

# **DC-7210 RAID**

## **2-Port SATA II Active RAID 3,5" Storage Module**

### **Wichtige Information zur Datensicherheit**

Vor der Installation und bei Änderungen der Konfiguration des DC-7210 RAID Module sollte unbedingt eine Datensicherung durchgeführt werden. Dawicontrol übernimmt keinerlei Haftung für Datenverluste, die in Folge der Verwendung, unterlassenen Verwendung oder Falschverwendung des DC-7210 RAID Module zustande kommen.

### **Hinweis**

Trotz sorgfältiger Prüfung durch Dawicontrol kann für die technische, typographische und generelle Richtigkeit keine Haftung übernommen werden. Im Weiteren wird für Fehler bzw. direkte, indirekte, mittelbare Folge- oder sonstige Schäden, einschließlich Datenverlusten und entgangenen Gewinn keinerlei Haftung seitens Dawicontrol übernommen.

**Windows 2000™ / 2003™ / 2008™**  
**Windows XP™ / Vista™ / 7™**

**5. Auflage**

© Copyright 2009 by

**DAWICONTROL GmbH**  
Postfach 1709

**D-37007 Göttingen**

**HotLine: 0551 / 35000**

**Montag - Freitag: 09:00 - 17:00**

**Internet: [www.dawicontrol.com](http://www.dawicontrol.com)**

Alle Rechte weltweit vorbehalten, insbesondere das Recht des Nachdrucks sowie der Übersetzung, auch einzelner Textteile. Der gewerbliche Weiterverkauf bedarf der schriftlichen Zustimmung durch die Geschäftsleitung.

Dawicontrol ist eingetragenes Warenzeichen der Dawicontrol Computersysteme GmbH. Alle anderen Handelsmarken sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.

## 1. Einleitung

### 1.1 Vorwort

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres Dawicontrol DC-7210 RAID. In diesem Handbuch möchten wir Ihnen Ihr neues Dawicontrol RAID Module näher bringen und Sie bei der Hard- und Software Installation unterstützen. Obwohl das Handbuch alle Funktionen und Möglichkeiten beschreibt, stehen wir Ihnen für weitere Fragen und Hilfen mit unserer kostenlosen Telefon-Hotline und unseren FAQ's unter [www.dawicontrol.com](http://www.dawicontrol.com) gern zur Verfügung. Für Neuerungen, die nicht mehr in diesem Handbuch aufgenommen werden konnten, beachten Sie bitte die READ.ME Datei auf der Treiber-CD.

### 1.2 Der Serial ATA Standard

Die SATA-IO, ein Zusammenschluss mehrerer führender PC-Technologie-Unternehmen, hat den Serial ATA Standard als Schnittstelle für Festplatten und ATAPI Geräte entwickelt. Der Serial ATA Standard ist als Erweiterung und Erneuerung des älteren ATA-Standards gedacht und konzipiert und ist daher komplett softwarekompatibel. Er nutzt jedoch reduzierte Signal-Spannungen und hat eine reduzierte Anzahl von Datenleitungen. Dies macht den neuen Standard schneller und robuster. Hieraus ergeben sich zusätzlich schlankere und längere Kabel, die wiederum eine bessere Durchlüftung des PC-Gehäuses und eine Verbesserung des Handlings bewirken. Der Serial ATA Standard der Generation 2 ist wiederum der Nachfolger des Serial ATA Standards und bringt weitere Neuerungen zur Performance-steigerung mit. Z.B. werden jetzt Datentransferraten bis zu 3 Gbit/s, NCQ (Native Command Queuing) und verbessertes Hot-Plugging der Geräte unterstützt. Port-Multiplier können angeschlossen werden und externe Anschlüsse, Kabel und Geräte werden spezifiziert.

### 1.3 Beschreibung des DC-7210 RAID Module

Ihr Dawicontrol DC-7210 RAID ist ein systemunabhängiges SATA II zu SATA II Hardware RAID-Module. Er kann im Computer oder in externen Gehäusen eingesetzt werden. Durch seine kompakte Bauart eignet sich der DC-7210 RAID auch zur Verwendung in externen Subsystemen. Die RAID-Modi beinhalten die Performance-Steigerung im RAID 0-Modus (z.B. im Videoschnitt) sowie die Datensicherheit im RAID 1-Modus (z.B. als Datensicherungslaufwerk). Der DC-7210 RAID ist aber genauso zur Erweiterung vorhandener Ressourcen geeignet (Port Multiplier Betrieb). Mit der Konfiguration über DIP-Schalter ist er vollkommen system- und treiberunabhängig und kann so an jeder SATA-Schnittstelle betrieben werden, inklusive der schnellen automatischen Rebuild-Funktion mit 100 GByte/Stunde.

## 1.4 Eigenschaften des Modules

- Systemunabhängiges Hardware RAID-Module zum Anschluss von bis zu 2 Festplatten
- ein gemischter Betrieb von SATA und SATA II Geräten ist möglich
- Silicon Image SiI5723 Chipsatz
- Unterstützung der RAID-Level 1, 0, Concatenation, JBOD, SAFE33 und SAFE50
- Automatische Rebuild-Funktion
- Statusanzeige per LED für alle Funktionen
- Entspricht der eSATA Spezifikation
- Unterstützt Datentransferraten von bis zu 3 Gbit/sec.
- Anschluss für akustischen Alarmgeber
- Hardware RAID, daher keine CPU-Belastung
- Betrieb als Port Multiplier möglich
- NCQ Unterstützung
- HotPlug: Anschluss von Festplatten sowie des DC-7210 RAID auch während des Betriebs möglich

## 1.5 Anschluss von Serial ATA II Laufwerken

Sie können bis zu 2 Serial ATA II Laufwerke an das Module anschließen. Zum Lieferumfang des RAID-Modules gehören drei Serial ATA Kabel mit denen Sie Ihre Laufwerke an den DC-7210 RAID anschließen können.

## 1.6 Die RAID-Level (Redundant Array of Independent Disks)

Grundsätzlich bezeichnet man einen RAID-Verbund als „RAID-Array“. Die verschiedenen im RAID-Array zusammengefassten Festplatten erscheinen dem PC nur als eine Festplatte. Ein Array besteht mindestens aus 2 Festplatten. Die zu einem RAID-Array gehörenden Festplatten werden üblicherweise auch „Mitglieder“ genannt. Weitere Eigenschaften der einzelnen Modi finden Sie im Folgenden.

### 1.6.1 SAFE (RAID 1)

Die Daten werden vom RAID-Module gleichzeitig parallel auf zwei Festplatten geschrieben (gespiegelt). Durch die Spiegelung der Daten auf zwei Festplatten wird die Verfügbarkeit Ihrer Daten und damit die Datensicherheit deutlich erhöht. Da der Controller zwei Festplatten gleichzeitig ansprechen kann, bleibt die Performance im Vergleich zu einer einzelnen Festplatte nahezu gleich. Sollte eine der Festplatten aufgrund eines Defektes ausfallen, übernimmt die andere Festplatte deren Funktion, wobei keine Daten verloren gehen. Die defekte Festplatte kann dann ausgetauscht werden. Im Anschluss werden die Daten von der intakten Festplatte durch einen sog. „Rebuild“-Vorgang auf die Neue kopiert, so dass wieder volle Datenredundanz gegeben ist.

### 1.6.2 FAST (RAID 0)

Die Daten werden blockweise abwechselnd auf die Festplatten geschrieben. Durch die Verteilung der Daten auf zwei Laufwerke und die Möglichkeit des Modules zwei Festplatten gleichzeitig ansprechen zu können, wird die Performance deutlich erhöht und die Kapazität im Idealfall zusammengefasst. Die Festplatten sollten möglichst identisch sein, da sonst die Größe und Performance der kleineren Festplatte als Maßstab für die andere Festplatte verwendet wird. Bei Ausfall eines Array-Mitgliedes ist das komplette Array davon betroffen.

### 1.6.3 BIG (Concatenation)

Eine RAID Konfiguration, in der die physischen Laufwerke verkettet und als ein großes virtuelles Laufwerk beim Betriebssystem angemeldet werden. Diese Konfiguration ermöglicht es Ihnen virtuelle Laufwerke in der Größe der Gesamtkapazität aller angeschlossenen Laufwerke zu erstellen. BIG stellt die maximale Menge der Laufwerkskapazität zur Verfügung, ermöglicht jedoch keine zusätzliche Performance oder Datensicherheit.

