

# **RAID Controller**

## **Installation und Konfiguration**

### **Wichtige Information zur Datensicherheit**

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

DEUTSCH

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

**Version 1.01**

**© Copyright 2010 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. Windows ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Inc. Alle weiteren erwähnten Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

---

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Vorwort	5
1.2	Der IDE, EIDE und UDMA Standard	5
1.3	Der Serial ATA Standard	5
1.4	Der PCI / PCI-X / PCIe Standard	5
1.5	Die RAID-Level (Redundant Array of Independent Disks)	6
1.5.1	Mirroring (RAID 1)	6
1.5.2	Striping (RAID 0)	7
1.5.3	Mirror-Stripe (RAID 10, optional)	7
1.5.4	Parity (RAID 5, optional)	7
1.5.5	Concatenation auch JBOD (Just a Bunch Of Drives, optional)	7
<b>2</b>	<b>Hardwarekonfiguration</b>	<b>8</b>
2.1	Übersicht der Controller	8
2.2	Einbau	8
2.3	BIOS Update	8
2.4	Konfiguration der RAID-Level	9
2.4.1	BIOS Setup Utility	9
2.4.2	Konfiguration des RAID BIOS	11
2.4.2.1	F1 - create RAID (Neukonfiguration)	12
2.4.2.2	F2 - delete RAID (Löschen eines RAID Sets)	17
2.4.2.3	F3 - repair RAID (Fehlerbehandlung)	18
<b>3</b>	<b>Treiberinstallation</b>	<b>19</b>
3.1	Erstellen einer Treiber-Diskette	19
3.2	Neuinstallation von Windows 2000, XP und Server 2003	19
3.3	Neuinstallation ab Windows Vista	20
3.4	Installation in einem bestehenden System	21

<b>Kapitel</b>		<b>Seite</b>
<b>4</b>	<b>Die Benutzeroberfläche "RAID Monitor"</b>	<b>23</b>
4.1	Installation	23
4.2	Programmstart	24
4.3	Konfiguration	25
4.4	Email Konfiguration	26
<b>5</b>	<b>Anhang</b>	<b>27</b>
5.1	Beschreibung der Controller	27
5.1.1	DC-324e RAID	27
5.1.2	DC-310e RAID	28
5.1.3	DC-300e RAID	29
5.1.4	DC-4320 RAID	30
5.1.5	DC-4300 RAID	31
5.1.6	DC-3410 RAID	32
5.1.7	DC-154 RAID	33
5.1.8	DC-150 RAID	34
5.1.9	DC-133 RAID	35
5.2	RAID Problemlösungen	36
5.3	Häufig gestellte Fragen (FAQs)	37

## 1 Einleitung

### 1.1 Vorwort

Wir begrüßwünschen Sie zum Kauf Ihres Dawicontrol Serial ATA / IDE RAID-Controllers. In diesem Handbuch möchten wir Ihnen Ihren neuen Dawicontrol Controller 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 IDE, EIDE und UDMA Standard

Die 1989 von einem Herstellerkonsortium definierte IDE-Schnittstelle (Integrated Drive Electronics) für Massenspeicher ist sehr schnell zur Standardschnittstelle in PCs geworden. Die IDE-Schnittstelle ist wegen ihrer Begrenzung auf 504 MByte nach kurzer Zeit durch den EIDE-Standard (Enhanced Integrated Drive Electronics) abgelöst worden, welche Ende der 90-Jahre in ca. 80% aller PCs verbaut wurde. Die Schnittstelle bot Geschwindigkeiten von 33 bzw. 66 MByte/s. Um diese Geschwindigkeit weiter zu erhöhen wurde der UDMA-Standard (Ultra Direct Memory Access) eingeführt, welcher die mögliche Übertragungsrate auf bis zu 133 MByte/s steigert.

### 1.3 Der Serial ATA Standard

Die SATA-IO, ein Zusammenschluss mehrerer führenden 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 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 bewirken und das Handling verbessern. 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.

### 1.4 Der PCI / PCI-X / PCIe Standard

Das von Intel 1993 entwickelte Bus-System, der Peripheral Component Interconnect (PCI)-Bus, ist in den meisten großen Computer-Architekturen (z.B. PC, Apple und Alpha) vertreten. Es bietet durch die bis ins Detail vorliegende Normierung und Dokumentation Computerperipherieherstellern die Möglichkeit Geräte zu fertigen, die optimal auf dieses Bus-System abgestimmt sind. Der PCI-Bus hat durch das so genannte Plug & Play die Möglichkeit Geräte selbsttätig zu erkennen und zu

konfigurieren. In den PCI-Spezifikationen ist die Bus-Breite mit 32 bzw. 64-Bit und die Taktfrequenz mit 33 bzw. 66 MHz festgelegt. Hierdurch ergeben sich Datentransferraten von 133 bis 533 MByte/s.

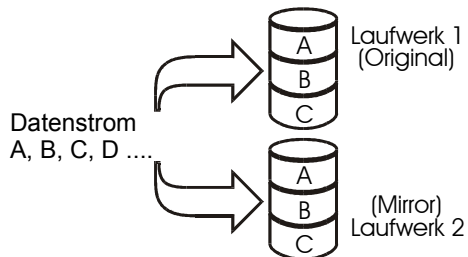
Seit 1998 entwickelt die PCI Special Interest Group (PCI-SIG) den PCI-X-Standard. Die hier spezifizizierte PCI-X Version 1.0 ist sehr eng an den oben beschriebenen PCI-Bus angelehnt und ist somit abwärtskompatibel. Durch eine Erhöhung der Taktfrequenz auf bis zu 133 MHz ist eine Datentransferrate von bis zu 1,066 GByte/s möglich. Diese kann aufgrund durchdachter Protokollerweiterungen effizienter genutzt werden. Der interne Adressbereich ist von 32 auf 64-Bit erweitert worden, wodurch der parallele Betrieb mit Arbeitsspeicher  $\geq 4$  GByte bzw. mit mehreren anderen Controllerkarten möglich ist.

## 1.5 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.

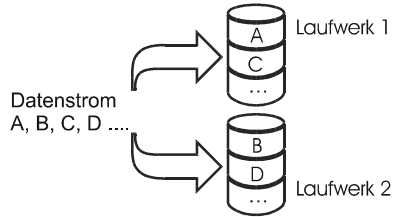
### 1.5.1 Mirroring (RAID 1)

Die Daten werden vom RAID Controller 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 dessen 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. Eine Variante des Mirroring ist das Backup-Set. Hier wird ein Mirror-Set so angelegt, dass die Spiegelung nur einmal durchgeführt wird und das Ziellaufwerk vor dem Betriebssystem versteckt wird.



### 1.5.2 Striping (RAID 0)

Die Daten werden blockweise abwechselnd auf die Festplatten geschrieben. Durch die Verteilung der Daten auf zwei oder mehr Festplatten und die Möglichkeit des Controllers zwei oder mehr Festplatten gleichzeitig anzusprechen zu können, wird die Performance deutlich erhöht und die Kapazität idealerweise zusammengefasst. Die Festplatten sollten möglichst identisch sein, da sonst die Größe und Performance der kleinsten Festplatte als Maßstab für die anderen Festplatten verwendet wird. Bei Ausfall eines Array-Mitgliedes ist das komplette RAID-Set davon betroffen.

