

# Compact Flash Floppy

# CFF 011

Das Compact Flash Floppy Laufwerk stellt einen Ersatz zu den bisherigen 3,5" Floppy Laufwerken dar. Es soll das bestehende Floppylaufwerk ersetzen und die Daten auf einer Compact Flash Karte speichern.

Die CF Karte bietet die Kapazität von mehreren Disketten, die mit Hilfe der Tasten ausgewählt werden können. Die Auswahl wird am 2-stelligen Display angezeigt. Eine LED zeigt den aktiven Zustand an.

Um einen horizontalen und vertikalen Einbau des Gehäuses zu gewährleisten, ist die 7-Segmentanzeige 90° gedreht steckbar.



## Technische Daten

### Leistungsdaten

Schnittstellen	1 x Compact Flash Connector 1 x Floppy Connector (34-pol.) 1 x Versorgungsstecker (4-pol.) 1 x Jumper (6-pol.) 1 x Jumper (10-pol.)
Interne Schnittstellen und Geräte	2 Tasten
Anzeige	2 x 7-Segmentanzeige 1 LED

## Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung	Typisch +5 V	
	Minimal +4,75 V	Maximal +5,25 V
Stromaufnahme Versorgungsspannung	ca. 150 mA (typisch)	
Einschaltstrom	4 A (max. 800 $\mu$ s)	

## Außenabmessungen

Abmessungen	25,4 mm x 101,6 mm x 149 mm (B x H x T)
Gewicht	315 g
Material (Front, Abdeckung)	Polycarbonat-Kunststoff / Stahlblech feuerverzinkt

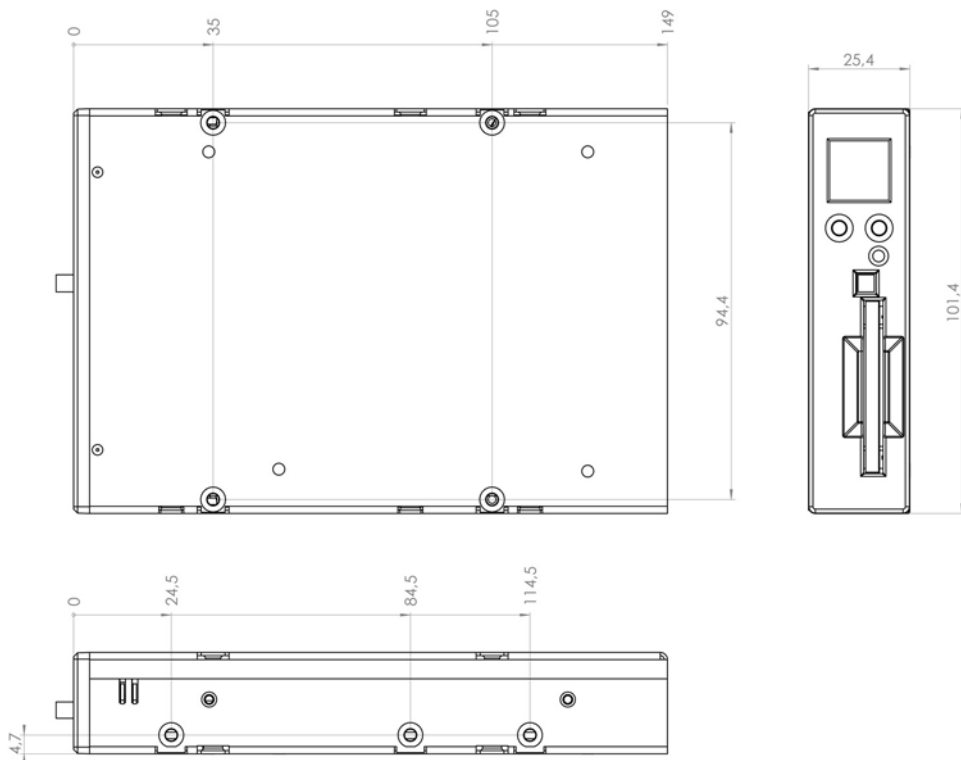
## Sonstiges

Hardwareversion	3.x
Artikelnummer	01-510-001 (horizontal)
	01-510-002 (vertikal)