### 1.6.4 JBOD (Just a Bunch of Disks, Port Multiplier-Betrieb)

Diese Auswahl konfiguriert jedes Laufwerk so, dass es dem Betriebssystem als Einzellaufwerk zur Verfügung steht. Mit JBOD (*Just a Bunch Of Disks*) ist die Anzahl der verfügbaren Laufwerke der Anzahl der physischen gleich. JBOD ist nur mit Port Multiplifierfähigen Host-Controllern verfügbar. Wenn ein Host-Controller nicht Port Multiplifier-fähig ist, steht nur ein einzelnes Laufwerk zur Verfügung (Laufwerk 0)

### 1.6.5 SAFE33 (1/3 RAID1, 2/3 Concatenation)

Dies ist eine Kombination aus einer Spiegelung und einer Verkettung der angeschlossenen Laufwerke. Das erste Drittel beider Laufwerke, bei unterschiedlich großen Laufwerken wird das kleinere als Maßstab genommen, wird als RAID1 eingerichtet. Der Rest der Laufwerke wird als Concatenation RAID Set zusammengefasst. Damit steht auch bei unterschiedlich großen Laufwerken der gesamte Festplattenplatz zur Verfügung. Für diese Konfiguration ist zwingend ein Port Multiplifier-fähiger Host Voraussetzung.

### 1.6.6 SAFE50 (1/2 RAID1, 1/2 Concatenation)

Der Unterschied zum SAFE33-Array besteht ausschließlich in der Größenverteilung der beteiligten Arrays. Hier wird jeweils die Hälfte der Laufwerke als RAID1 bzw. Concatenation-Array konfiguriert. Auch hier ist ein Port Multiplifier-fähiger Host Voraussetzung.

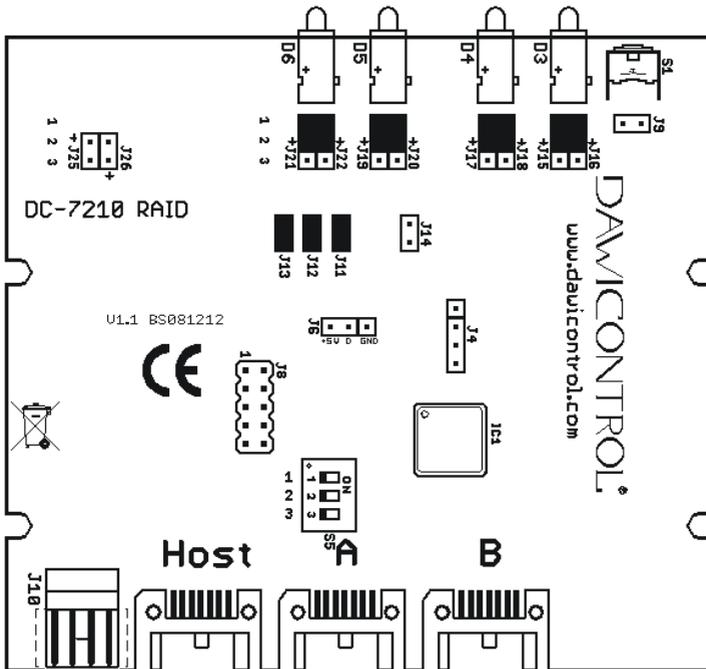
## 2. Installation und Hardware-Konfiguration

**Achtung:** Bedenken Sie bei Änderungen oder einer Neukonfiguration, dass Sie erst eine Datensicherung durchführen. Jedes Löschen oder Neuanlegen kann zu Datenverlust führen.

### 2.1. Voreinstellungen

Der DC-7210 RAID ist so konzipiert, dass er per DIP-Schalter oder über die mitgelieferte Software konfiguriert werden kann. Durch die Hardware-Konfiguration ist der DC-7210 RAID völlig systemunabhängig einsetzbar. Alternativ kann der DC-7210 RAID auch vom Betriebssystem über die mitgelieferte Software aus konfiguriert werden.

Ihr Dawicontrol Serial ATA II Module DC-7210 RAID wurde werksseitig so konfiguriert, dass das RAID-Level „JBOD“ eingestellt ist, Sie den Controller also als Port Multiplier nutzen können. Dennoch sollten Sie sich vor dem Einbau vergewissern, dass die Einstellung der Jumper/DIP-Schalter mit der empfohlenen Grundeinstellung übereinstimmt bzw. Ihrer gewünschten Konfiguration entspricht.



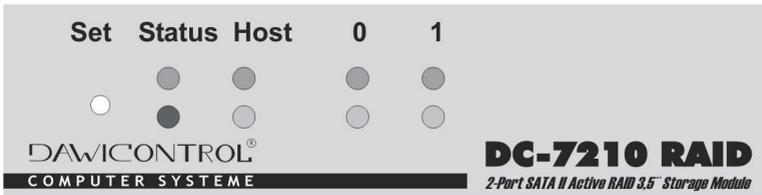
**Anschluss**

Host  
A + B  
J10

**Beschreibung**

Serial ATA-Anschluss zum Host-Controller  
Serial ATA Anschlüsse für die Laufwerke  
Anschluss für die Stromversorgung (Floppy-Anschluss)

<u>Jumper</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Beschreibung</u>
J11	init.Rebuild	Bei aufgestecktem Jumper und eingerichtetem RAID 1 wird im Bedarfsfall ein Rebuild ausgelöst (Jumperstellung hat keine Auswirkung auf den GUI-only Mode)
J12	Rebuild verify	Bei aufgestecktem Jumper werden nach einem Rebuild die Daten auf den Laufwerken verglichen. (keine Auswirkung auf den GUI-only Mode)
J13	Remember Dead State	Wenn ein Laufwerk als defekt markiert wurde, wird bei aufgestecktem Jumper nach Wiederanschluss des gleichen Laufwerks kein weiteres Rebuild durchgeführt.
J6	Alarmgeberanschluss	An diesen Anschluss kann entweder ein Alarmgeber mit eigener Stromversorgung (Pin D+GND) oder ein vom Controller mit 5V versorgter Verbraucher zur Fehlermeldung angeschlossen werden. Es können Verbraucher mit einer Maximal-Leistung von 150mA angeschlossen werden.
J9	Set	Hier kann analog zum Schalter S1 ein externer Taster angeschlossen werden.
J14	Backup Button	Tasteranschluss zum Aufruf einer Drittanbieter-Software. Diese muss über die Windows-GUI eingerichtet werden
J15-18	System- und Host-LED	Konfigurations-Jumper der LEDs. Hier können, z.B. bei verdecktem Einbau des RAID-Modules, LEDs angeschlossen werden. Diese geben dann anstelle der festinstallierten LEDs die Meldungen aus. (ungerade Bezeichnung => untere LED; gerade => obere; + = mittlerer Pin; um die Onboard-LEDs zu nutzen, müssen die Jumper wie auf dem Bild zu sehen aufgesteckt sein)
J19-22	Geräte-LEDs	Konfigurations-Jumper der LEDs. Hier können, z.B. bei internem Einbau des RAID-Modules, LEDs angeschlossen werden. Diese geben dann anstelle der festinstallierten LEDs die Meldungen aus. (gerade Bezeichnung => untere LED; ungerade => obere; + = mittlerer Pin)
J25	Backup LED-Anschluss	Anschlussmöglichkeit für eine LED zur Überwachung der Backup-Aktivität. (Leuchtet immer, blinkt bei Aktivität)
J26	Alarm LED-Anschluss	Anschluss für eine LED zur Alarm-Meldung. Leuchtet bei Problemen
J8	Programmierschluss	Dieser Anschluss ist zur Programmierung der Firmware des Controllers und setzt eine spezielle Programmier-Hardware voraus
<u>Schalter</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Beschreibung</u>
S5	RAID Konfiguration	Hier können Sie wie unter Punkt 2.2 beschrieben RAID-Sets direkt konfigurieren.
S1	Set	Dieser Taster muss bei Änderungen der RAID-Konfiguration gedrückt werden.