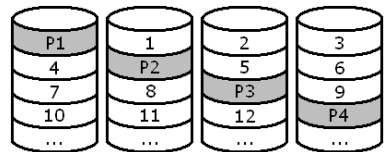


### 1.5.3 Mirror-Stripe (RAID 10, optional)

Eine Kombination der beiden vorher genannten RAID-Typen. Das Array besteht aus vier Festplatten. Auf jeweils zwei Festplatten werden die Daten blockweise abwechselnd geschrieben (Striping), dabei wird die Performance erhöht. Um die Datensicherheit zu erhöhen, werden die Daten gleichzeitig parallel auf die anderen zwei Festplatten geschrieben (Mirroring), so dass volle Datenredundanz gewährleistet ist.

### 1.5.4 Parity (RAID 5, optional)

Im Allgemeinen gilt RAID-Level 5 als der beste Verbund zwischen Datensicherheit und Performance. Hierbei werden die Daten blockweise über alle vorhandenen Laufwerke verteilt und die Paritäts- bzw. Kontrollinformationen abwechselnd auf die Laufwerke geschrieben. Das hat den Vorteil, dass die Kapazität des RAID 5 in der Praxis nur geringfügig kleiner als die des RAID 0 ist und ein Laufwerk ausfallen kann. Die Performance des RAID 5-Sets wird durch die Berechnung der Parity-Daten nur beim Schreiben minimal eingeschränkt. Voraussetzung sind hier mindestens drei Festplatten.



### 1.5.5 Concatenation auch JBOD (Just a Bunch Of Drives, optional)

Ein bis vier verschieden große Laufwerke können zu einem virtuellen Laufwerk zusammengefasst und unter einem Laufwerksbuchstaben angesprochen werden. Einzellaufwerke müssen, wenn sie unter dem Betriebssystem verfügbar sein sollen, als Concatenation-Set konfiguriert werden.

## 2 Hardwarekonfiguration

### 2.1 Übersicht der Controller

Controller	RAID 1 / RAID 0	RAID 10	RAID 5	JBOD	Ports gesamt	davon extern nutzbar	Anschluss- typ	PCI-Bus- Typ
DC-324e RAID	X	X	X	X	4	2	SATA II 3 Gbit/s	PCI Express
DC-310e RAID	X			X	2	1	SATA II 3 Gbit/s	PCI Express
DC-300e RAID	X			X	2	0	SATA II 3 Gbit/s	PCI Express
DC-4320 RAID	X	X	X	X	4	2	SATA II 3 Gbit/s	PCI-X
DC-4300 RAID	X	X	X	X	4	0	SATA II 3 Gbit/s	PCI-X
DC-3410 RAID	X	X	X	X	4	1	SATA II 3 Gbit/s	PCI
DC-154 RAID	X	X	X	X	4	2	SATA I 1,5 Gbit/s	PCI
DC-150 RAID	X				2	1	SATA I 1,5 Gbit/s	PCI
DC-133 RAID	X	X			2	1	UDMA6 133 Mbyte/s	PCI

### 2.2 Einbau

Ihr Dawicontrol RAID-Controller wurde werksseitig so konfiguriert, dass in den meisten Fällen keine Änderung nötig sein dürfte. Dennoch sollten Sie vor dem Einbau die Einstellung der Jumper mit der empfohlenen Grundeinstellung vergleichen. Genauere Informationen zu den verschiedenen Controllern finden Sie im Anhang in Kapitel 5.1.

Zum Einbau des 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 Controller können Sie in einem beliebigen freien PCI- / PCI-X- oder PCI-Express-Slot installieren.

### 2.3 BIOS Update

Das jeweils aktuellste BIOS erhalten Sie auf unserer Internetseite [www.dawicontrol.com](http://www.dawicontrol.com) unter "Support/Downloads/SATA / IDE RAID". Laden Sie sich von dort das Ihrem Controller entsprechende Treiberpaket. In dem Verzeichnis \BIOS des Treiberpakets befindet sich das Flash-Utility „DCFLASH.COM“ und das eigentliche BIOS „BIOSxxx.BIN“ (xxx = Controllertyp). Zum Flashen booten Sie bitte im DOS-Modus, da unter Windows (auch in einer DOS-Box) das Update nicht funktioniert. Wechseln Sie in das BIOS Verzeichnis und geben Sie dort „DCFLASH“ ein, das Flashen beginnt dann automatisch. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen und starten Sie danach den Rechner neu. Jetzt zeigt der Controller beim Starten die aktuelle BIOS-Version an und Sie können auf eventuelle Neuerungen zugreifen.

## 2.4 Konfiguration der RAID-Level

### 2.4.1 BIOS Setup Utility

Der RAID Controller wird über das im RAID-BIOS integrierte RAID Setup Utility konfiguriert. Hier können Sie die verschiedenen RAID-Level konfigurieren, Informationen einsehen und weitere RAID-Set-, Controller- bzw. Festplatten-spezifische Einstellungen vornehmen.

Nach dem Einbau des Controllers erscheint beim Booten Ihres Computers das Dawicontrol RAID-BIOS. In der Installationsmeldung werden zunächst die belegten Systemressourcen wie BIOS-Adresse, I/O Adressen der IDE Ports sowie der zugewiesene Interrupt angezeigt.

```
DC-4300/4320RAID BIOS Vers 3.00
Copyright (C) 2000-2006 Dawicontrol GmbH
All Rights Reserved.

ROM Address.....: CD00h
I/O Address.....: EC00h/E800h, E400h/E000h, DC00h
Interrupt.....:  IRQ 11

Channel 0.....:  HDD HD120S6-00FNA0
                  SATA 2 Mode,   120 GByte, Drive 0 of Stripe Set 0
Channel 1.....:  HDD HD120S6-00FNA0
                  SATA 2 Mode,   120 GByte, Drive 1 of Stripe Set 0
Channel 2.....:  HDD HD120S6-00FNA0
                  SATA 2 Mode,   120 GByte, Drive 0 of Mirror Set 1
Channel 3.....:  HDD HD120S6-00FNA0
                  SATA 2 Mode,   120 GByte, Drive 1 of Mirror Set 1

Stripe Set 0.....: Ready
Mirror Set 1.....: Ready

RAID BIOS installed.
```

Anschließend werden die angeschlossenen Laufwerke initialisiert und zusammen mit der Portbezeichnung ausgegeben. Zusätzlich zur Laufwerksbezeichnung werden der ausgewählte SATA-Mode und die Kapazität ausgegeben. Gehört das Laufwerk zu einem RAID-Verbund, werden weiterhin noch die Laufwerksnummer innerhalb des RAID (Drive ...) sowie die nähere Spezifikation des RAID-Sets angezeigt.

Nachdem alle angeschlossenen Laufwerke gefunden wurden, werden die dabei erkannten RAID-Sets auf Vollständigkeit und Konsistenz überprüft und zusammen mit dem dabei ermitteltem Status auf dem Bildschirm ausgegeben.

