

# **DC-5200 RAID**

## **SATA II HDD Mirror Controller**

### **Wichtige Information zur Datensicherheit**

Vor der Installation und bei Änderungen der Konfiguration des DC-5200 RAID Modules sollte unbedingt eine Datensicherung durchgeführt werden. Dawicontrol übernimmt keinerlei Haftung für Datenverluste, die in Folge der Verwendung, unterlassenen Verwendung oder Falschverwendung des DC-5200 RAID Modules zustande kommen.

### **Hinweis**

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

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

8. Auflage

© Copyright 2008 - 2012 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.

Alle Markennamen und Warenzeichen sind Eigentum Ihrer jeweiligen Besitzer. Dawicontrol ist eingetragenes Warenzeichen der Dawicontrol Computersysteme GmbH.

## 1. Einleitung

### 1.1 Vorwort

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres Dawicontrol DC-5200 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 Performancesteigerung 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-5200 RAID**

Ihr Dawicontrol DC-5200 RAID ist ein systemunabhängiges SATA II zu SATA II Hardware RAID-Module. Es kann im Computer oder in externen Gehäusen eingesetzt werden. Durch seine kompakte Bauart eignet sich das DC-5200 RAID auch zur Verwendung in externen Subsystemen. Mit dem festeingestellten RAID 1-Modus ist es 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 Si5723 Chipsatz
- Unterstützung des RAID-Level 1
- Automatische Rebuild-Funktion
- RAID-Statusanzeige per LED
- Entspricht der eSATA Spezifikation
- Unterstützt Datentransferraten von bis zu 3 Gbit/s
- Hardware RAID, daher keine CPU-Belastung
- NCQ Unterstützung
- HotPlug: Anschluss von Festplatten sowie des DC-5200 RAID auch während des Betriebs möglich

### **1.5 Anschluss von Serial ATA II Laufwerken**

Sie können 2 Serial ATA II Laufwerke an das Module anschließen. Zum Lieferumfang des RAID-Modules gehört ein Serial ATA Kabel mit dem Sie das zweite Laufwerk an den DC-5200 RAID anschließen können.

## **1.6 Der RAID 1-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.

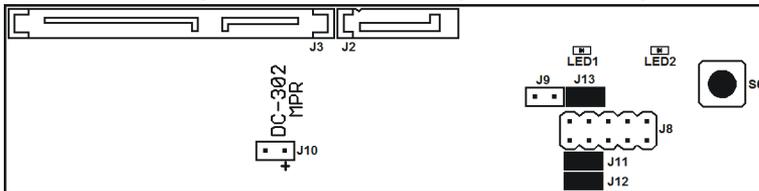
Die Daten werden vom RAID-Module gleichzeitig parallel auf zwei Festplatten geschrieben (gespiegelt). Durch die Spiegelung der Daten auf zwei Festplatten wird die Verfügbarkeit Ihrer Daten und damit die Datensicherheit deutlich erhöht. Da der Controller zwei Festplatten gleichzeitig ansprechen kann, 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.

## 2. Installation

Achtung: Bedenken Sie bei Änderungen, dass Sie erst eine Datensicherung durchführen. Jede Änderung kann zu Datenverlust führen.

### 2.1. Voreinstellungen

Ihr Dawicontrol Serial ATA II Module DC-5200 RAID wurde werksseitig so konfiguriert, dass das RAID-Level „RAID1“ eingestellt ist und Sie Ihre Laufwerke nur noch wie ab Seite 8 beschrieben an den Controller anschliessen müssen. Dennoch sollten Sie sich vor dem Einbau vergewissern, dass die Einstellung der Jumper mit der empfohlenen Grundeinstellung übereinstimmt bzw. Ihrer gewünschten Konfiguration entspricht.



#### Anschluss

#### Beschreibung

J1 (Rückseite)	Anschluss des ersten Laufwerks (durch aufstecken des Controllers)
J2	Serial ATA Anschluss für das zweite Laufwerke
J3	Serial ATA-Anschluss zum Host-Controller und Stromversorgung des Controllers, sowie der direkt angeschlossenen Festplatte

#### Jumper

#### Bezeichnung

#### Beschreibung

J8	Programmierschluss	Nur mit spezieller Hardware zum Programmieren des Controllers zu verwenden
J9	Change Config	Pins zum Aufstecken eines externen Tasters als Ersatz für Schalter S6
J10	RAID-Status LED	Pins zum Aufstecken einer LED zur Anzeige des RAID-Status (siehe Seite 7)
J11	Init Rebuild	Bei aufgestecktem Jumper wird beim Erstellen eines RAID-Sets ein Rebuild ausgelöst

<u>Jumper</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Beschreibung</u>
J12	Verify	Bei aufgestecktem Jumper werden nach einem Rebuild die Daten auf den Laufwerken verglichen.
J13	Rem. dead state	Wenn ein Laufwerk als defekt markiert wurde, wird bei aufgestecktem Jumper nach Wiederanschluss des gleichen Laufwerks kein weiteres Rebuild durchgeführt.