LED	Farbe	Bezeichnung
Status	Grün	Power On, System Ok
	Rot	System-Start Fehler (Firmware/EEPROM Fehler)
	beide aus	SATA Protokoll Fehler
Host	Grün	Host ist angeschlossen
	Gelb	Datentransfer zum Host
	beide aus	Host ist nicht angeschlossen
0-1	Grün	Gerät ist angeschlossen
	Gelb	Datentransfer zum Gerät
	beide aus	Gerät ist nicht angeschlossen

Set            Dieser Taster muss bei Änderungen der RAID-Konfiguration gedrückt werden.

## 2.2 Hardware-Konfiguration

Die Hardware-Konfiguration erfolgt über den DIP-Schalter-Block S5. Hier können Sie wie in nachfolgender Tabelle beschrieben RAID-Sets definieren.

I = On    0 = Off

1	2	3	Beschreibung
0	0	0	BIG - Die angeschlossenen Laufwerke werden zu einem virtuellen Laufwerk zusammengefasst. (Concatenation)
I	0	0	JBOD - Port Multiplier Betrieb
0	I	0	FAST - Die angeschlossenen Laufwerke werden zu einem Stripe-Set zusammengefasst. (RAID 0)
I	I	0	SAFE - Die angeschlossenen Laufwerke werden zu einem Mirror-Set zusammengefasst.
0	0	I	SAFE33 - Die angeschlossenen Laufwerke werden zu einem Drittel als SAFE-Set und zu zwei Drittel als BIG-Set zusammengefasst
I	0	I	SAFE50 - Die Kapazität der angeschlossenen Laufwerke wird je zur Hälfte als SAFE bzw. als BIG-Set konfiguriert
I	I	I	GUI-only - Die Konfiguration der RAID-Sets ist ausschließlich über die mitgelieferte Software möglich.

**Achtung:** Zur Übernahme der Konfiguration muss der Set-Taster gedrückt werden.

### 2.3 Konfigurations-Beispiel SAFE-Set (RAID 1)

Um ein RAID-Set über die Hardware-Konfiguration einzurichten ist eine Einstellung über den Schalter-Block S5 erforderlich. Im hier beschriebenen Beispiel müssen die Schalter 1 + 2 auf „On“ und der Schalter 3 auf „Off“ positioniert werden. Um die automatische Rebuild- und Verify-Funktion zu nutzen, sind die Jumper „J11“ und „J12“ zu setzen. Die beiden Laufwerke des SAFE-Sets werden an die Anschlüsse A + B des Modules angeschlossen und die Verbindung zum Host-Controller wird über den Port mit der Bezeichnung „Host“ geschaffen. Hierzu können Sie die mitgelieferten SATA II Kabel nutzen. Nach Anschluss der Spannungsversorgung und Einbau des DC-7210 RAID muss der PC eingeschaltet und der Set-Taster (S1) gedrückt werden. Jetzt ist die Konfiguration an das RAID-Module übertragen und das SAFE-Set steht zur Verfügung. Sie können das virtuelle Laufwerk jetzt partitionieren und formatieren.

Sie können die erfolgreiche Einrichtung anhand des gleichzeitigen Leuchtens der Laufwerks-LEDs bei Schreibzugriffen oder über die mitgelieferte Konfigurations-Software überprüfen.



#### 2.3.1 Anschluss des DC-7210 RAID bei vorhandenen Daten

Um Ihre vorhandenen Daten in das RAID-Set des DC-7210 RAID zu übernehmen müssen Sie die folgenden Punkte genau beachten

1. Konfigurieren Sie den DC-7210 RAID Module wie unter Punkt 2.3 beschrieben. Schließen Sie jedoch nur die Festplatte mit den vorhandenen Daten an Prot A an.
2. **Starten Sie Ihren Computer einmal komplett durch** und fahren Sie ihn wieder herunter.
3. Schließen Sie die zweite Festplatte an den Anschluss B des Controllers an.
4. Die vorhandenen Daten werden nun automatisch auf die zweite Festplatte übernommen.

### 2.4 Einbau

Zum Einbau des DC-7210 RAID Controllers müssen Sie das Gehäuse Ihres Computers öffnen; beachten Sie in diesem Zusammenhang die Gewährleistungsbedingungen des Herstellers. Vor dem Öffnen des Gehäuses müssen Sie in jedem Fall den Computer ausschalten und den Netzstecker ziehen!

Den DC-7210 RAID können Sie in einen beliebigen freien 3,5“ Einbauschacht montieren. Der DC-7210 RAID kann auch verdeckt eingebaut werden. Sie sollten in diesem Fall jedoch den Anschluss externer LEDs in Betracht ziehen, da ohne diese die Fehlerkontrolle nur über die Konfigurations-Software möglich ist.

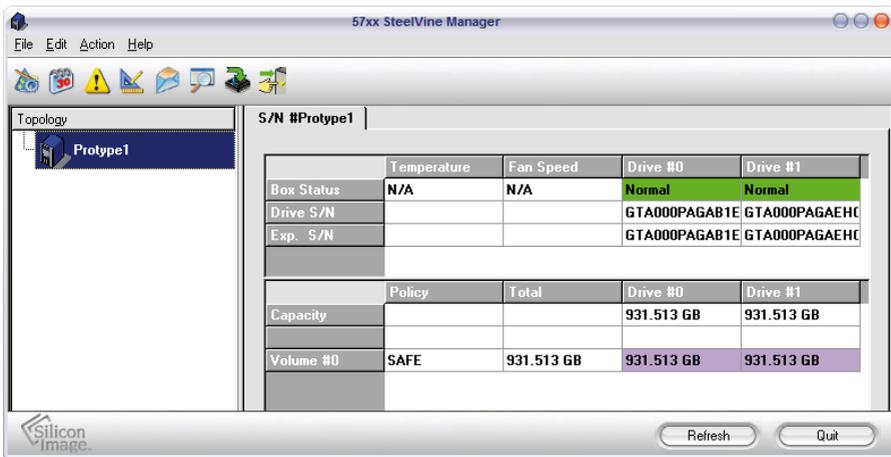
### 3. Software-Konfiguration

**Achtung:** Die Konfiguration von mehr als einem virtuellen Laufwerk ist nur möglich, wenn der DC-7210 RAID an einem Port Multiplier-fähigen Host angeschlossen ist (RAID33 oder RAID50). Bedenken Sie bei Änderungen oder einer Neukonfiguration, dass Sie erst eine Datensicherung durchführen. Jedes Löschen oder Neuanlegen kann zu Datenverlust führen.

Nach der Installation der Software (siehe Kapitel 4.5) und einmaligem Start über „Start -> Alle Programme -> SteelVine -> SteelVine Manager“ finden Sie im Infobereich am rechten unteren Bildschirmrand folgendes Symbol:



Nach einem Doppelklick auf dieses Symbol öffnet sich die graphische Oberfläche der Software. In diesem Fenster können Sie das RAID-Module ebenso wie die angeschlossenen Festplatten überwachen; RAID-Sets konfigurieren, löschen oder überwachen und grundsätzliche Einstellungen vornehmen. Einige Bereiche sind Passwort geschützt. Das Standard-Passwort lautet „**admin**“.



Die folgenden Tabellen enthalten Kurzbeschreibungen der einzelnen Menüpunkte und Schalter des Übersichtsfensters der Konfigurations-Software. Detailliertere Beschreibungen folgen im Anschluss.

