr.ini`. Die Datei `ZMCS_usr.ini` wird im Server Verzeichnis gesucht.

Beispiel `ZMCS_usr.ini`:

[dorian]

PASS=secret01

WORKDIR=dorian_data

Für jeden Benutzer sollte eine Sektion erzeugt werden mit den Schlüsseln 'PASS' und optional 'WORKDIR'. Der Schlüssel 'WORKDIR' definiert das benutzerspezifische Arbeitsverzeichnis. Wenn 'WORKDIR' nicht definiert ist, wird das Arbeitsverzeichnis aus dem Parameter /W benutzt.

Das obige Beispiel definiert den Benutzer 'dorian' mit Passwort 'secret01' und das relative Arbeitsverzeichnis 'dorian_data'. Ein Arbeitsverzeichnis ohne absolute Pfadangabe ist immer relativ zum Verzeichnis von ZMCS.EXE.

Der Parameter **/XLU=benutzername,P=passwort** aktiviert die Anmeldeprozedur beim Klienten.

Klient: /XLU=dorian,P=secret01

Der Klient wird versuchen sich mit Benutzernamen 'dorian' und Passwort 'secret01' anzumelden.

Manuelle Zugangsüberprüfung

Jede Klienten Anmeldung kann per *Benutzernamen* und *Passwort* auf Gültigkeit überprüft werden. Darüber hinaus kann jede Klienten Anmeldung auch vom Computer Benutzer einzeln geprüft und bestätigt werden. Diese *Manuelle Zugangsüberprüfung* muss dem Server mit dem Parameter **/XLA** mitgeteilt werden. Danach öffnet der Server, bei jedem Anmeldeversuch eines Klienten, einen Bestätigungsdialog. Dieser Dialog sollte innerhalb von ca. 8 Sekunden bestätigt werden, damit die Anmeldeprozedur noch erfolgreich durchgeführt werden kann.

Der Parameter /XP

Der Parameter **/XK** aktiviert das *KERMIT Protokoll*. Der Parameter **/XZ** aktiviert das *ZMODEM Protokoll*. Das *ZMODEM Protokoll* ist die Standardeinstellung. Das *KERMIT Protokoll* ist nur in der Windows Version verfügbar. Der Parameter **/XP** kann nicht zusammen mit /MH genutzt werden, da zur Protokollumstellung das *ZMCS Synchronisationsprotokoll* benötigt wird.

Standardwerte

Wenn über die Parameter nicht anders angegeben gelten folgende Standardwerte:

/C2 /B38400 /D8 /S1 /Pn /Xc /XPZ (COM2, 38400,8,1,N, copy files, ZMODEM)

Beenden des Servers

Das Programm kann vom Benutzer mittels Taste 'E' oder ESC beendet werden. Von einer Anwendung heraus, wenn es nochmals per Parameter **/Mux** (x=1, 2, ... COM1, COM2, ...) aufgerufen wird:

Beenden des Servers auf COM3: ZMCS /Mu3

Rückgabewerte:

Sobald das ZMCS Programm endet liefert es einen Rückgabewert. Folgende Rückgabewerte definieren ob der Auftrag erfolgreich ausgeführt wurde und ob, im Fehlerfall, eine Wiederholung sinnvoll ist.

- 0 Falsche Parameter oder Benutzerabbruch (Strg-C, Ctrl-C)
- 1 OK, Dateien übertragen**
- 2 Fehler, wiederholen sinnvoll
- 3 Fehler, wiederholen nicht sinnvoll

Fehler

- 301 Ungültige Schnittstellennummer
- 302 Datei nicht gefunden
- 303 Entferntes Modem antwortet nicht oder ist besetzt
- 304 Timeout beim Senden von Daten
- 305 Fehler in der Synchronisation (Handshake)
- 306 Modem ist nicht nicht angeschlossen bzw. ausgeschaltet
- 307 Benutzeranmeldung hat fehlgeschlagen
- 308 Ungültige Seriennummer

Den Rückgabewert kann das aufgerufene Programm abfragen sobald die ZMCS Anwendung endet. Innerhalb einer Batch Datei (.BAT, .CMD) kann dieser Wert per ERRORLEVEL abgefragt werden z.B.:

```
IF ERRORLEVEL 1 GOTO S_OK
ECHO Error Nr: %ERRORLEVEL%
GOTO S_END
:S_OK
ECHO Successful!
:S_END
```

Fragen und Antworten

Kann ich auch binäre Dateien damit übertragen ?

Ja, ZMCS kann sowohl Textdateien als auch binäre Dateien übertragen.

Bietet es Schutz beim Zugriff auf Verzeichnisse und Dateien ?

Der Server kann auf das aktuelle Arbeitsverzeichnis eingeschränkt werden (siehe Parameter /W). Die empfangenen Dateien werden nur hier abgelegt. Dateien können nur von hier aus versendet bzw. vom Klienten abgeholt werden. Andere Verzeichnisse werden so geschützt. Zusätzlich kann beim Server die *Anmeldeprozedur* per *Benutzernamen* und *Passwort* aktiviert werden (siehe Parameter /XL).

Kann ich per fremde Anwendung andocken ?

Der Server erkennt das Kommando /MsH und schaltet das intern genutzte Synchronisationsprotokoll (Handshake) aus. Dadurch kann eine fremde Anwendung (z.B. Hyperterminal) am Server andocken. Wenn der Server innerhalb von ca. 20 Sekunden keine Daten erhält wird die Verbindung getrennt. Diese Zeitbeschränkung ist bei direkter Verbindung (/L) nicht aktiv. Sofort nach erfolgreicher Verbindung sollte die Fremdanwendung mit der Dateiübertragung anfangen.