Diese Statusmeldung hat die folgende Bedeutung:

Ready	Das RAID-Set wurde überprüft und ist uneingeschränkt betriebsbereit.
Rebuild	Die Laufwerke eines Mirror, Mirror-Stripe oder Parity-Stripe RAID-Sets sind nicht synchron und müssen wiederhergestellt werden, z.B. im RAID Setup. Das RAID-Set ist dennoch betriebsbereit.
Reduced	Ein Laufwerk eines Parity-Stripe Sets (RAID 5) fehlt oder ist nicht synchronisiert, das RAID-Set arbeitet momentan ohne Redundanz. Das fehlende Laufwerk sollte zur Wiederherstellung der Datensicherheit schnellstmöglich ersetzt und synchronisiert werden.
Complete	Das Backup-Set ist vollständig synchronisiert.
Drive removed	Das Ziellaufwerk eines Backup-Sets ist gesperrt und somit vor dem versehentlichen Zugriff geschützt.
Incomplete	Die Erstellung eines Stripe, Mirror-Stripe oder Parity-Stripe RAID-Set wurde unplanmäßig unterbrochen, dies kann im RAID Setup fortgesetzt werden.
Hidden	Dieses RAID-Set ist durch Betriebssystem und Anwendungsprogramme nicht ansprechbar, wird u.a. bei „Spare“ Laufwerken verwendet.
Broken	Im RAID-Set fehlt mindestens ein Laufwerk.
Invalid	Die Datenstrukturen dieses RAID-Sets sind inkonsistent oder unbekannt und können daher nicht mehr automatisiert bearbeitet bzw. wiederhergestellt werden. Eine manuelle Datenrettung ist hier ggf. erforderlich.

Wurde ein schwerwiegendes Problem innerhalb eines RAID-Sets erkannt, wird das betroffene RAID-Set schreibgeschützt und zusätzlich „Read only“ angezeigt, d.h. die Daten können zwar gelesen werden (z.B. zwecks Datensicherung) aber es kann sicherheitshalber bis zur Behebung des Problems nicht auf das RAID-Set geschrieben werden.

Im Anschluss besteht die Möglichkeit, durch Betätigen der Taste F4 das im BIOS integrierte RAID Setup aufzurufen.

Dawicontrol RAID Setup Vers 3.20						
Drive	Model		Size	Status	Set	
0	Ch 0	HDD	HD120S6-00FNA0	120 GB	Current	0
1	Ch 1	HDD	HD120S6-00FNA0	120 GB	Current	0
2	Ch 2	HDD	HD120S6-00FNA0	120 GB	Current	1
3	Ch 3	HDD	HD120S6-00FNA0	120 GB	Current	1
RAID Set	Type	Blocksize	Members	Size	Status	
0	Ch 0	Stripe	32 K	0,1	240 GB	Ready
1	Ch 2	Mirror		2,3	120 GB	Ready
F1 create RAID F2 delete RAID F3 repair RAID ESC return						

## 2.4.2 Konfiguration des RAID BIOS

Haben Sie durch Betätigen der Taste F4 das im BIOS integrierte RAID Setup aufgerufen, werden dort zunächst in der oberen Bildschirmhälfte die angeschlossenen Laufwerke und in der unteren Hälfte die bereits konfigurierten RAID-Sets angezeigt. Bei der Auflistung der Laufwerke im oberen Bildschirmbereich werden folgende Parameter angezeigt:

- Fortlaufende Laufwerksnummer, mit „0“ beginnend
- SATA / IDE Portbezeichnung
- Typenbezeichnung des Laufwerkes
- Kapazität

Sofern das Laufwerk einem RAID-Set angehört:

- RAID-Status des Laufwerks
- Fortlaufende RAID-Set Nummer zu der das Laufwerk gehört

Dabei hat der RAID Status des Laufwerks folgende Bedeutung:

Current	das Laufwerk ist betriebsbereit und enthält aktuelle Daten.
Complete	das Backup-Set ist vollständig synchronisiert.
Rebuild	die Daten sind nicht aktuell, ein „Rebuild“ ist notwendig.
Striping	das Anlegen eines Stripe-Sets wurde unplanmäßig unterbrochen, das Durchführen von „Complete Stripe Set“ ist notwendig.
Conflict	es liegt ein Konflikt mit der Portbelegung vor.
Removed	das Laufwerk wurde aus dem RAID-Set entfernt.
Dropped	das Laufwerk wurde automatisch gesperrt.



Fällt in einem RAID-Set ein Laufwerk aus, dann wird das Ersatzlaufwerk dem RAID-Set automatisch zugefügt und ein Rebuild-Vorgang gestartet. Dazu muß das Ersatzlaufwerk mindestens der Kapazität des kleinsten Laufwerkes innerhalb des RAID-Sets entsprechen.

## 2. Erstellung eines „Backup Set“:

Zunächst müssen Sie aus den verfügbaren Laufwerken das „Source“ (Quell) und das „Destination“ (Ziel) Laufwerk auswählen, aus denen das „Backup Set“ bestehen soll. Nachdem Sie die Auswahl getroffen haben, werden Sie mittels einer „Yes“/„No“ Abfrage zu einer Bestätigung aufgefordert. Erst jetzt wird das RAID-Set mit den gewählten Einstellungen angelegt oder der Vorgang abgebrochen.

```

Create Set and copy Data ?
No
Yes
All Data of the Destination
Drive(s) will be erased !
  
```

Drive	Model	Size	Status	Set
0	Ch 0	HDD HD120S6-00FNA0	120 GB	
1	Ch 1	HDD HD120S6-00FNA0	120 GB	
2	Ch 2	HDD HD120S6-00FNA0	120 GB	
3	Ch 3	HDD HD120S6-00FNA0	120 GB	
ENTER select Mirror Set source Drive				ESC return

## 3. Erstellung eines „RAID 1, Mirror Set“:

Zunächst müssen Sie aus den verfügbaren Laufwerken das „Source“ (Quell) und das „Destination“ (Ziel) Laufwerk auswählen, aus denen das „Mirror Set“ bestehen soll.

Anschließend wählen Sie aus, ob die Daten vom „Source“ Laufwerk auf das „Destination“ Laufwerk kopiert (und damit evtl. vorhandene Daten des „Destination“ Laufwerks gelöscht) werden sollen oder ob das „Mirror Set“ neu initialisiert (und damit die Daten beider Laufwerke gelöscht) werden soll.

Die Kapazität des „Mirror Sets“ entspricht immer der jeweils geringeren Kapazität der beiden Einzellaufwerke. Wenn Sie die bestehenden Daten vom „Source“ Laufwerk kopieren möchten, muss daher die Kapazität des „Destination“ Laufwerkes mindestens so groß sein wie die des „Source“ Laufwerkes.

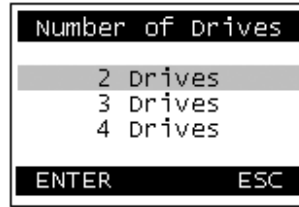
```

Create RAID Set
Create Set and copy Data
Create and initialize set
ENTER select   ESC return
  
```

```

Create Set and copy Data ?
No
Yes
All Data of the Destination
Drive(s) will be erased !
  
```

Nachdem Sie die Auswahl getroffen haben, werden Sie letztmalig mittels einer „Yes“/„No“ Abfrage zu einer Bestätigung aufgefordert. Erst jetzt wird das RAID-Set mit den gewählten Einstellungen angelegt oder der Vorgang abgebrochen.