File Menü Einträge	Beschreibung
Change Password	Öffnet ein Fenster zur Änderung des Standard-Passworts
Scan Devices	Aktualisiert die Laufwerks-Informationen
Change Connection	Öffnet ein Fenster zur Einrichtung einer Remote Control Verbindung (Auf dem zu überwachenden Computer muss die Software installiert sein)
Quit	Beendet die Konfigurations-Software

Edit Menü Einträge	Beschreibung
Configure Box	Öffnet den Assistenten zur Grundkonfiguration
Schedule Disk Verify	Zeitplan zur regelmäßigen Überprüfung der Daten (Nur im SAFE-Mode möglich)
Configure Pop-Ups	Konfigurationsmöglichkeit der Pop-Up Meldungen
Event Log	Öffnet ein Fenster zur Betrachtung des Event Log
Specify Firmware	Öffnet den Assistenten zur Kontrolle und zum Update der Firmware

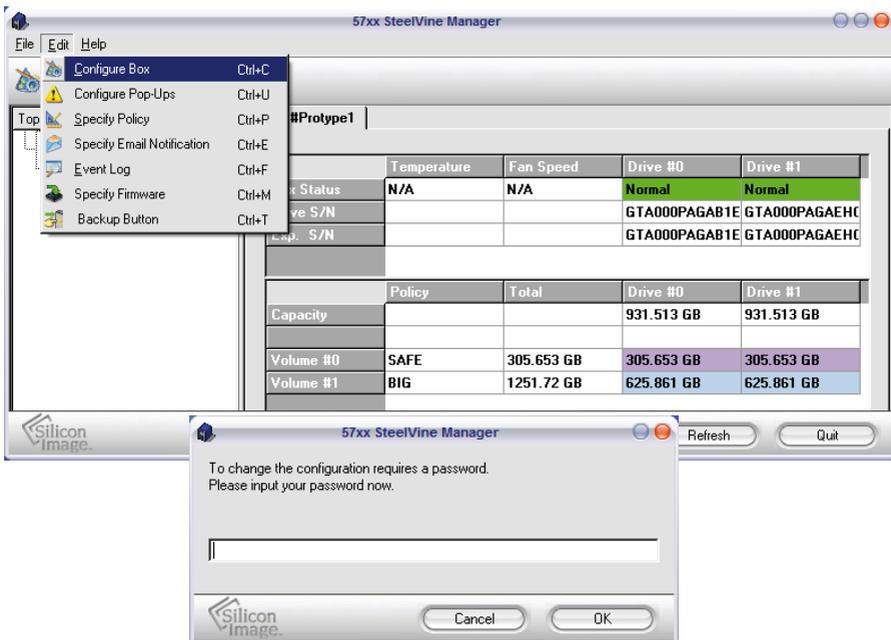
Schalter	Schalter-Name	Beschreibung
	Configure Box	Öffnet den Assisten zur Grundkonfiguration
	Schedule Disk Verify	Zeitplan zur regelmäßigen Überprüfung der Daten (Nur im SAFE-Mode möglich)
	Configure Pop-Ups	Konfigurationsmöglichkeit der Pop-Up Meldungen
	Show Event Log	Öffnet ein Fenster zur Betrachtung des Event Logs
	Specify Firmware	Öffnet den Assistenten zur Kontrolle und zum Update der Firmware

### 3.1 Grundkonfiguration

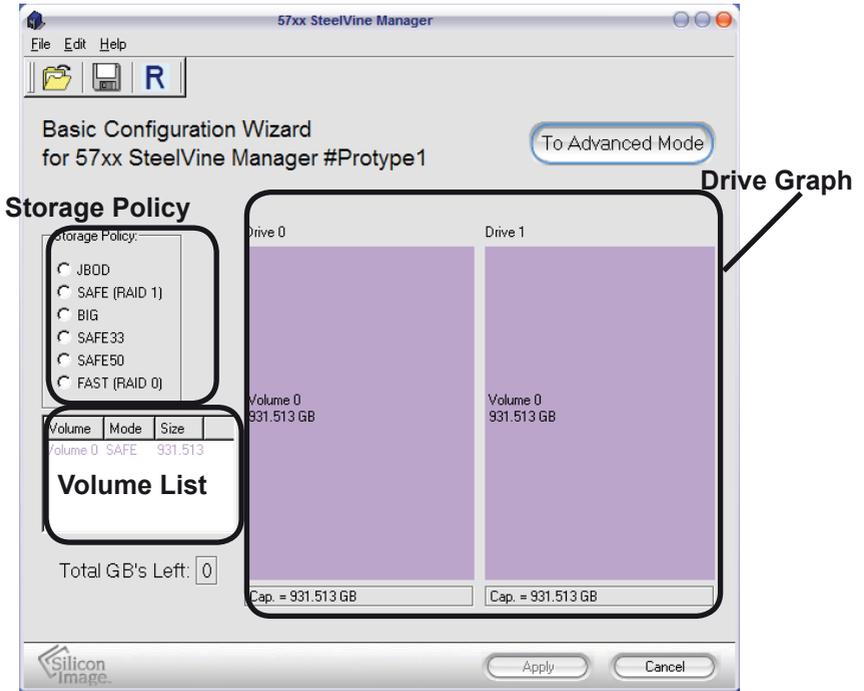
Die Einrichtung und Änderung der RAID-Sets über die Konfigurations-Software lässt sich nur dann durchführen, wenn der DIP-Schalter auf GUI-only-Mode steht (siehe 2.2). Sollten Sie die Hardware-Konfiguration nutzen, ist die Konfiguration und Änderung gesperrt, Sie können dann ausschließlich überwachen.

Um Ihre eingerichteten RAID-Sets gegen unbeabsichtigtes Ändern zu schützen, ist das Aufrufen des Konfigurations-Assistenten nur nach Eingabe eines Passwortes möglich. Das Standard-Passwort lautet „**admin**“. Dieses kann wie in Kapitel 4.1 beschrieben geändert werden.

Sie erreichen den Konfigurations-Assistenten über den Menüpunkt „Configure Box“ und Eingabe des Passwortes.



Der sich öffnende Konfigurations-Assistent hat folgende Ansicht und Funktionen:

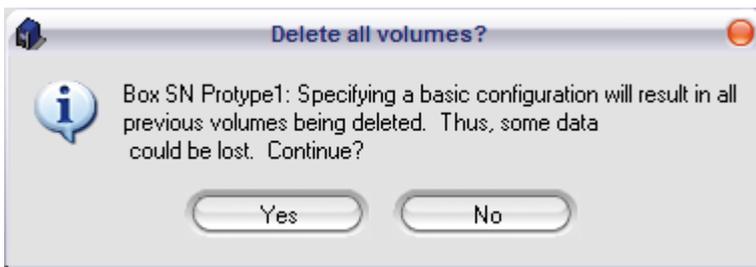


Bereiche des Assistenten	Beschreibung
Storage Policy	Hier kann aus den verfügbaren RAID-Sets die gewünschte Konfiguration gewählt werden
Volume List	Liste der eingerichteten RAID-Sets. Die Sets werden mit ihrer RAID-Art und Größe angezeigt.
Drive Graph	Zeigt die Gesamtgröße jedes einzelnen Laufwerks an. Gleichfarbig dargestellte Bereiche gehören zu einem RAID-Set. Schraffierte Bereiche sind RAID-Sets während der Konfiguration und einfarbige Bereiche sind existierende RAID-Sets. Das „Cap“-Feld unterhalb der graphischen Darstellung zeigt die Gesamtgröße des jeweiligen Laufwerks.

Schalter	Name	Beschreibung
	Read a configuration from a file	Eine gesicherte RAID-Konfiguration kann hier wieder geladen werden.
	Write configuration from system to a file	Sichert die aktuell ausgewählte RAID-Konfiguration in eine Datei.
	Restore configuration to last commit	Bricht den aktuellen Vorgang ab .

Schalter	Beschreibung
To Advanced Mode	Öffnet den Assistenten zur erweiterten Konfiguration
Apply	Überträgt die Änderungen an den DC-7210 RAID, schließt das Fenster und zeigt die aktualisierte Konfiguration in dem Status-Fenster an.
Cancel	Bricht den aktuellen Vorgang ab und schließt das Fenster.

Zur Konfiguration eines RAID-Sets wählen Sie die gewünschte RAID-Art aus den Vorgaben im Bereich „Storage Policy“ aus. Das gewünschte RAID-Set wird sofort als schraffierter Bereich in der graphischen Darstellung der Laufwerke angezeigt. Die verschiedenen RAID-Arten werden in Kapitel 1.6 beschrieben. Die folgende Sicherheitsabfrage verhindert versehentliches umkonfigurieren der vorhandenen RAID-Sets und muss zur gewollten Änderung mit „Yes“ beantwortet werden.



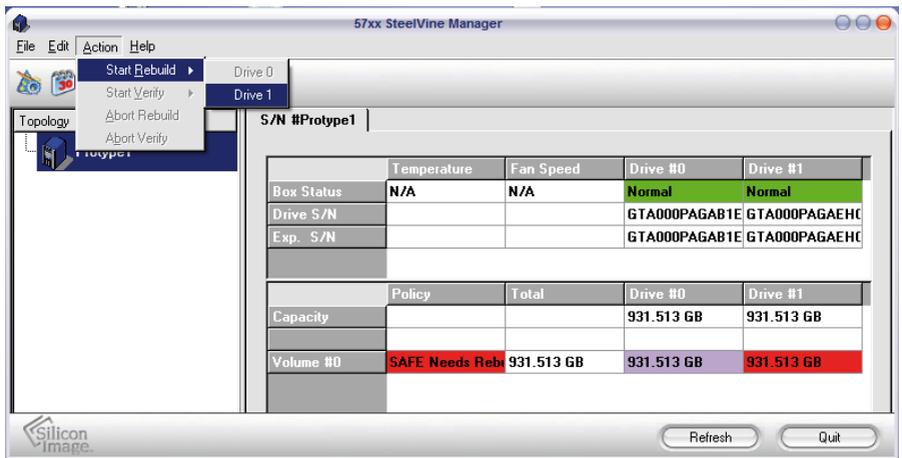
Durch drücken des Schalters „Apply“ wird die Konfiguration an den Controller gesendet.