<u>Schalter</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Beschreibung</u>
S6	Set	Dieser Taster muss bei Änderungen der RAID-Konfiguration gedrückt werden.

<u>LED</u>	<u>Farbe</u>	<u>Bezeichnung</u>
LED1	Grün	Festplatte 1
LED2	Rot	Festplatte 2

### Mögliche Zustände der RAID-Status LED und Ihre Bedeutung:

**Dauerleuchten** Alles in Ordnung.

**Blinken**

Dieser Zustand kann mehrere Bedeutungen haben.

1. Ein Rebuild findet statt. Bei einer Rebuild-Geschwindigkeit von ca.100 GB/Std. dauert der Vorgang bei einer 500 GB großen Festplatte ca. 5 Std.
2. Wenn nach der unter 1 errechneten Zeit das blinken nicht aufhört geben die Zustände der auf der Platine angebrachten LED1 und LED2 nähere Anhaltspunkte.

**Aus** Die Stromzufuhr ist unterbrochen oder nicht angeschlossen.

### Mögliche Zustände der LED1 bzw. LED2 und Ihre Bedeutung:

**Dauerleuchten** Alles in Ordnung

**Blinken**

- Ein Rebuild findet statt.
- Laufwerk wird vom Controller erkannt funktioniert jedoch nicht zufriedenstellend. Das Laufwerk muss überprüft und evtl.ausgetauscht werden.
- Laufwerk ist defekt oder wird nicht ausreichend mit Spannung versorgt.

## 2.2 Einbau

Zum Einbau des DC-5200 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!



### 2.2.1 Anschluss des RAID-Modules bei vorhandenen Daten

Um Ihre vorhandenen Daten in das RAID-Set des DC-5200 RAID zu übernehmen müssen Sie die folgenden Punkte genau beachten

1. Stecken Sie das DC-5200 RAID Module auf die Festplatte mit den vorhandenen Daten auf und verbinden die von der Festplatte abgezogenen Kabel mit dem Controller.
2. **Starten Sie Ihren Computer, es besteht jetzt kein Zugriff auf die Festplatte. Drücken einmal den Taster S6 um die Festplatte am Controller anzumelden.** Nun starten Sie Ihren Computer neu und die Konfiguration des RAID-Sets abzuschliessen und fahren ihn wieder herunter.
3. Schließen Sie die zweite Festplatte an den Anschluss J2 des Controllers an.
4. Die vorhandenen Daten werden nun automatisch auf die zweite Festplatte übernommen.

## **2.2.2 Anschluss des RAID-Moduls bei neuen Festplatten**

Um das DC-5200 RAID Module mit zwei neuen / leeren Festplatten zu verbinden beachten Sie bitte die folgenden Punkte

1. Stecken Sie das DC-5200 RAID Module auf eine der beiden neuen Festplatten.
2. Schließen Sie die zweite Festplatte an den Anschluss J2 des Controllers an.
3. Verbinden Sie den Anschluss J3 des Controllers mit dem Festplattenanschluss Ihres Motherboards und versorgen Sie den Controller mittels SATA-Stromanschluss mit Spannung.
4. Starten Sie Ihren Computer und drücken einmal den Taster S6 um die Festplatten an dem Controller anzumelden.
5. Ab jetzt werden alle Daten automatisch auf beide Festplatten gespeichert.

## **2.2.3 Änderung der RAID-Konfiguration**

Die Änderung der RAID-Konfiguration ist bei dem DC-5200 RAID nur insofern möglich, dass Sie neue Festplatten anschließen bzw. alte Festplatten durch neue ersetzen. In diesen Fällen ist das Drücken des Schalters S6 notwendig. Das Drücken des Schalters meldet die neuen Festplatten beim Controller an. Dieser Vorgang ist nur beim kompletten Austausch beider Festplatten notwendig. Drücken Sie den Schalter nicht wenn Sie eine defekte Festplatte austauschen. In diesem Fall startet der Rebuild-Vorgang automatisch.

## 3. Software Installation und Administration

### 3.1 Installation der Konfigurations-Software

Achtung: Bevor Sie eine neue Konfigurations-Software installieren, müssen Sie die derzeitige Version deinstallieren. (Siehe Kapitel 3.10)

Zur Installation der Konfigurations-Software legen Sie bitte die mitgelieferte Treiber-CD ein. Aus dem automatisch gestarteten Menü wählen Sie unter „Treiber“ den Link „Storage Module“; dort wählen Sie die Tabelle des DC-5200 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.

### 3.2 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.

### 3.3 Scan Drives

Über diesen Menüpunkt veranlassen Sie die Software die beiden Kanäle noch einmal nach Laufwerken zu scannen.

## 3.4 Change Connection

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“ den Namen oder die IP-Adresse des Remote Computers ein. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit „OK“.