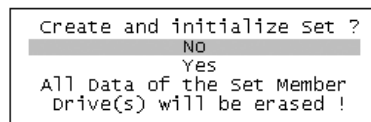
**4. Erstellung eines „RAID 0, Stripe Set“:**

Hier müssen zunächst die Anzahl der Laufwerke sowie die Blockgröße festgelegt werden. Die optimale Einstellung der Blockgröße richtet sich nach der Nutzung Ihres Computers: als Datenbank-Server empfiehlt sich eine kleine, für Videobearbeitung empfiehlt sich hingegen

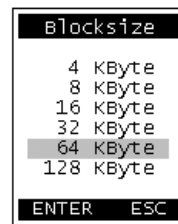
Drive	Model	Size	Status	Set
0 Ch 0	HDD HD120S6-00FNA0	120 GB		
1 Ch 1	HDD HD120S6-00FNA0	120 GB		
2 Ch 2	HDD HD120S6-00FNA0	120 GB		
3 Ch 3	HDD HD120S6-00FNA0	120 GB		
ENTER select Stripe Set Drive 0 (source)				ESC return

eine große Blockgröße. Bei Standardanwendungen ist die vorgegebene Einstellung optimal. Anschließend wählen Sie aus den verfügbaren Laufwerken das „Source“- (Quell-) und die weiteren Laufwerke aus, die das „Stripe Set“ bilden sollen.

Nun wählen Sie aus, ob die Daten vom „Source“ Laufwerk auf das RAID-Set kopiert und damit die vorhandene Daten der übrigen Laufwerke gelöscht werden sollen, oder ob das „Stripe Set“ neu initialisiert und damit die Daten aller beteiligten Laufwerke gelöscht werden soll.



Nachdem Sie die Auswahl getroffen haben, werden Sie letztmalig mittels einer „Yes“ / „No“ Abfrage zu einer Bestätigung aufgefordert. Erst jetzt wird das RAID-Set mit den gewählten Einstellungen angelegt oder der Vorgang abgebrochen.



**Hinweis:** Beachten Sie bitte, dass das Kopieren der Daten vom „Source“ Laufwerk bei großen Laufwerken sehr lange dauern kann (ca. 1 Std. / 100 GByte).

5. Erstellung eines „RAID 10, Mirror-Stripe Set“ (optional):

Diese RAID-Variante besteht aus der Kombination eines Mirror und eines Stripe Sets mit jeweils 2 Laufwerken, also insgesamt 4 Laufwerken. Dabei bilden die Laufwerke #0 und #1 und die Laufwerke #2 und #3 jeweils ein Stripe Set. Diese Stripes sind durch die Spiegelung der Laufwerke #0 auf #2 und #1 auf #3 zu einem „Mirror-Stripe Set“ verbunden. Wie bei der Erstellung eines „Stripe Set“ ist auch hier zunächst die Blockgröße zu bestimmen.

Drive	Model	Size	Status	Set
0	Ch 0 HDD HD120S6-00FNA0	120 GB		
1	Ch 1 HDD HD120S6-00FNA0	120 GB		
2	Ch 2 HDD HD120S6-00FNA0	120 GB		
3	Ch 3 HDD HD120S6-00FNA0	120 GB		

ENTER select Mirror-stripe set Drive 0 (Source) ESC return

Anschließend wählen Sie aus den verfügbaren Laufwerken das „Source“ (Quell) und die weiteren Laufwerke aus, aus denen das „Mirror-Stripe Set“ bestehen soll.

CREATE RAID SET
CREATE SET AND COPY DATA CREATE AND INITIALIZE SET
ENTER select ESC return

Danach müssen Sie festlegen, ob die Daten vom „Source“ Laufwerk auf das RAID Set kopiert (und damit die vorhandenen Daten der übrigen Laufwerke

gelöscht) werden sollen oder ob das RAID-Set neu initialisiert (und damit die Daten aller beteiligten Laufwerke gelöscht) werden soll.

CREATE AND INITIALIZE SET ?
NO
YES
ALL DATA OF THE SET MEMBER DRIVE(S) WILL BE ERASED !

Nachdem Sie die Auswahl getroffen haben, werden Sie auch hier letztmalig mittels einer „Yes“/„No“ Abfrage zu einer Bestätigung aufgefordert.

Erst jetzt wird das RAID-Set mit den gewählten Einstellungen angelegt oder der Vorgang abgebrochen.

**Hinweis:** Beachten Sie bitte, dass das Kopieren der Daten vom „Source“ Laufwerk bei großen Laufwerken sehr lange dauern kann (ca. 1 Std. / 100 GByte).

**6. Erstellung eines „RAID 5, Parity-Stripe Set“ (optional):**

Drive	Model	Size	Status	Set
0	Ch 0	HDD HD120S6-00FNA0	120 GB	
1	Ch 1	HDD HD120S6-00FNA0	120 GB	
2	Ch 2	HDD HD120S6-00FNA0	120 GB	
3	Ch 3	HDD HD120S6-00FNA0	120 GB	

ENTER select Parity-Stripe Set Drive 0 (Source)    ESC return

Wie bei der Erstellung eines „Stripe Set“ müssen Sie auch hier zunächst die Anzahl der Laufwerke und die Blockgröße auswählen. Anschließend wählen Sie aus den verfügbaren Laufwerken das „Source“ (Quell) und die weiteren Laufwerke aus, aus denen das „Parity-Stripe Set“ bestehen soll.

Nun wählen Sie aus, ob die Daten vom „Source“ Laufwerk auf das RAID-Set kopiert und damit die vorhandenen Daten der übrigen Laufwerke gelöscht werden sollen, oder ob das RAID-Set neu initialisiert und damit die Daten aller beteiligten Laufwerke gelöscht werden soll.

Nachdem Sie die Auswahl getroffen haben, werden Sie letztmalig mittels einer „Yes“/„No“ Abfrage zu einer Bestätigung aufgefordert. Erst jetzt wird das RAID-Set mit den gewählten Einstellungen angelegt oder der Vorgang abgebrochen.

```
Create and initialize set ?
No
Yes
All Data of the set Member
Drive(s) will be erased !
```

**Hinweis:** Beachten Sie bitte, dass das Kopieren der Daten vom „Source“ Laufwerk bei großen Laufwerken sehr lange dauern kann (ca. 1 Std. / 100 GByte).

**7. Erstellung eines „JBOD, Concatenation“ (optional):**

Diese Auswahl fasst 1 bis 4 Laufwerke als ein Laufwerk gegenüber dem Betriebssystem zusammen. Dabei wird hier kein RAID-Set im eigentlichen Sinne angelegt, sondern die Laufwerke werden miteinander verkettet und ihre Kapazitäten addiert. Dies bedeutet, dass die Laufwerke nacheinander beschrieben werden. Während der Einrichtung muss die Anzahl der Laufwerke angegeben und die jeweiligen Laufwerke ausgewählt werden.



### 2.4.2.3 F3 - repair RAID (Fehlerbehandlung)

RAID Set	Type	Blocksize	Members	Size	Status	
0	ch 0	Mirror-Stripe	32 K	0,1,2,3	240 GB	Ready

ENTER select RAID Set to repair      ESC return

Von hier aus lassen sich verschiedene Funktionen zur Problembehebung aufrufen. Zuerst muss das RAID-Set ausgewählt werden, auf das sich die folgenden Aktionen beziehen sollen. Anschließend können Sie auswählen zwischen:

- Update Drive Locations
- Add / Replace Drive
- Rebuild Set
- Complete Parity- / Stripe Set
- Split Mirror-Stripe Set

#### 1. Update Drive Locations:

Nach einer Änderung der Anschlüsse können hier die Konfigurationsdaten des RAID-Sets aktualisiert werden. Die Ports, an denen die Laufwerke eines RAID-Sets angeschlossen sind, werden in den Konfigurationsdaten gespeichert. Unter anderem ergibt sich die spätere Zuweisung des Laufwerksbuchstaben aus der Position des ersten Laufwerkes eines RAID-Sets.