## Umgebungsbedingungen

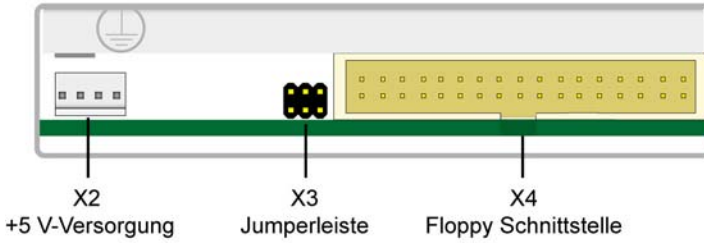
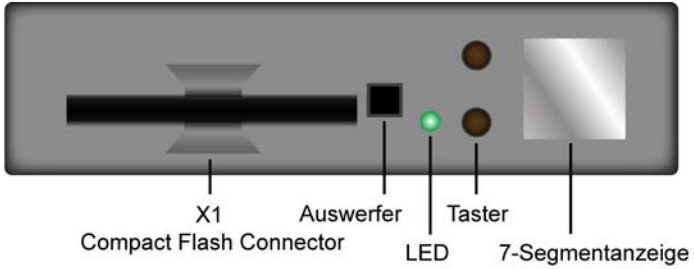
Lagertemperatur	-20 - +85 °C	
Betriebstemperatur	0 - +50 °C	
Luftfeuchtigkeit	0 – 95 %, nicht kondensierend	
EMV-Festigkeit	nach EN 61000-6-2 (Industriebereich)	
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	150 m/s <sup>2</sup>
Schutzart	EN 60529: Schutzarten durch Gehäuse	IP 20

# Abmessungen

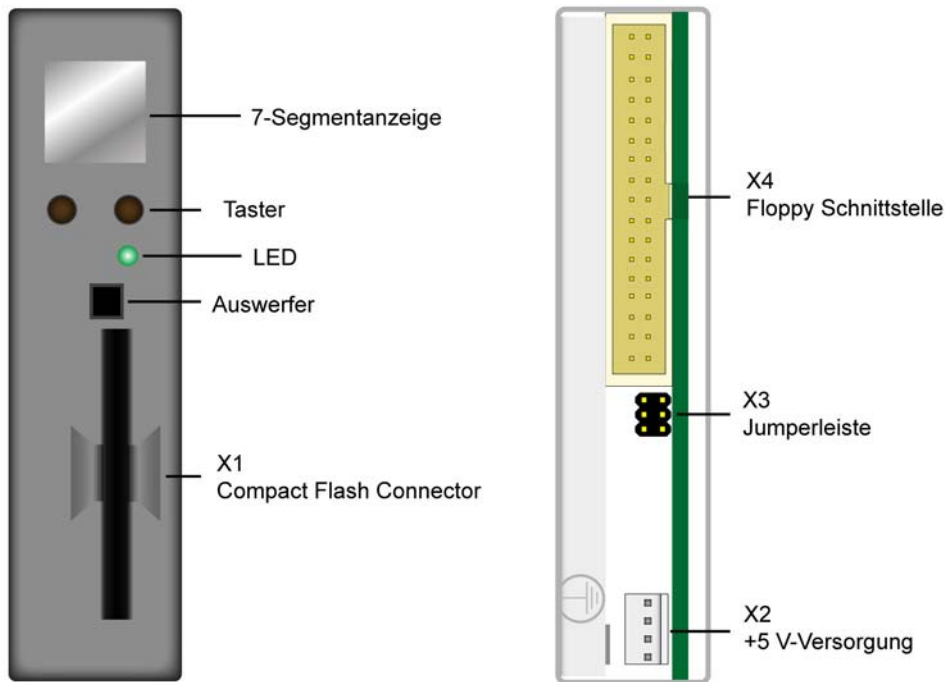


## Schnittstellen

01-510-001



01-510-002

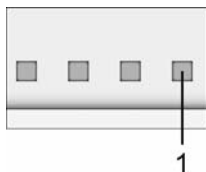


### X1: Compact Flash Connector

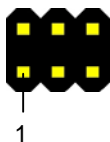


Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	GND	26	/CD1
2	D3	27	D11
3	D4	28	D12
4	D5	29	D13
5	D6	30	D14
6	D7	31	D15
7	/CSO	32	/CS1
8	A10	33	/VS1
9	/ATASEL	34	/IORD
10	A9	35	/IOWR
11	A8	36	/WE
12	A7	37	INTRQ
13	VCC	38	VCC
14	A6	39	/CSEL
15	A5	40	/VS2
16	A4	41	/RESET
17	A3	42	IORDY
18	A2	43	/INPACK
19	A1	44	/REG
20	A0	45	/DSAP
21	D0	46	/PDIAG
22	D1	47	D8
23	D2	48	D9
24	/IOCS16	49	D10
25	/CD2	50	GND