### 3.2 Rebuild

Falls Ihr Laufwerk einen Fehler aufweist, wird der Rebuild-Vorgang automatisch gestartet. Nach dem Rebuild-Vorgang und der Überprüfung der Daten-Konsistenz ist die volle Sicherheit für Ihr Laufwerk wieder hergestellt.

Sie können den Rebuild-Vorgang auch manuell starten, indem Sie in der Menü-Leiste über den Punkt „Action“ und „Start Rebuild“ Ihr fehlerhaftes Laufwerk auswählen.

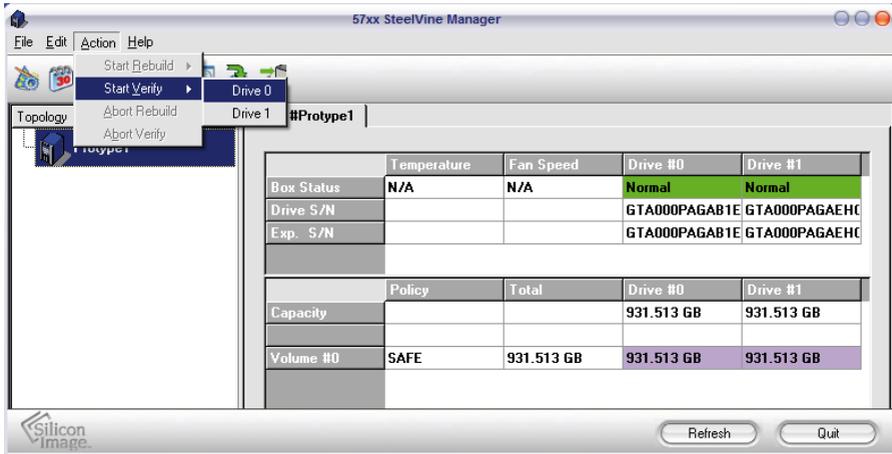
**Achtung:** Diese Option steht Ihnen nur im SAFE-Modus (RAID1) zur Verfügung.



Im Anschluss an ein Rebuild wird, wenn der Jumper J32 gesetzt ist, automatisch der Verify-Vorgang gestartet. Hierbei findet ein Vergleich der Daten auf den beiden Laufwerken statt.

### 3.3 Verify

Über den Punkt „Action“ und „Start Verify“ haben Sie die Möglichkeit eine Überprüfung eines Laufwerks manuell zu starten.

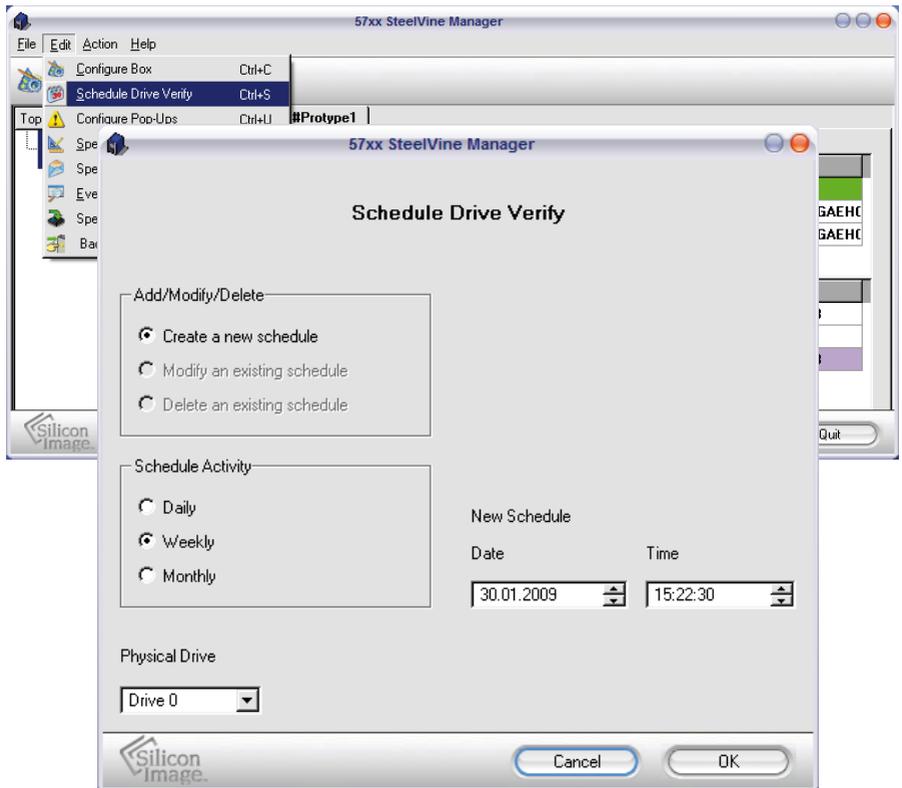


In den ersten 60 Sekunden nach dem Einschalten des DC-7210 RAID ist diese Option durch die Firmware gesperrt. Grundsätzlich lässt sich der Verify-Vorgang manuell starten, wenn die Laufwerke den Status „Normal“ haben.

### 3.4 Schedule Disk Verify

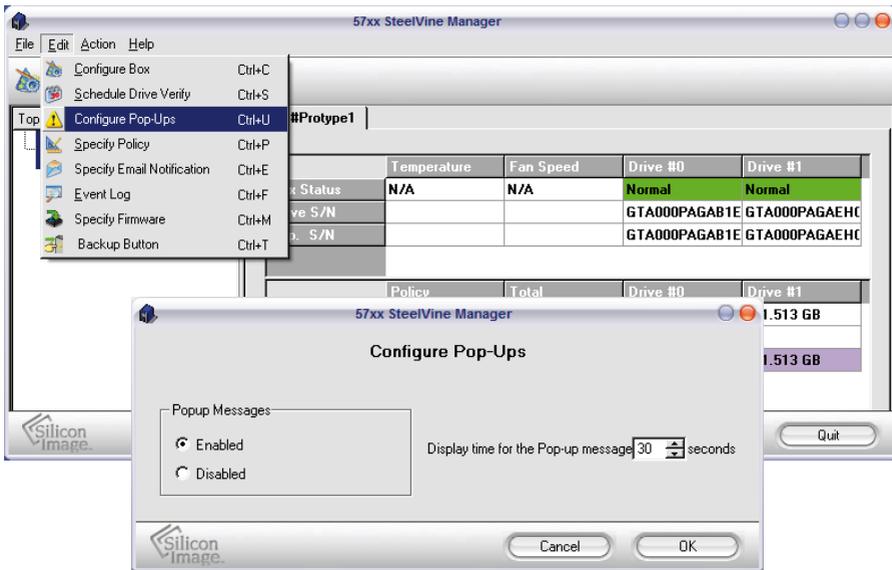
Zur weiteren Erhöhung der Sicherheit können Sie über die Konfigurations-Software eine regelmäßige Überprüfung der Laufwerke starten. Hier besteht die Möglichkeit dieses täglich, wöchentlich oder monatlich für ein Laufwerk Ihrer Wahl zu einer bestimmten Uhrzeit zu initialisieren.

Sie erreichen den Assistenten über „Edit“ und „Schedule Disk Verify“.