#### 2. Add / Replace Drive:

Hier können Sie ausgetauschte oder verwaiste Laufwerke zu einem RAID-Set hinzufügen bzw. wieder eingliedern. An dieser Stelle können Sie auch ein "Stripe" Set durch zwei weitere Laufwerke zu einem "Mirror-Stripe" Set erweitern. Die neuen Laufwerke müssen dabei mindestens der Kapazität des bisher kleinsten Laufwerks des RAID-Sets entsprechen.

#### 3. Rebuild Backup / Mirror Set:

Durch diese Funktion kann auf „Backup“, „Mirror“, „Mirror-Stripe“ oder „Parity-Stripe“ RAID-Sets ein „Rebuild“ Vorgang neu gestartet bzw. nach vorheriger Unterbrechung fortgesetzt werden. Der „Rebuild“ Vorgang lässt sich bei einem „Rebuild“, „Removed“- oder „Dropped“- Status des betreffenden RAID-Sets anwenden.

#### 4. Complete Parity- / Stripe Set:

Durch diese Funktion kann das Erstellen eines „Stripe“, „Mirror-Stripe“ oder „Parity-Stripe“ RAID-Sets nach vorheriger Unterbrechung fortgesetzt werden. Dieses lässt sich nur bei einem „Incomplete“ Status des betreffenden RAID-Sets anwenden.

#### 5. Split Mirror-Stripe Set:

Diese Funktion teilt ein bestehendes „Mirror-Stripe“ Set in zwei „Stripe“ Sets auf. Die beiden entstandenen „Stripe“ Sets stehen anschließend unabhängig voneinander mit jeweils dem gleichen Inhalt zur Verfügung.

## 3 Treiberinstallation

### 3.1 Erstellen einer Treiber-Diskette

Für die Neuinstallation von Windows 2000, XP und Server 2003 wird eine Treiber-Diskette benötigt, diese können Sie über die mitgelieferte CD-ROM erstellen. Hierzu booten Sie über die Treiber-CD und folgen den Bildschirmanweisungen. Sie benötigen eine 3,5"-Diskette, diese sollte keine Daten enthalten da sie während des Kopiervorgangs formatiert wird.

Für die Neuinstallation von späteren Windows Versionen (ab Vista) können Sie die Treiber auch direkt von der CD oder auch einem anderem Speichermedium laden, ebenso wenn Sie Ihren Controller in ein bereits laufendes System nachträglich installieren möchten.

### 3.2 Neuinstallation von Windows 2000, XP und Server 2003

- Erstellen Sie eine Treiberdiskette (siehe Kapitel 3.1)
- Booten Sie von der Windows CD.
- Windows Setup fordert Sie am Anfang der Installation zum Betätigen der Taste "F6" auf, um zusätzliche SCSI- und RAID-Controller Treiber zu installieren. Um den Treiber Ihres Controllers dementsprechend einzubinden, drücken Sie bitte "F6".
- Im weiteren Verlauf der Installation werden Sie aufgefordert „Z“ für zusätzliche Treiber zu drücken. Je nach verwendeter Windows Version ist es möglich, dass die deutsche Tastaturbelegung hier noch nicht aktiv ist und daher die Tasten "Z" und "Y" vertauscht sind: wird auf "Z" nicht reagiert, dann betätigen Sie bitte die "Y" Taste.
- Legen Sie jetzt die erstellte Treiberdiskette ein und wählen Sie aus dem Menu das entsprechende Betriebssystem mithilfe der Pfeiltasten aus.

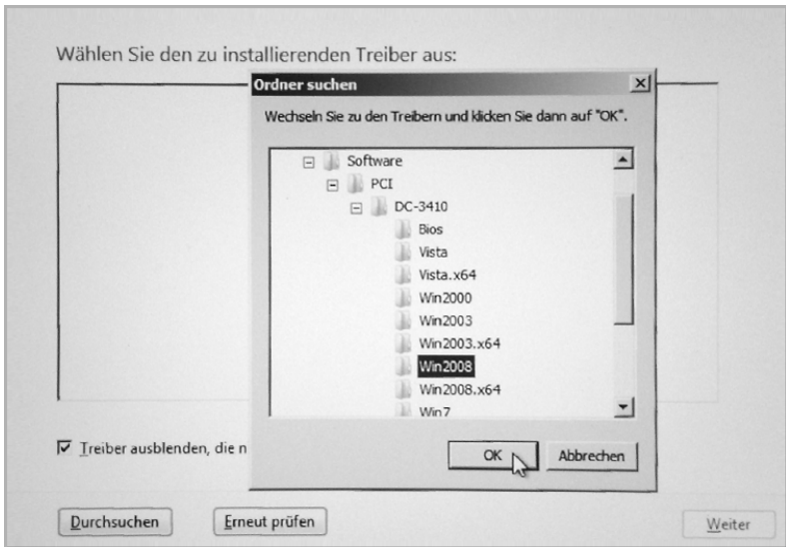
```
Dawicontrol DC-3410 RAID Controller <Windows 2000>  
Dawicontrol DC-3410 RAID Controller <Windows XP>  
Dawicontrol DC-3410 RAID Controller <Windows XP/x64>  
Dawicontrol DC-3410 RAID Controller <Server 2003>  
Dawicontrol DC-3410 RAID Controller <Server 2003/x64>
```

- Der Treiber wird daraufhin geladen und die an den Controller angeschlossenen Laufwerke und RAID-Sets sind für die Installation verfügbar.
- Fahren Sie nun wie gewohnt mit der Installation von Windows fort.

### 3.3 Neuinstallation ab Windows Vista

Für die Neuinstallation von Windows Vista, Windows 7 und Server 2008 sowie für deren Nachfolgeversionen wird keine Treiberdiskette mehr benötigt, stattdessen kann die Installation von zusätzlichen Treibern direkt von der mitgelieferten CD erfolgen.

- Booten Sie von der Windows CD.
- Windows Setup fragt Sie am Anfang der Installation nach zusätzlichen SCSI- und RAID-Controller Treibern. Legen Sie die Treiber CD ein und wählen Sie dort das entsprechende Verzeichnis aus, die Verzeichnisse der CD sind nach Controllertyp und der Version des Betriebssystems benannt.