## 3.5 Schedule Drive Verify

Möchten Sie eine regelmäßige Überprüfung der Laufwerke veranlassen, können Sie dies über den Menüpunkt „Schedule Drive Verify“ konfigurieren. Sie können für jedes Laufwerk einzeln eine tägliche (daily), wöchentliche (weekly) oder monatliche (monthly) Überprüfung ab einem bestimmten Datum zu einer frei wählbaren Uhrzeit einstellen.

## 3.6 Configure Pop-Ups

Zur Konfiguration der Benachrichtigung über Pop-Ups wählen Sie den Menüpunkt „Configure Pop-Ups“. Hier können Sie die Benachrichtigung ein- bzw. ausschalten und die Zeit festlegen, wie lange die Pop-Up Fenster sichtbar bleiben sollen.

## 3.7 Event Log

Im „Event Log“ werden alle Ereignisse die den Controller und die Software betreffen eingetragen. Es ist chronologisch sortiert und unterstützt Sie bei der Fehlersuche.

### 3.8 Firmware Update

Die jeweils aktuellste Firmware erhalten Sie auf unserer Internetseite [www.dawicontrol.com](http://www.dawicontrol.com) unter Support/Downloads/Storage Module. Laden Sie sich dazu das Firmwarepaket für den DC-5200 RAID herunter. Zum Updaten muss die Datei entpackt werden, dies kann mit jedem ZIP-kompatiblen Packprogramm gemacht werden.

**Achtung:** Der DC-5200 RAID darf während des Update-Vorgangs nicht ausgeschaltet werden. Ebenso empfehlen wir, auf den DC-5200 RAID während des Update-Vorgangs nicht zuzugreifen. Der Update-Vorgang dauert ca. eine Minute.

Im „Edit“ Menü des Status-Fensters können Sie über den Eintrag „Specify Firmware“ den Firmware-Assistenten öffnen. Hier werden alle am Computer angeschlossene DC-5200 RAID Module 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 erscheint ein Fenster, welches Sie mit „OK“ schließen können.

### 3.9 Weiter Einstellungen

Hinter dem Eintrag „Edit“ in der Menü-Leiste finden Sie noch weiter Einstellung. Diese werden in der vorliegenden Controller Konfiguration nicht unterstützt.

### 3.10 Deinstallation der Konfigurations-Software

Um die Konfigurations-Software vollständig zu deinstallieren, müssen Sie das Konfigurations-Fenster schließen, das Icon im Info-Bereich der Taskeiste mit der rechten Maustaste anklicken und den Eintrag „Exit“ auswählen. Über die Systemsteuerung, dort den Eintrag „Software“ können Sie die Konfigurations-Software deinstallieren.

## 4. Anhang

### 4.1 Allgemeine Problemlösungen

Sollten sich Probleme mit dem DC-5200 RAID ergeben, so überprüfen Sie bitte folgende Punkte, bevor Sie unsere Hotline oder ihren Fachhändler kontaktieren:

- Ist der RAID-Controller 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.

### 4.2 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.

### 4.3 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 nach 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.	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 am richtigen Slot an.

## Durch die LEDs

Auch die LEDs des DC-5200 RAID geben Ihnen Hinweise über den Zustand des Panels und der angeschlossenen Laufwerke.

Problem	Lösung
RAID-Status LED leuchtet	Alles ist in Ordnung
RAID-Status LED blinkt	Ein Rebuild findet statt. Bei einer Rebuild-Geschwindigkeit von ca. 100 GB/Std. dauert der Vorgang bei einer 500 GB großen Festplatte ca. 5 Std.
	Wenn nach der oben errechneten Zeit das blinken nicht aufhört geben die Zustände der auf der Platine angebrachten LED1 und LED2 nähere Anhaltspunkte. Prüfen Sie die in der folgenden Tabelle angegebenen Lösungswege
RAID-Status LED leuchtet nicht	Die Stromzufuhr ist unterbrochen oder nicht angeschlossen.

Problem	Beschreibung	Lösung
LED1 und LED2 leuchten dauerhaft	Alles ist in Ordnung	-
LED1 oder LED2 blinken	Ein Rebuild findet statt	-
	Das jeweilige Laufwerk wird vom Controller erkannt funktioniert jedoch nicht zufriedenstellend.	Das Laufwerk muss überprüft und evtl. ausgetauscht werden.
	Das jeweilige Laufwerk ist defekt oder wird nicht ausreichen mit Spannung versorgt.	Überprüfen Sie das jeweilige Laufwerk und die dazugörige Spannungsversorgung. Tauschen Sie das defekte Bauteil aus.
		Überprüfen Sie den SATA-Host-Controller: - Schließen Sie den DC-5200 RAID an einen anderen SATA-Anschluss an - Schließen Sie ein anderes Gerät an den SATA- Anschluss an - Entfernen Sie andere PCI-Geräte um Kompatibilitätsprobleme auszuschließen - Stecken Sie den SATA-Host-Controller in einen anderen PCI(-X)-Slot
Überprüfen Sie den Host-Controller-Treiber: - Prüfen Sie im Gerätemanager ob das Gerät aktiviert ist - Lösen Sie Ressourcenkonflikte (IRQ, DMA, I/O)		