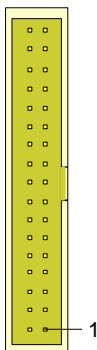
### X2: Versorgung



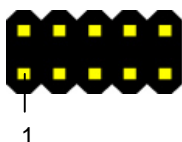
Pin	Funktion
1	+5 V
2	GND
3	GND
4	-

**X3: Jumper**


Pin	Funktion
1	680 Ω Abschluss
2	GND
3	HD/ DD-Laufwerk / Disk change Nur DD-Laufwerk / Standard ready
4	GND
5	Laufwerk A/B
6	GND

**X4: Floppy Drive**


Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	GND	18	/DIR
2	/DENSEL	19	GND
3	GND	20	/STEP
4	/In use	21	GND
5	GND	22	/WDATA
6	/DSC	23	GND
7	GND	24	/WE
8	/Index	25	GND
9	GND	26	/TRK 0
10	/MEA / DSA	27	GND
11	GND	28	/WP
12	/DSB / DSB	29	GND
13	GND	30	/RDATA
14	/DSA	31	GND
15	GND	32	/HDSEL
16	/MEB / ME	33	GND
17	GND	34	/Disk change / Std. ready (siehe „Setzen der Jumper“)

**X5: Jumper**


Pin	Funktion
1	-
2	-
3	-
4	-
5	-
6	-
7	-
8	-
9	Tastertausch
10	Tastertausch

**Zu verwendende Steckverbinder**

Versorgung: 4-poliger Standardfloppy-Stecker

Floppy Connector: 34-polige Federleiste

## Setzen der Jumper

### X3:

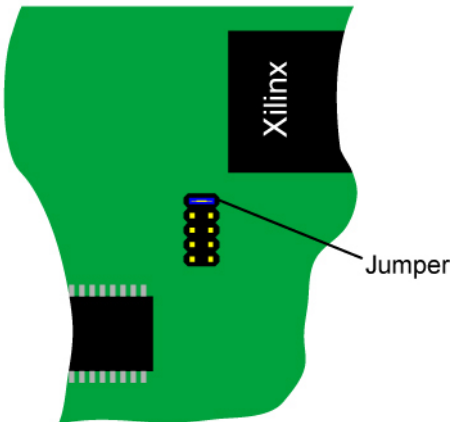
Wird ein Jumper auf Pin 1 und 2 gesetzt, erfolgt ein 680  $\Omega$  Abschluss der Floppyeingänge. Der Einsatz dieses Laufwerkes in älteren PC-Systemen, bei langen Leitungen, oder in Verwendung mit 5 ¼" Laufwerken benötigt unter Umständen einen niederohmigen Leitungsabschluss am Ende des Floppykabels. Dies kann dann entsprechend am letzten angesteckten Laufwerk durch Setzen des Jumpers aktiviert werden. Bitte PC-Handbuch beachten!

Wird ein Jumper auf Pin 3 und 4 gesetzt, kann das Laufwerk nur als DD-Laufwerk betrieben werden. In diesem Fall ist das Signal an Pin 34 (X4) als Standard Ready Signal konfiguriert. Ist der Jumper nicht gesetzt, kann das Laufwerk als HD- und DD-Laufwerk angesprochen werden. Das Signal an Pin 34 (X4) ist dann als Disc Change Signal konfiguriert (PC Standard).

Wird ein Jumper auf Pin 5 und 6 gesetzt, ist kein Ausdrehen des Floppykabels mehr notwendig um vom B-Laufwerk zum A-Laufwerk zu wechseln.

### X5:

Wird ein Jumper auf Pin 9 und Pin 10 gesetzt, wird die Funktion der beiden roten Taster vertauscht. Auf Pin 1 – 8 darf kein Jumper gesetzt werden!



## Taster

Auf der Compact Flash Karte können je nach Kapazität und Formatierung 1 – 99 Disketten gespeichert werden. Die einzelnen Disketten können über die 2 Taster ausgewählt werden.

Wurde durch Betätigen der Taster die höchst mögliche Diskette erreicht, beginnt der Zähler bei nochmaligem Betätigen der Taste wieder bei Diskette 1. Wurde durch Betätigen der Taster die niedrigste mögliche Diskette erreicht, beginnt der Zähler bei der höchsten Diskette.

Bei gleichzeitigem Betätigen der beiden Tasten wird die Version der Firmware angezeigt. Im Fehlerfall wird der IDE Fehlercode angezeigt (siehe „Displayanzeigen – Sonderfälle“ Seite 10).