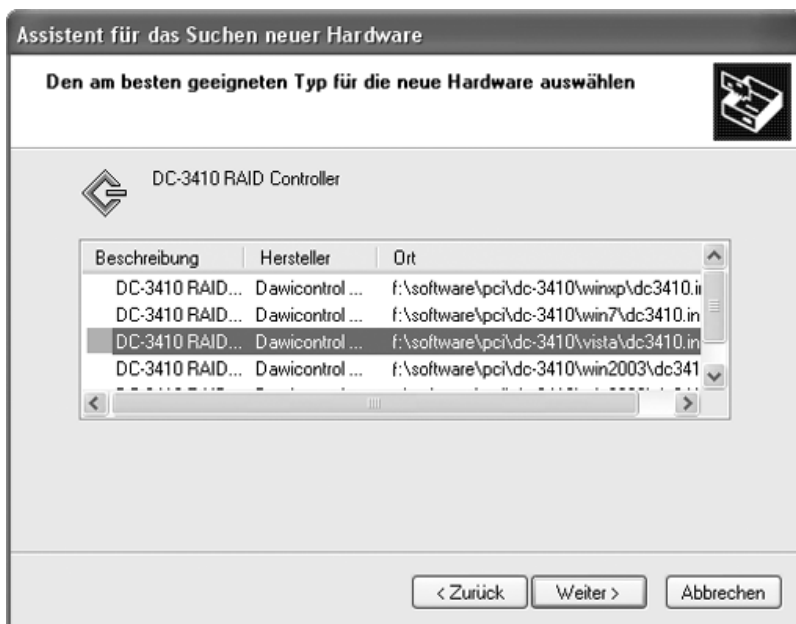
- Windows lädt daraufhin den Treiber und erhält dadurch den Zugriff auf die am Controller angeschlossenen Festplatten und RAID-Sets.
- Fahren Sie nun wie gewohnt mit der Installation von Windows fort.

### 3.4 Installation in einem bestehenden System

Wird der RAID Controller in ein bereits bestehendes System eingebaut, wird die Installation der Treibersoftware durch den Windows Gerätemanager bzw. den Hardware-Assistenten vorgenommen, die dazu notwendige Vorgehensweise ist bei allen Windows Version sehr ähnlich.

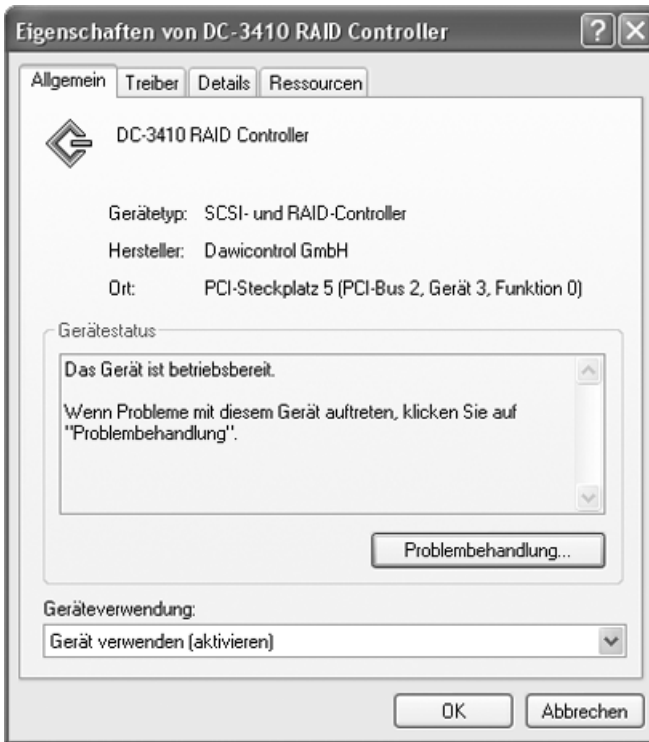
Wenn Sie den RAID-Controller ordnungsgemäß eingebaut haben und den Computer wieder einschalten, findet Windows während des Bootvorganges eine neue Hardwarekomponente, einen "RAID-Controller", und ruft selbsttätig zur Installation den Hardware-Assistenten auf.

- Legen Sie jetzt die mitgelieferte Treiber-CD ein und lassen Sie entweder Windows selbsttätig den passenden Treiber suchen oder wählen Sie selbst das Verzeichnis mit den Treiberdateien auf der CD aus. Um dies zu erleichtern sind die Verzeichnisse auf der CD nach Controllertyp und Betriebssystem benannt.



- Klicken Sie anschließend auf „Weiter“ und bestätigen Sie die Sicherheitsabfragen, die Software für den Dawicontrol RAID Controller wird nun installiert.
- Sie müssen den Vorgang jetzt noch mit „Fertig stellen“ abschließen, ggf. müssen Sie daraufhin Ihr System neu starten.

Anschließend können Sie die ordnungsgemäße Installation überprüfen, indem Sie im Geräte-Manager je nach Windows Version unter "SCSI und RAID Controller" oder "Speichercontroller" nachschauen: dort ist jetzt ein „DC-XXXX RAID Controller“ eingetragen. Wenn der RAID-Controller dort nicht eingetragen ist, schlagen Sie bitte den Abschnitt 5.2 „RAID-Problemlösungen“ in diesem Handbuch auf.



Sie können jetzt das RAID-Set oder angeschlossene Einzelaufwerke partitionieren und formatieren, folgen Sie dazu den jeweiligen Anweisungen des Betriebssystems auf dem Bildschirm.

**Hinweis:** Möchten Sie ihre bisherige Boot-Festplatte mit dem Windows System von einem anderen Controller an den Dawicontrol RAID Controller anschließen, müssen Sie erst die Treiber-Software installieren, bevor Sie die Festplatte umstecken!

## 4 Die Benutzeroberfläche "RAID Monitor"

### 4.1 Installation

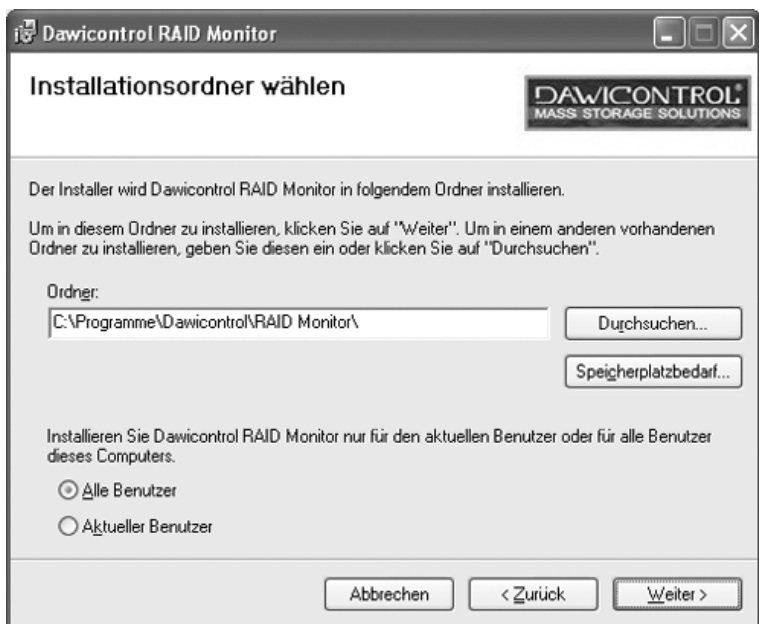
Die grafische Benutzeroberfläche RAID Monitor ermöglicht Ihnen eine mehrstufig konfigurierbare Überwachung der eingerichteten RAID-Sets im laufenden Betrieb und zwar sowohl auf dem lokalen Computer, im Netzwerk und durch die Email Benachrichtigungsfunktion auch über das Internet.

Der RAID Monitor besteht aus zwei Komponenten: dem eigentlichen Anwendungsprogramm mit der Benutzeroberfläche (GUI) und einem zusätzlichen Dienstprogramm, welches die Datenkommunikation zwischen Treiber und GUI bewirkt sowie den Email Versand vornimmt.