### 3.5 Fehlerbenachrichtigung über Pop-Ups

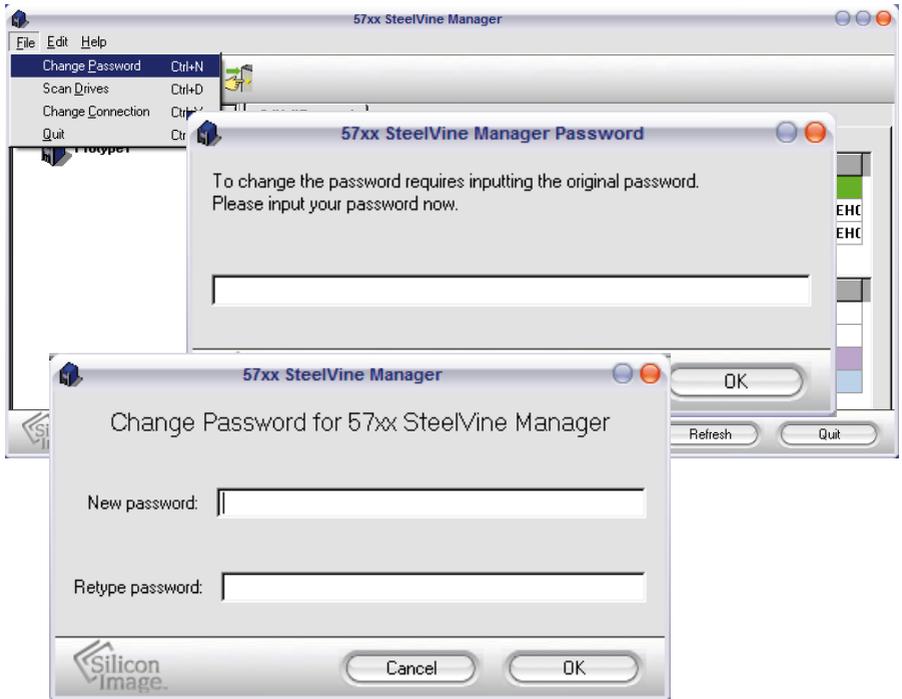
Die Fehlerbenachrichtigung kann über den Menüpunkt „Edit“ und „Configure Pop-Ups“ aktiviert oder deaktiviert werden. Sie können hier auch die Anzeigedauer des Pop-Ups einstellen, 0 steht für Daueranzeige.



## 4. Software Installation und Administration

### 4.1 Ändern des Passworts

Die Konfigurations-Software sperrt einige Bereiche vor versehentlichen Änderungen durch die Eingabe eines Passwortes. Das vorgegebene Passwort lautet „admin“ und kann über den Menüpunkt „Change Passwort“ im „File“-Menü geändert werden.

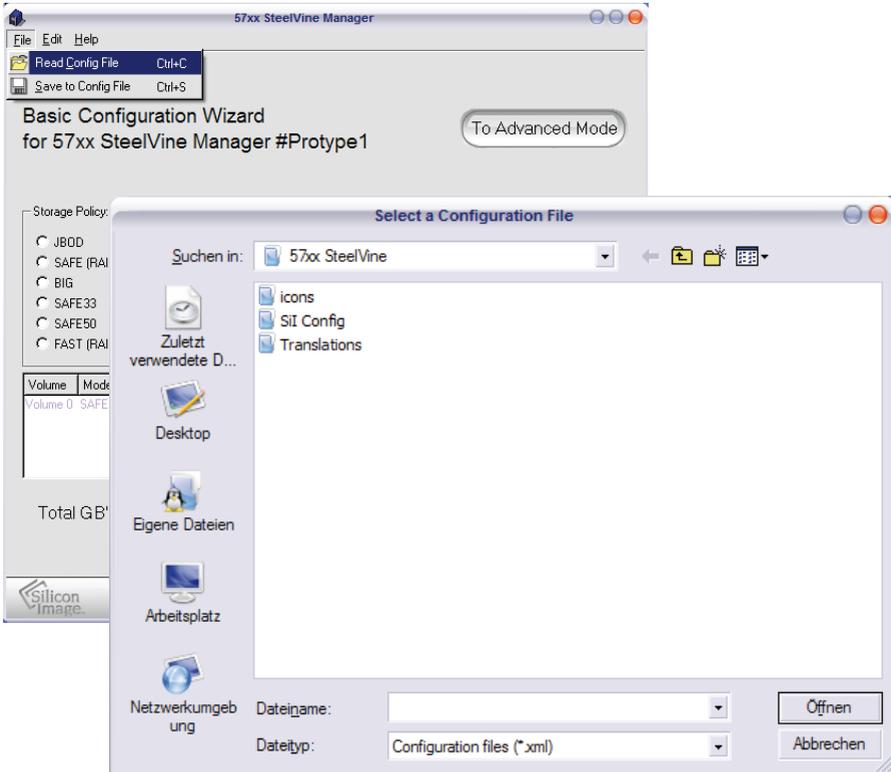


In dem ersten sich öffnenden Fenster werden Sie zur Eingabe des alten Passwortes aufgefordert. Im zweiten Fenster müssen Sie in beide Eingabefelder das neue Passwort eingeben. Dieses muss mindestens 5 Zeichen lang sein.

### 4.2 Konfigurations Dateien

Die Konfigurations-Software bietet Ihnen die Möglichkeit Ihre RAID-Konfiguration in eine Datei zu sichern bzw. diese wieder aus dieser Datei zurück zu schreiben. Sie können die Sicherung z.B. zur Migration des RAID-Arrays auf einen anderen DC-7210 RAID oder nach Austausch eines defekten DC-7210 RAID zur Wiederherstellung des RAID-Arrays einsetzen. Diese Funktion steht nur im GUI-only Modus zur Verfügung.

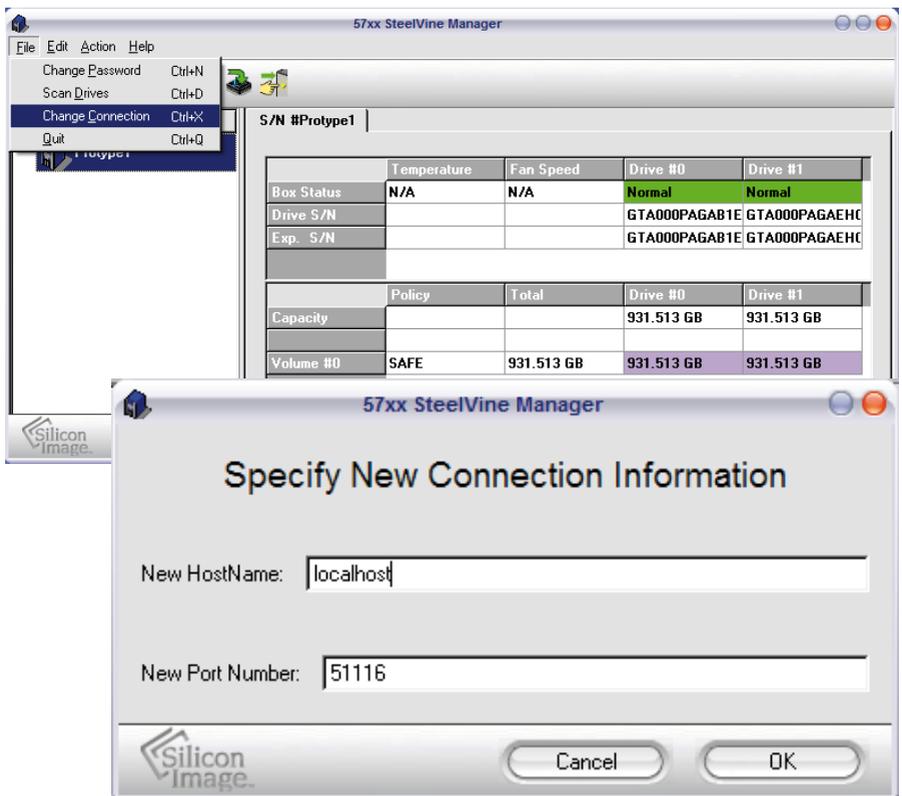
Im Konfigurations-Assistenten können Sie über das „File“-Menü zwischen „Read Config File“ und „Save Config File“ auswählen. Sie werden dann aufgefordert eine vorher gespeicherte Datei aus einem Verzeichnis auszuwählen bzw. ein Verzeichnis und einen Dateinamen zu wählen um Ihre Konfiguration zu speichern.



### 4.3 Remote Control

Da die Konfigurations-Software aus zwei Modulen besteht, einem User Interface und einem Daemon (nicht sichtbarer Programmteil, der für die Verwaltung des RAID-Modules zuständig ist), haben Sie die Möglichkeit jeden im Netzwerk erreichbaren Daemon mit dem User Interface zu konfigurieren. Während der Installation werden der Daemon und das User Interface auf Ihrem Computer installiert. Auf dem Remote Computer muss der Daemon (durch die Konfigurations-Software) auch installiert sein.