Während eines Zugriffs auf eine gewählte Diskette kann nur umgeschaltet werden, wenn die jeweilige Taste länger als 5 Sekunden gedrückt wird.

## Displayanzeigen

Ist keine Compact Flash Karte im Slot, bleibt die Anzeige aus. Sobald eine Karte eingesteckt wird, blinkt zunächst die Programmversion einige Male auf. Anschließend wird die zuletzt gewählte Diskette angezeigt.

### Sonderfälle

Anzeige	Bedeutung
no	1. Die Karte ist nicht formatiert und es ist kein Containerfile vorhanden. 2. Es ist keine ausreichende Versorgung angeschlossen.
FF	Es ist ein Zugriffsfehler auf die Compact Flash Karte aufgetreten. Werden beide Tasten gleichzeitig gedrückt erscheint der zugehörige IDE Fehlercode.
UP	Die eingeschobene Karte ist eine Updatekarte, ein Update wird gerade durchgeführt. Anschließend schaltet das Display ab. Nun muss die Karte gezogen und ein Neustart durchgeführt werden.
nU	Das Update ist fehlgeschlagen und muss wiederholt werden.

### IDE Fehlercodes

Anzeige	Bedeutung
01	Genereller Fehler
02	Timeout Fehler
04	Compact Flash Statusfehler (nicht fertig, Schreibfehler...)
10	Sektor kann nicht gefunden werden
40	Nicht korrigierbarer Fehler
80	Fehlerhaften Block erkannt

## Drehen der 7-Segmentanzeige

Um die 7-Segmentanzeige zu drehen, müssen die 4 Blechschrauben heraus gedreht werden.



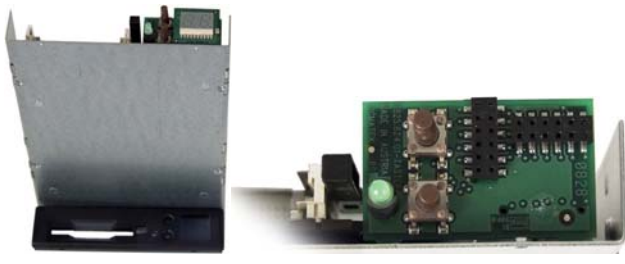
Jetzt kann das Abdeckblech abgenommen werden.



Anschließend wird die Frontabdeckung entfernt.



Die 7-Segmentanzeige wird um 90° gedreht, in die zweite Buchsenleiste gesteckt.



## Verdrahtungs- und Einbauhinweise

### Erdung

Es ist wichtig eine niederohmige Erdungsverbindung herzustellen, denn nur so kann die einwandfreie Funktion gewährleistet werden. Die Erdungsverbindung sollte mit maximalem Querschnitt erfolgen und eine möglichst große (elektrische) Oberfläche aufweisen.

Um eine ausreichende Erdung zu erlangen, ist es notwendig ein Erdungskabel am gekennzeichneten Schraubengewinde an der Rückseite des Gerätes anzubringen.

M3 Gewinde



### Schirmung

Es wird empfohlen für die Floppyleitung ein geschirmtes Kabel zu verwenden und dieses PC- und Compact Flash Floppy-seitig zu erden.

### Kabellänge

Die maximal erlaubte Länge des Floppykabels beträgt 60 cm.

**Bei der Verwendung von zwei CFF 011 Laufwerken in einem System muss ein Laufwerk „gejumpert“ sein (Laufwerk A), während das zweite nicht „gejumpert“ sein darf (Laufwerk B)!**

## Compact Flash Disketten Programm

Kostenloser Download unter:

**<http://www.sigmatek-automation.com/download-software.html>**

Das Compact Flash Disketten Programm ermöglicht es, Daten, die auf einem 3,5“ Disketten-Laufwerk gespeichert sind, auf einer Compact Flash Karte zu speichern und umgekehrt. Die Compact Flash Karte stellt hier die Kapazität von mehreren Disketten („Abbildern“) zur Verfügung. Auf der Compact Flash Karte können je nach Kapazität und Formatierung 1 - 99 Disketten gespeichert werden.

Zur komfortableren Bedienung empfehlen wir, die „CompactFlashFloppyTool.exe“ auf der Festplatte zu speichern. Eine Installation der Software ist nicht notwendig.