Zur Installation des RAID Monitors wechseln Sie auf der mitgelieferten CD in das Verzeichnis "\Software\RAID Monitor" und rufen von dort die Datei "Setup.exe" auf.

Folgen Sie anschließend den Anweisungen auf dem Bildschirm. Soll die Überwachung über ein Netzwerk erfolgen, dann ist die Installation sowohl auf dem Computer mit dem RAID-Set als auch auf jedem System durchzuführen, von wo aus die Überwachung stattfinden soll.

Bitte beachten Sie, dass zur Installation Administrator-Rechte erforderlich sind.



## 4.2 Programmstart

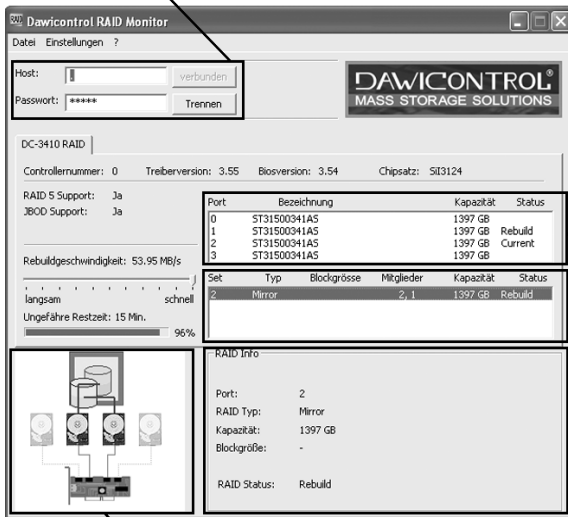
Nach erfolgter Installation wird der RAID Monitor über den Startmenü Eintrag "Start/Programme/Dawicontrol/RAID Monitor" aufgerufen. Im folgenden Fenster müssen Sie zunächst durch Eingabe vom Hostnamen und Passwort eine Verbindung zum Dienstprogramm herstellen.

Der vorgegebene Standardeintrag ist bei "Host" ein Punkt (steht für Lokalhost) und beim Passwort "admin", diese Werte sind gegebenenfalls durch andere zu ersetzen, beispielsweise dann wenn der Zugriff über ein Netzwerk erfolgt.

Anschließend werden die vorhandenen Controller, die daran angeschlossenen Laufwerke sowie die daraus gebildeten RAID-Sets angezeigt.

Sind mehrere Controller vorhanden, dann werden diese als Registerkarten im oberen Bildschirmbereich dargestellt, durch anklicken werden die an den jeweiligen Controller angeschlossenen Laufwerke und RAID-Sets sowie die verschiedenen Eigenschaften angezeigt.

### Verbindungseinstellungen zum Dienst



Angegeschlossene Laufwerke

Eingerichtete RAID-Sets

Weitere Informationen zu den angeschlossenen Laufwerken bzw. zu den eingerichteten RAID-Sets

Grafische Darstellung des Controllers und der angeschlossenen Laufwerke bzw. der eingerichteten RAID-Sets

Mehrere Controller werden als Registerkarten angezeigt. Nach dem Minimieren des Programms ist nur noch ein Symbol in der Taskleiste sichtbar, Doppelklick auf dieses führt zur Wiederherstellung des Fensters.

### 4.3 Konfiguration

Hinter den Menüeinträgen befinden sich weitere Einstellungsmöglichkeiten die zur individuellen Konfiguration verwendet werden können:

**Datei:**

- Fehlerprotokoll - öffnet ein Fenster mit auf Registerebene erkannten Fehlern, diese Informationen können bei einer eventuellen Fehlersuche hilfreich sein

- Beenden - Programm beenden

**Einstellungen:**

- Popup - Aktivierung und Konfiguration der Popup-Benachrichtigungen. Hier stellen Sie individuell ein, ob und welche Meldungen Sie erhalten möchten.



- Email - Aktivierung und Konfiguration der Email-Benachrichtigungen. Einzustellen sind hier: Empfängeradresse, Absendername (frei wählbar), Benutzername und Passwort des Absender-Emailkontos, Name des Postausgangsservers (z.B. smtp.servername.de) und Statusmeldung beim Booten (Versendet bei jedem Systemstart einen Statusbericht)

- Protokolldatei - Aktivierung und Konfiguration der Protokolldatei, erkannte Fehler und Ereignisse werden in einer Datei gespeichert. Bitte beachten Sie, daß sich diese Datei ggf. auf dem Remote-System befindet. Ferner sollte sich diese Datei nicht auf dem RAID-Set selbst befinden, da im Fall eines schwerwiegenden Fehlers dann eine Protokollierung u.U. nicht möglich ist und darüberhinaus weitere Probleme bereiten könnte.

- Passwort - Änderung des Passwortes zum Verbinden mit dem Dienst, das voreingestellte Passwort lautet "admin".

## 4.4 Email Konfiguration

Mithilfe dieser Funktion können Sie Benachrichtigungen über unterschiedliche Ereignisse an eine beliebige Email Adresse veranlassen. Bitte beachten Sie, dass die Emails dabei jeweils vom Dienst Programm versandt werden, also gegebenenfalls vom Remote System.

Die Konfiguration ist ähnlich der eines Email Programms. Neben dem frei wählbaren Absendernamen und der Absender-Emailadresse benötigen Sie von Ihrem Internetprovider den Kontonamen bzw. Benutzernamen des Email-Accounts, das zugehörige Passwort (bitte nicht mit dem Dienst Passwort verwechseln) sowie die Bezeichnung des Postausgangsservers.

**Email Einstellungen**

Empfänger  
Adresse:

Absender  
Name:   
Adresse:   
Benutzername:   
Passwort:

Postausgangsserver  
Host Name / Adresse:

Einmalig eine Testemail senden  
 Emailbenachrichtigung aktivieren  
     Statusmeldung beim booten

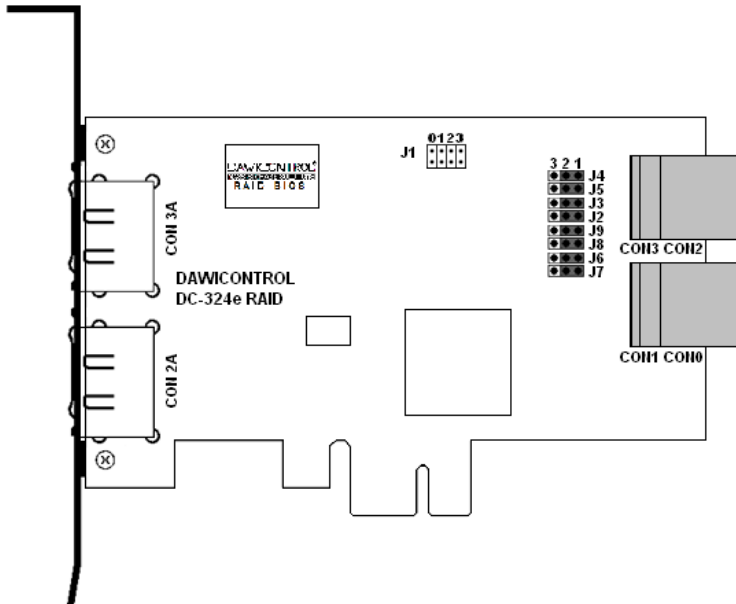
Email-Level  
- Alle Ereignisse  
- Fehler und Warnungen  
- Nur Fehler

Durch Drücken des OK Buttons werden die Einstellungen übernommen und gegebenenfalls zur Kontrolle eine Testemail an die angegebene Empfängeradresse versandt.