Was für ein Handshake wird vom Server genutzt ?

Die Beschreibung des Handshakes, daß der ZMCS Server nutzt, ist für die Kunden kostenlos erhältlich, damit Software-Entwickler auch mit eigenen Funktionen am Server Verbinden können.

Warum finde ich die empfangene Datei nicht?

Es können mehrere Gründe dafür vorliegen:

1. Ein Abbruch der Dateiübertragung wegen Fehler. In der Regel sollte der erfolgreiche Teil der Datei vorhanden sein. Das *ZMODEM Protokoll* erlaubt bei einem späteren Versuch nur noch den fehlenden Teil anzufordern. Wenn aber der Abbruch schon im ersten Datenpaket stattfindet ist die Dateilänge 0 und wird gelöscht.
2. Die angeforderte Datei war auf dem Server nicht vorhanden. Bitte Dateinamen im Parameter /F prüfen. Beim Server das Arbeitsverzeichnis prüfen (siehe Parameter /W).
3. Die zu sendende Datei wurde vom Klienten nicht gefunden. Bitte Pfad und Dateinamen im Parameter /F prüfen. Das Arbeitsverzeichnis prüfen (siehe Parameter /W).

Warum funktioniert die Benutzeranmeldung nicht ?

Der Server sollte mit dem Parameter /XL gestartet werden. Die Benutzerangaben in der Datei *zmcs_usr.ini*, im Server Verzeichnis, sollten identisch mit dem Inhalt des Parameters */XLU=benutzer,P=passwort* beim Aufruf des Klienten sein. Z.B.

Server: zmcs.exe /C2 /Ms /XL

(startet den Server auf COM2 und erwartet, daß die Klienten sich anmelden)

Client: zmcs.exe /C1 /Mt /T123456789 /F@filelist.txt /XLU=dorian,P=secret01

(stellt eine Wählverbindung zum Server her, führt die Anmeldung und die Anweisungen der Dateiliste durch)

Wie kann eine Anwendung einen Server am besten beenden ?

Der Server arbeitet mit der Schnittstelle COM3 und soll per externes Programm beendet werden. Dazu wird die ZMCS Anwendung mit den Parametern /Mu gefolgt von der Schnittstellenummer aufgerufen.

Beenden des Servers auf COM3: `ZMCS /Mu3`

Wie kann der ZMCS Server mit *starthidden* gestartet werden ?

Einfach "starthidden" vor jeder Kommandozeile eingeben e.g.

```
starthidden zmcs.exe /c3 /Ms
```

Konfiguration

Benutzung eines Modem

Die Software sollte eine hohe Geschwindigkeit eingestellt werden. Moderne Modem unterstützen 115200 bps und arbeiten zuverlässig mit 57600 bps oder auch 38400bps. Bei sehr niedriger Geschwindigkeit kann es zu Kommunikationsproblemen kommen z.B. Zeitüberschreitungen.

Leitungssignale

Ein externes Modem sollte über ein gut ausgestattetes Kabel mit dem Computer verbunden werden. Das Kabel sollte dabei folgende Leitungen unterstützen: RX, TX, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD (RLSD), RI.

Black list

Wenn ein Modem, nach einer Serie von Wahlversuchen, einen Teilnehmer nicht erreicht, wird diese Telefonnummer in einer Liste aufgenommen und nicht mehr angewählt. Wenn das passiert hilft die Stromversorgung am Modem für ca. 3 bis 5 Sekunden abzuschalten und wieder einzuschalten.

Wahlwiederholung

Ein Modem kann so Vorkonfiguriert sein, dass eine Wahlwiederholung erst nach einer gewissen Pause möglich ist. Das ist spezifisch für manche Regionen der Erde. Die Pause kann z.B. 1 Minute betragen.

Direkte Verbindung

Serielltes Kabel

Für die Verbindung der Computer wird ein serielltes Kabel genutzt. Das Kabel sollte dabei folgende Leitungen unterstützen: RX, TX, RTS, CTS, DTR, DSR.

Ein gewöhnliches "NULL-Modem" Kabel ist in der Regel ausreichend.

Installation

Bitte befolgen Sie die nachfolgende Anweisungen um diese Software zu Installieren.

Sie dürfen nur so viele Instanzen (Kopien) der Software installieren oder ausführen wie die Anzahl der unterschiedlichen Seriennummern ist.

Windows

In das Anwendungs-Verzeichnis einfach folgende Dateien hineinkopieren:

- zmc.exe
- lic.txt <-- *hier die Seriennummer einfügen*
- supercom.dll (wenn enthalten)
- protocol.dll (wenn enthalten)

DOS

In das Anwendungs-Verzeichnis einfach folgende Dateien hineinkopieren:

- zmc.exe
- lic.txt <-- *hier die Seriennummer einfügen*

Lizenzierung

Bitte achten Sie darauf in jeder installierten ZMCS Anwendung eine unterschiedliche Seriennummer einzustellen.

Installation und Weitergabe

Die Datei `lic.txt` muß in Ihrer Installation kopiert und ausgefüllt werden. In die erste Zeile dieser Datei tragen Sie bitte Ihre Seriennummer ein. Jede Seriennummer kann nur einmal genutzt werden. Jeder PC, der diese Software nutzt, benötigt eine eigene unterschiedliche Seriennummer.

Sobald Sie weitere Seriennummern benötigen kontaktieren Sie uns einfach. Gerne bieten wir Ihnen kostengünstige Mehr-Lizenz Pakete.