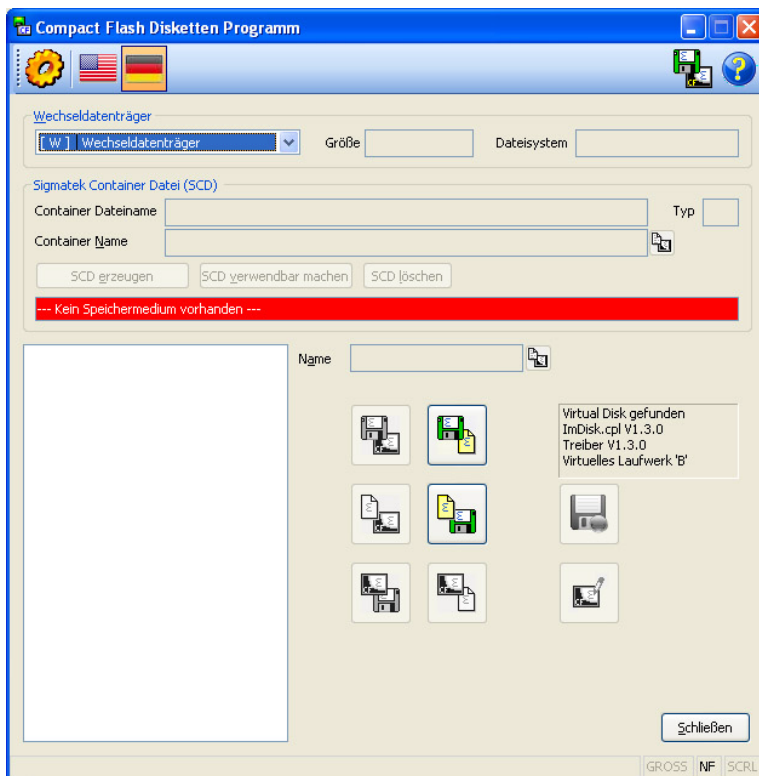
Zusätzlich kann das Tool „ImDisk“ mit dem Installationsprogramm „imdiskinst130.exe“ installiert werden. Dies ist ein virtueller Disk-Treiber, um die einzelnen Disketten Images komfortabel editieren zu können. Das Image, das in eine virtuelle Disk eingebunden ist, ist im Explorer als Laufwerk sichtbar.

**Der Hersteller empfiehlt den Einsatz von industriefähigen (Industrial Grade) Compact Flash Karten.**

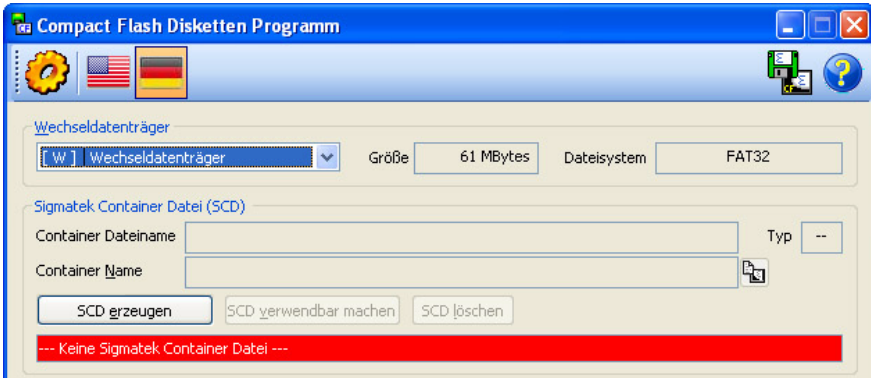
## 1. Verwenden einer neuen Compact Flash

Um eine neue oder eine neu formatierte Compact Flash für das Compact Flash Disketten Laufwerk zu konfigurieren, sind folgende Schritte nötig:


- a) Öffnen Sie die Datei „CompactFlashFloppyTool.exe“. Ist keine Compact Flash eingesteckt erscheint folgendes Fenster:



Wird eine neue oder neu formatierte (mit FAT16 oder FAT32, nicht NTFS) Compact Flash Karte eingelegt, erscheint folgende Anzeige:



Es wird die Laufwerksbezeichnung (Beispiel: Laufwerk W), die Speicherkapazität (61 MBytes) und das Dateisystem (FAT32) der Compact Flash angezeigt.


- b) Betätigen Sie die Schaltfläche  und das Fenster „Sigmatek Container Datei erzeugen“ erscheint.