Im „File“ Menü des Status-Fenster können Sie über den Eintrag „Change Connection“ eine Verbindung zu dem Remote Computer konfigurieren.



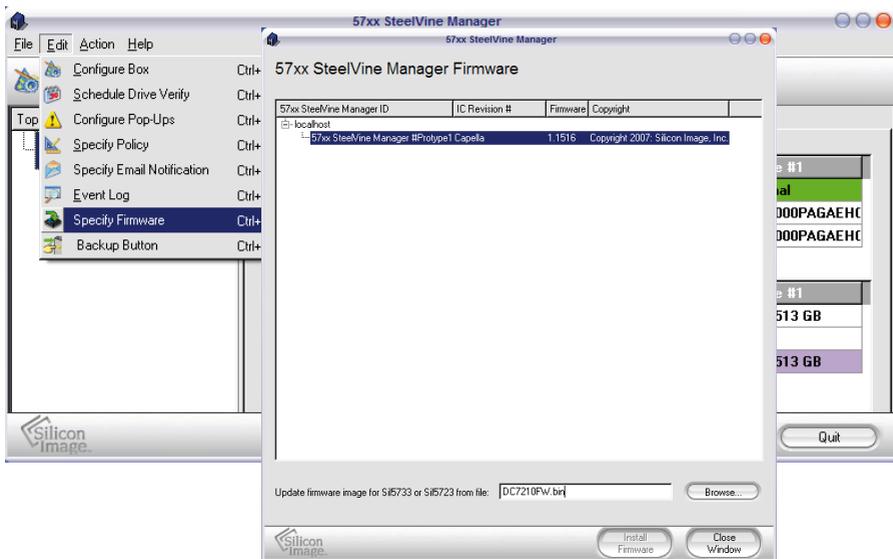
Tragen Sie unter „New HostName“ die Namen oder die IP-Adresse des Remote Computers ein. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit „OK“.

### 4.4 Firmware Update

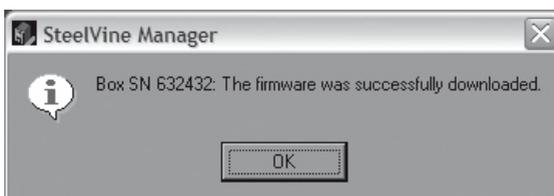
Die jeweils aktuellste Firmware erhalten Sie auf unserer Internetseite [www.dawicontrol.com](http://www.dawicontrol.com) unter Downloads/Treiber. Laden Sie sich dazu das Firmwarepaket für den DC-7210 RAID herunter. Zum Updaten muss die Datei entpackt werden, dies kann mit jedem ZIP-kompatiblen Packprogramm gemacht werden.

**Achtung:** Der DC-7210 RAID darf während des Update-Vorgangs nicht ausgeschaltet werden. Ebenso empfehlen wir, auf den DC-7210 RAID während des Update-Vorgangs nicht zuzugreifen. Der Update-Vorgang dauert nicht länger als eine Minute.

Im „Edit“ Menü des Status-Fenster können Sie über den Eintrag „Specify Firmware“ den Firmware-Assistenten öffnen. Hier werden alle am Computer angeschlossenen DC-7210 RAID Panel angezeigt, jeweils mit der aktuell installierten Firmware. Nach der Auswahl des gewünschten Panels und der Firmware-Datei über den „Browse“-Schalter wird der Update-Prozess über den Schalter „Install Firmware“ gestartet.



Bei erfolgreichem Abschluss des Updates erhalten Sie folgendes PopUp-Fenster, welches Sie mit „OK“ schließen können.



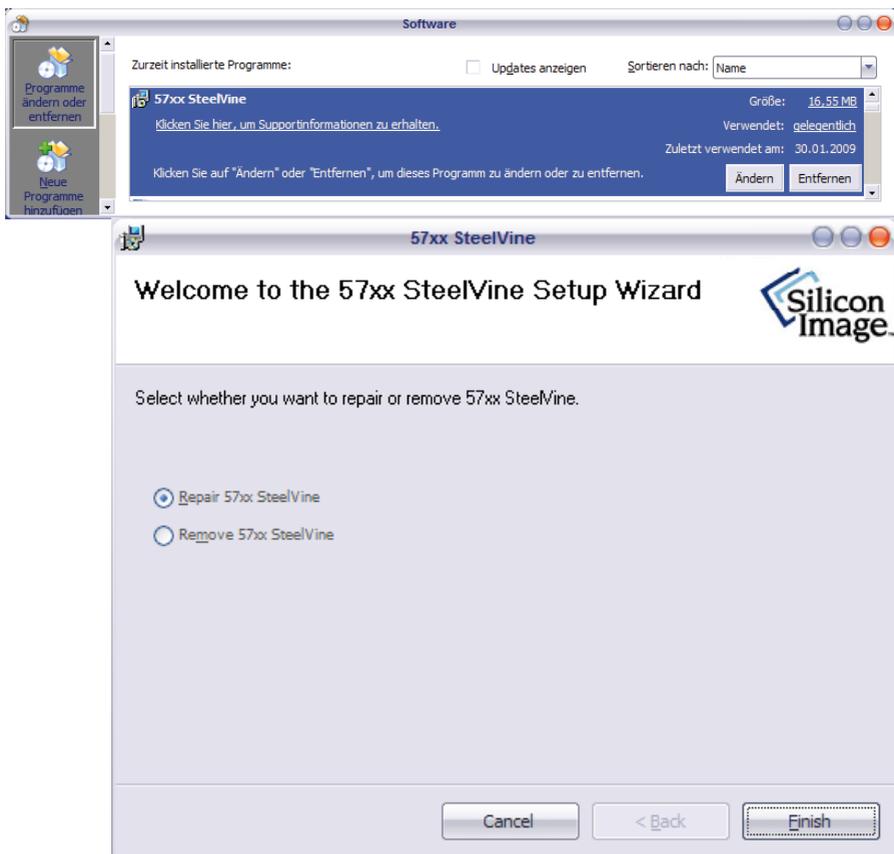
#### 4.5 Installation der Konfigurations-Software

**Achtung:** Bevor Sie eine neue Konfigurations-Software installieren müssen Sie die aktuelle Version deinstallieren. (Siehe Kapitel 4.6)

Zur Installation der Konfigurations-Software legen Sie bitte die mitgelieferte Treiber-CD ein. Aus dem automatisch gestarteten Menü wählen Sie unter „Support/Downloads“ den Link „Storage Module“; dort wählen Sie die Tabelle des DC-7210 RAID aus und klicken auf den Link zur Konfigurations-Software. Über die Datei „Setup.exe“ starten Sie die Installation. Folgen Sie dann bitte den Bildschirmanweisungen.

#### 4.6 Deinstallation der Konfigurations-Software

Um die Konfigurations-Software vollständig zu deinstallieren, müssen Sie das Konfigurations-Fenster schließen. Über die Systemsteuerung, dort den Eintrag „Software“ können Sie die Konfigurations-Software deinstallieren.



## 5. Anhang

### 5.1 Allgemeine Problemlösungen

Sollten sich Probleme mit dem DC-7210 RAID ergeben, so überprüfen Sie bitte folgende Punkte, bevor Sie unsere Hotline oder ihren Fachhändler kontaktieren:

- Ist das RAID-Panel ordnungsgemäß eingebaut?
- Stimmt die Verkabelung zwischen RAID-Panel und Festplatten?
- Ist an jeder Festplatte ein Stromkabel angeschlossen?
- Überprüfen Sie bitte im Gerätemanager, ob der SATA-Treiber des Host-Controllers richtig installiert ist.

Wenn alle oben genannten Bedingungen erfüllt sind, können Sie das Array partitionieren und anschließend formatieren. Befolgen Sie dazu die Anweisungen ihres Betriebssystemherstellers. Wenn Sie das Problem weiterhin nicht beheben können, wenden Sie sich bitte an ihren Fachhändler oder rufen unsere kostenlose Hotline an.

### 5.2 Event Log

Die Konfigurations-Software legt automatisch eine Log-Datei an, welche Sie über das „Edit“-Menü über den Eintrag „Event Log“ einsehen können. Hier werden alle relevanten Ereignisse aufgezeichnet.