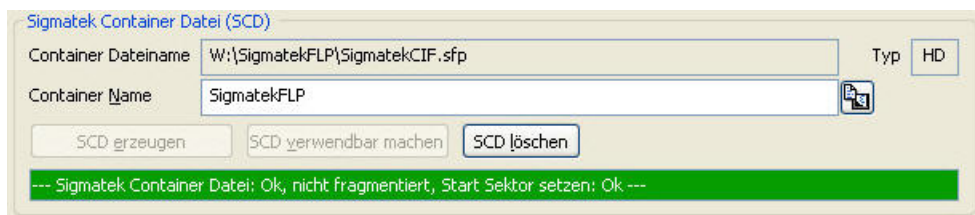
Unter „Container Name“ kann ein frei wählbarer Container Name vergeben werden. Unter „Anzahl der Abbilder“ kann die Anzahl der „Disketten“ festgelegt werden, für die die Compact Flash konfiguriert wird.

Mit dem Kontrollkästchen „Programm auf den Flash Speicher kopieren“ wird das Compact Flash Disketten Programm mit auf der Compact Flash Karte abgespeichert. Abhängig von der Speicherkapazität der verwendeten Compact Flash, kann sich dadurch der für Abbilder („Disketten“) verfügbare Speicherplatz verringern.

Über das Kontrollkästchen „autorun.inf Datei erzeugen“ wird, sofern die Autostart-Funktion in Windows aktiviert ist, das Compact Flash Disketten Programm automatisch gestartet. Diese Option verringert den für Diskettenabbilder verfügbaren Speicherplatz nicht.


- c) Mit Betätigen der Schaltfläche  wird die Sigmatek Container Datei erzeugt.

Wurde die Sigmatek Container Datei erstellt, erscheint folgende Anzeige:



Befinden Sie sich mit der Maus über dem Feld „Container Dateiname“, kann mit der rechten Maustaste der gesamte Container gelöscht werden und die Schritte b) und c) müssen erneut durchgeführt werden.



- d) Mit der Schaltfläche  kann die CF-Karte gelöscht und wieder hergestellt werden, um sie unter Windows später wieder verwenden zu können.

## 2. Einstellungen

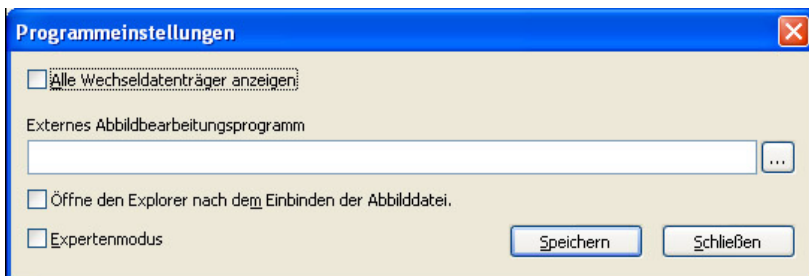
Mit einem Mausklick auf das Programm Symbol in der linken oberen Ecke des Compact Flash Disketten Programm Fensters öffnet sich ein Menü mit folgenden Einträgen:



### Die hier wählbaren Punkte im Überblick

Auswahl	Menüsymbol	Funktion
Programmeinstellungen		Hier können verschiedene Programm-einstellungen verändert werden.
Registrieren von .SFP Dateieindung		Das Programm registriert die Dateieindung der Sigmatek Container Datei in der Registry des verwendeten Computers. Ein Doppelklick auf eine Sigmatek Container Datei öffnet das Programm nun automatisch.
Sprache		Sprachumstellung Deutsch/Englisch
Info...		Zeigt die Versionsnummer und Programminformationen
Hilfe		Öffnet die Schnellhilfe


Das Fenster „Programmeinstellungen“ sieht wie folgt aus:




Mit der Aktivierung des Kontrollkästchens „Alle Wechseldatenträger anzeigen“ erkennt das Programm anhand der Hersteller-/Produktbezeichnung alle Wechsellaufwerke (Systemmanager).

Diese werden dann im Programmfenster unter „Wechseldatenträger“ dargestellt und die gewünschte Compact Flash kann ausgewählt werden.


In der Eingabezeile kann ein externes Programm, mit dem Compact Flash Abbilder bearbeitet werden können (z.B. WinImage von [www.winimage.com](http://www.winimage.com)), angegeben werden.

Durch Betätigen der Schaltfläche  kann der Pfad für ein solches Programm ausgewählt werden.










Für das Bearbeiten von Compact Flash Abbildern sollte das Bearbeitungs-Programm immer aus dem Compact Flash Disketten Programm mit der Schaltfläche  aufgerufen werden.

Durch die Aktivierung des Kontrollkästchens „Expertenmodus“ werden zusätzliche Funktionen bereitgestellt (siehe Punkt 3 „Zusatzfunktionen im Expertenmodus“).





Wird das Kontrollkästchen neben „Öffne den Explorer nach dem Einbinden der Abbilddatei.“

aktiviert und die Schaltfläche  gedrückt, dann wird automatisch der Explorer geöffnet und das virtuelle Laufwerk ausgewählt.

### 3. Programmfunktionen im Überblick

Schaltfläche	Funktion
	Diskette auf Compact Flash kopieren – Kopiert die Daten von der Diskette auf die Compact Flash Karte
	Diskette auf Abbilddatei kopieren – Kopiert die Abbilddateien von der Diskette auf die Festplatte (zur späteren weiteren Verwendung)
	Abbilddateien auf Compact Flash kopieren – Kopiert die Abbilddateien von der Festplatte auf die Compact Flash Karte
	Abbilddatei auf Diskette kopieren – Kopiert die Abbilddatei Daten von der Festplatte auf die Diskette
	Compact Flash auf Diskette kopieren – Kopiert die Daten von der Compact Flash Karte auf die Diskette
	Compact Flash auf Abbilddatei kopieren – Kopiert die Abbilddatei Daten von der Compact Flash Karte auf die Festplatte (zur späteren weiteren Verwendung)
	Containernamen oder Abbilddaten nach einer Änderung speichern
Virtual Disk gefunden ImDisk.cpl V1.3.0 Treiber V1.3.0 Virtuelles Laufwerk 'B'	Zeigt Informationen, ob der virtuelle Treiber bzw. die Disk und der dazugehörige Laufwerksbuchstabe gefunden wurde oder nicht.
	Bindet die Abbilddatei (die im linken Fenster ausgewählt ist) in das virtuelle Laufwerk ein. Der Inhalt der Disk kann dann z.B. mit dem Explorer bearbeitet werden. Dies ist nur möglich, wenn das Tool "ImDisk" installiert wurde.
	Wurde in den Programmeinstellungen ein Pfad angegeben, startet das Programm zur Bearbeitung des Abbildes. Werden Abbilder verändert, so wird der Benutzer gefragt, ob die Änderungen übernommen werden sollen.
Schließen	Beendet das Compact Flash Disketten Programm

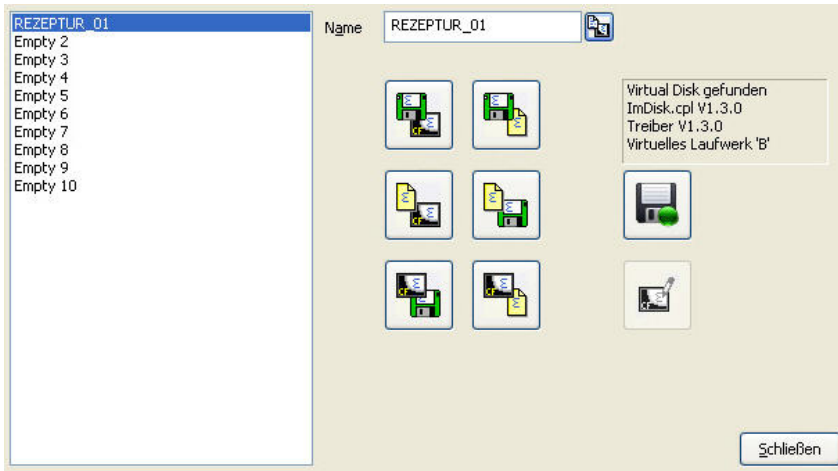
Zusatzfunktionen im **Expertenmodus**

Schaltfläche	Funktion
	Hex-View Compact Flash Image – Anzeigemodus des ausgewählten Compact Flash Images (einzelner Eintrag) im hexadezimalen System
	Hex-View Compact Flash – Anzeigemodus der Compact Flash Daten im hexadezimalen System
	Hex-View Floppy – Anzeigemodus der Floppy-Disk Daten im hexadezimalen System
	Über die Schaltfläche „FPGA Update“ können Updates ausgewählt und geladen werden.

## 4. Bearbeiten von Compact Flash Abbildern

Dieses Beispiel zeigt die Bearbeitung eines Compact Flash Abbildes unter Verwendung von WinImage ([www.winimage.com](http://www.winimage.com)).