Die Ereignisse werden nach Datum und Uhrzeit sortiert angezeigt. Zusätzlich werden die Serien-Nr., der Ereignis-Typ und eine Beschreibung des Ereignisses ausgegeben.

The screenshot shows the 'Event Log' window in the SteelVine Manager software. The window title is '57xx SteelVine Manager'. The log contains 19 entries, each with a Box SN, Date, Type, and Message. The messages describe various RAID operations such as discovering drives, installing new map tables, rebuilding arrays, and critical array state problems.

Box SN	Date	Type	Message
1	2009-01-30 15:21:03	Info	Discovered 2 drives, Box Status Normal, Temperature NA, System Fan NA, Power Supply Fan NA, Firmware Version 1.1516, GUI Version 5.1.18
2	2009-01-30 15:20:49	Info	Successfully installed the new map table
3	2009-01-30 15:20:40	Info	Discovered 2 drives, Box Status Normal, Temperature NA, System Fan NA, Power Supply Fan NA, Firmware Version 1.1516, GUI Version 5.1.18
4	2009-01-30 15:20:26	Info	Successfully installed the new map table
5	2009-01-30 15:17:42	Info	Rebuild aborted on target, Drive 1, Drive SN GTA000PAGAEHQ0, Drive Model Hitachi HDS721010KLA330
6	2009-01-30 15:17:32	Info	Rebuild started on target, Drive 1, Drive SN GTA000PAGAEHQ0, Drive Model Hitachi HDS721010KLA330
7	2009-01-30 15:17:00	Info	Array state critical, problem on drive 1, Drive SN GTA000PAGAEHQ0, Drive Model Hitachi HDS721010KLA330
8	2009-01-30 15:16:49	Info	Array state normal, Drive 0, Drive SN GTA000PAGAB1EA, Drive Model Hitachi HDS721010KLA330, Drive 1, Drive SN GTA000PAGAEHQ0, Drive Model Hitachi HDS721010KLA330
9	2009-01-30 15:16:38	Info	Array state critical, problem on drive 0, Drive SN GTA000PAGAB1EA, Drive Model Hitachi HDS721010KLA330
10	2009-01-30 15:16:27	Info	Array state normal, Drive 0, Drive SN GTA000PAGAB1EA, Drive Model Hitachi HDS721010KLA330, Drive 1, Drive SN GTA000PAGAEHQ0, Drive Model Hitachi HDS721010KLA330
11	2009-01-30 15:16:17	Info	Array state critical, problem on drive 0, Drive SN GTA000PAGAB1EA, Drive Model Hitachi HDS721010KLA330
12	2009-01-30 15:01:41	Info	Discovered 2 drives, Box Status Normal, Temperature NA, System Fan NA, Power Supply Fan NA, Firmware Version 1.1516, GUI Version 5.1.18
13	2009-01-30 15:01:27	Info	Successfully installed the new map table
14	2009-01-30 14:51:54	Info	Discovered 2 drives, Box Status Normal, Temperature NA, System Fan NA, Power Supply Fan NA, Firmware Version 1.1516, GUI Version 5.1.18
15	2009-01-30 14:45:19	Info	Discovered 2 drives, Box Status Normal, Temperature NA, System Fan NA, Power Supply Fan NA, Firmware Version 1.1516, GUI Version 5.1.18
16	2009-01-30 14:37:55	Info	Discovered 2 drives, Box Status Normal, Temperature NA, System Fan NA, Power Supply Fan NA, Firmware Version 1.1516, GUI Version 5.1.18
17	2009-01-30 14:37:40	Info	Successfully installed the new map table
18	2009-01-30 14:35:56	Info	Discovered 2 drives, Box Status Array Critical, Temperature NA, System Fan NA, Power Supply Fan NA, Firmware Version 1.1516, GUI Version 5.1.18
19	2009-01-30 14:35:56	Info	Array state critical, problem on drive 0, Drive SN , Drive Model Hitachi HDS721010KLA330

### 5.3 Fehlermeldungen und Lösungswege

#### Im Statusfenster

Das Statusfenster der Konfigurations-Software gibt Ihnen anhand der farblichen Darstellung und der Beschriftung der Laufwerke Hinweise auf deren Zustand. Anhand der folgenden Tabelle erhalten Sie einen Überblick über die verschiedenen Betriebszustände und Lösungswege.

Farbe	Beschriftung	Beschreibung	Lösung
Grün	Normal	Laufwerk ist aktiv	-
Grau oder Rot	Unplugged	Laufwerk ist offline. Das Laufwerk wird anfänglich Grau dargestellt und wechselt auf Rot, wenn auf ein SAFE-Laufwerk schreibend zugegriffen wird.	Überprüfen Sie die Verkabelung. Ersetzen Sie defekte Laufwerke.
Rot	Needs Rebuild	Dieses Laufwerk benötigt ein Rebuild, auf das SAFE-Array wurde schreibend zugegriffen als das Laufwerk offline war.	Ersetzen Sie defekte Laufwerke und starten Sie den Rebuild-Vorgang.
	Use Bigger Drive	Ein defektes Laufwerk wurde durch ein kleineres ersetzt. SAFE- oder BIG-Arrays können nicht an kleinere Laufwerke angepasst werden.	Ersetzen Sie das Laufwerk durch ein größeres.
Gelb	Rebuilding or Verifying	Das Laufwerk befindet sich im Rebuild- bzw. Verify-Vorgang, der Fortschritt wird in Prozent angegeben	-
Hellblau	New Drive	Ein neues Laufwerk wurde installiert	-
Lila	Wrong Slot	Die erwartete und die aktuelle Seriennummer des Laufwerks stimmen nicht überein, da ein oder mehrere Laufwerke am falschen Anschluss angeschlossen sind.	Schliessen Sie die Laufwerke an den richtigen Anschluss an.

#### Durch die LEDs

Auch die LEDs des DC-7210 RAID geben Ihnen Hinweise über den Zustand des Panels und der angeschlossenen Laufwerke.

Problem	Lösung
Status LED leuchtet nicht	Überprüfen Sie die Stromversorgung
	Führen Sie ein Firmware-Update durch
Die Laufwerks-LEDs blinken abwechselnd	Prüfen Sie das jeweilige Laufwerk auf Funktion und ersetzen Sie es im Bedarfsfall
	Prüfen Sie die in der folgenden Tabelle angegebenen Lösungswege
Die gelbe Laufwerks-LED leuchtet dauerhaft und die grüne Laufwerks-LED blinkt	Ein SAFE-Array führt ein Rebuild durch

Allgemein

Problem	Lösung
Das/die vom DC-7210 RAID erzeugten virtuellen Laufwerke wird/werden vom Host-Controller nicht gefunden	Überprüfen Sie anhand der System-LED die Funktion des Gerätes
	Überprüfen Sie die SATA-Verbindung und ersetzen Sie diese im Bedarfsfall
	Überprüfen Sie das Host-Controller BIOS auf Funktion und Kompatibilität
	Deaktivieren Sie den Stromsparmodus
	Überprüfen Sie den SATA-Host-Controller: <ul style="list-style-type: none"><li>- Schließen Sie den DC-7210 RAID an einen anderen SATA-Anschluss an</li><li>- Schließen Sie ein anderes Gerät an den SATA-Anschluss an</li><li>- Entfernen Sie alle anderen PCI-Geräte um Kompatibilitätsprobleme auszuschließen</li><li>- Stecken Sie den SATA-Host-Controller in einen anderen PCI(-X)-Slot</li></ul>
Das/die vom DC-7210 RAID erzeugten virtuellen Laufwerke wird/werden vom Betriebssystem nicht gefunden	Bevor Sie die virtuellen Laufwerke des DC-7210 RAID bearbeiten sollten Sie die Partitionen löschen
	Überprüfen Sie den Host-Controller-Treiber: <ul style="list-style-type: none"><li>- Prüfen Sie im Gerätemanager ob das Gerät aktiviert ist</li><li>- Lösen Sie Ressourcenkonflikte (IRQ, DMA, I/O)</li></ul>
	Die maximale Größe der Partition und des virtuellen Laufwerks sollte innerhalb der durch das Betriebssystem unterstützten maximalen Kapazität liegen
	Stellen Sie die Port Multiplier-Fähigkeit des Host-Controllers sicher