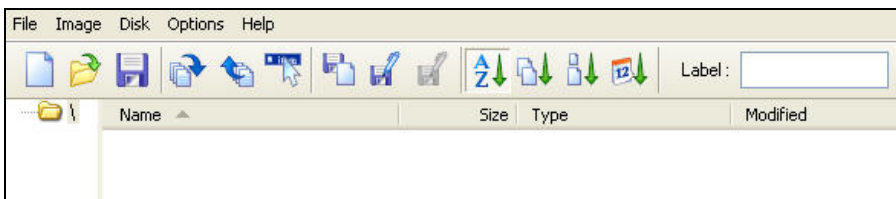
Ein leeres Compact Flash Abbild („Diskette“) wurde umbenannt auf „REZEPTUR\_01“. Wir wollen ein Text-Dokument namens „Rezeptur\_Teig“ vom Desktop auf das „Abbild REZEPTUR\_01“ speichern.



Dazu muss das Compact Flash Abbild („Diskette“) markiert bzw. ausgewählt werden (blaue Hinterlegung).

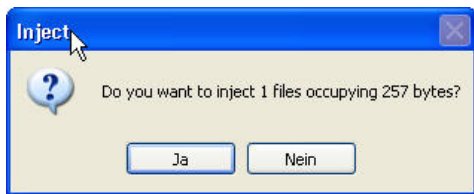


Klicken Sie nun auf die Schaltfläche und WinImage wird gestartet (siehe Punkt 2 „Programmeinstellungen“).



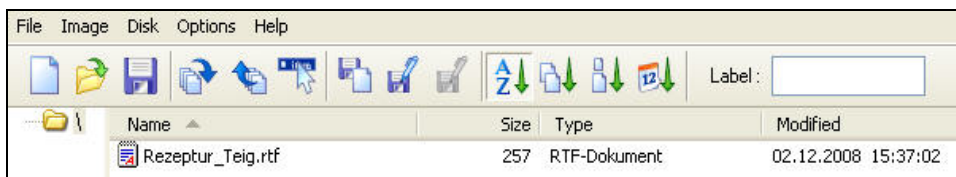
Per Drag & Drop ziehen wir eine Text-Datei vom Desktop in das WinImage Fenster.


Ein Fenster erscheint:



Bestätigen Sie mit Klick auf die Schaltfläche „Ja“.

Nun ist das Text-Dokument im WinImage geladen.




Mit  abspeichern und WinImage schließen.

Das Programm WinImage kann nun geschlossen werden.

Im folgenden Fenster bestätigen Sie die Änderungen:



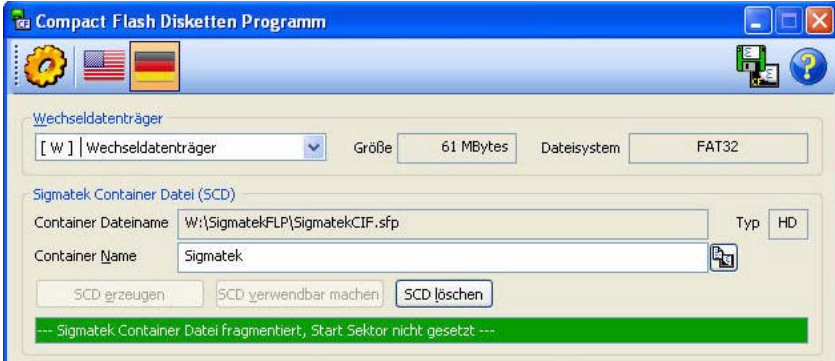
Der Vorgang ist nun abgeschlossen.

Über die Schaltfläche  kann die gespeicherte Datei wieder angezeigt werden.

Mit „DEL/Entf“ bzw. mit einem Klick mit der rechten Maustaste und „Delete File“ können Dateien von der „Diskette“ gelöscht werden.

## 5. Defragmentierung Compact Flash

Ist die Compact Flash fragmentiert erscheint folgende Anzeige:



Um eine Compact Flash für die Sigmatek Container Datei nutzbar zu machen, muss ein „Start-Sektor“ gesetzt werden. Kann dieser nicht gesetzt werden, muss die Compact Flash defragmentiert werden (Empfehlung: HDiskDefrag von <http://www.withopf.com/tools/hdiskdefrag>).

Dieser Vorgang kann einige Minuten in Anspruch nehmen.

Nach Durchführung der Defragmentierung die Sigmatek Container Datei löschen und Punkt 1 „Verwenden einer neuen Compact Flash“ wiederholen.