## 5 Anhang

### 5.1 Beschreibung der Controller

#### 5.1.1 DC-324e RAID



#### Jumper J1

**Sammel LED-Betrieb:** Die LED an der Position 0 zeigt die Aktivität von allen angeschlossenen Festplatten aller vier Ports an.

**Einzel LED-Betrieb:** Zusätzlich können an den Positionen 1,2 und 3 weitere LEDs zur Anzeige der jeweils an den Ports 1,2 und 3 angeschlossenen Festplatten verwendet werden.

#### Jumper J6 – J9

#### eSATA Port (CON 2A)

Jumper in Position 1-2  
Jumper in Position 2-3

SATA Port (CON 2) eingeschaltet  
eSATA Port (CON 2A) eingeschaltet

#### Achtung:

Alle vier Jumper müssen zur einwandfreien Funktion immer in der gleichen Position stecken!

#### Jumper J2 – J5

#### eSATA Port (CON 3A)

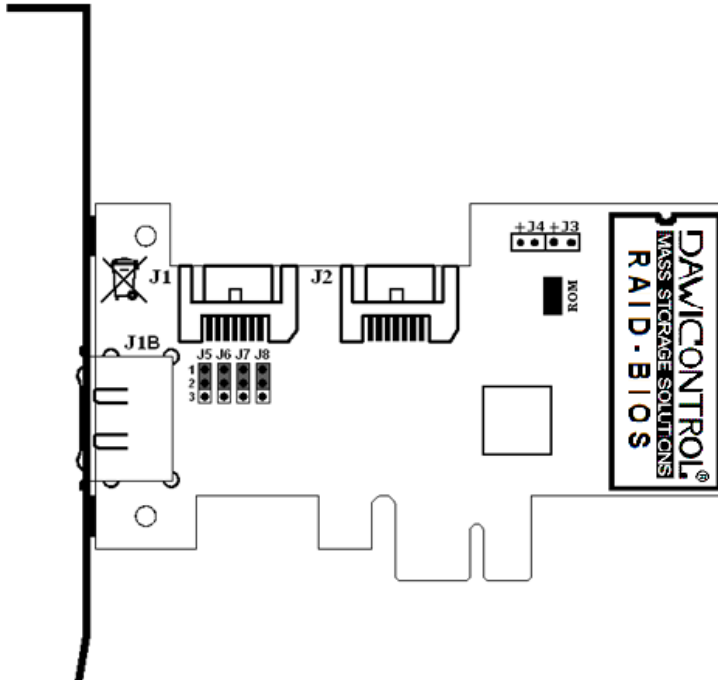
Jumper in Position 1-2  
Jumper in Position 2-3

SATA Port (CON 3) eingeschaltet  
eSATA Port (CON 3A) eingeschaltet

#### Achtung:

Alle vier Jumper müssen zur einwandfreien Funktion immer in der gleichen Position stecken!

### 5.1.2 DC-310e RAID



#### Jumper „ROM“

Jumper aufgesteckt  
kein Jumper aufgesteckt

#### Controller BIOS

eingeschaltet  
ausgeschaltet

(Das BIOS sollte nur ausgeschaltet werden, wenn Probleme beim Booten auftreten, da der Controller sonst nur mit einem speziellen Non-RAID-Treiber betrieben werden kann.)

#### Jumper J3 J4

#### LED Anschluss

hier kann für jeden Port eine LED zur Anzeige der Festplattenaktivitäten angeschlossen werden.

#### Jumper J5 – J8

Jumper in Position 1-2  
Jumper in Position 2-3

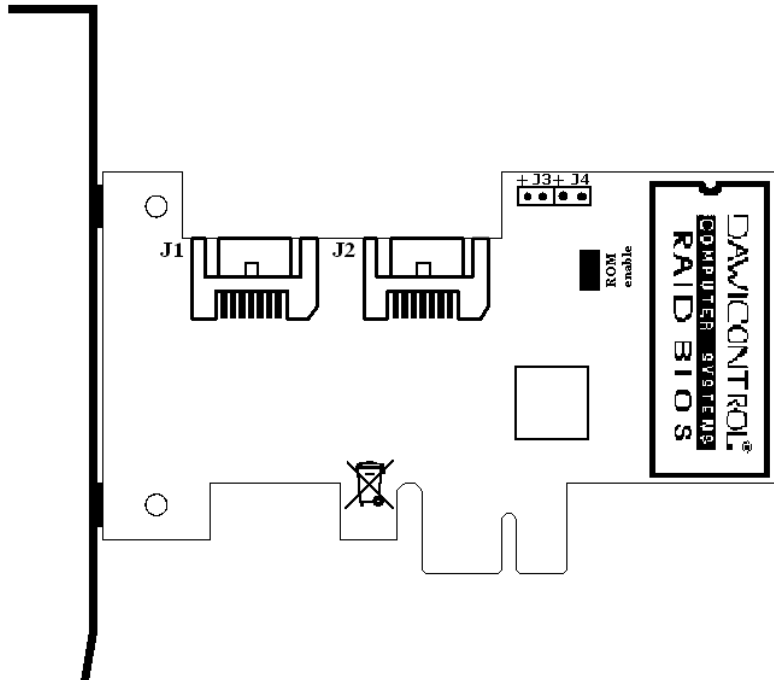
#### eSATA Anschluss

SATA Anschluß (J1) eingeschaltet  
eSATA Anschluß (J1B) eingeschaltet

#### Achtung:

Alle vier Jumper müssen zur einwandfreien Funktion immer in der gleichen Position stecken!

## 5.1.3 DC-300e RAID



DEUTSCH

### Jumper „ROM“

Jumper aufgesteckt  
kein Jumper aufgesteckt

### Controller BIOS

eingeschaltet  
ausgeschaltet

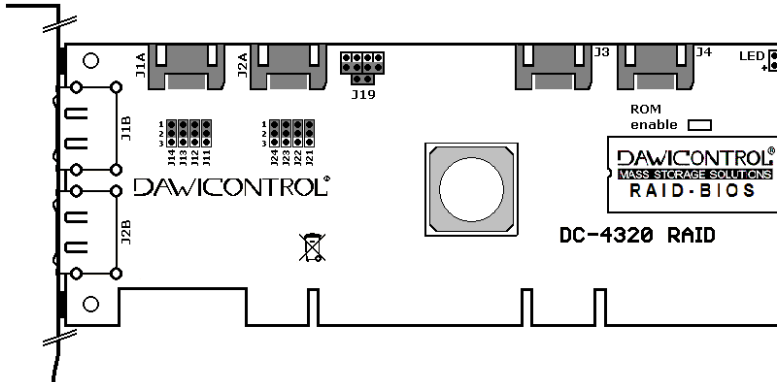
(Das BIOS sollte nur ausgeschaltet werden, wenn Probleme beim Booten auftreten, da der Controller sonst nur mit einem speziellen Non-RAID-Treiber betrieben werden kann.)

### Jumper J3 J4

### LED Anschluss

hier kann für jeden Port eine LED zur Anzeige der Festplattenaktivitäten angeschlossen werden.

5.1.4 DC-4320 RAID



**Jumper „ROM enable“**

Jumper aufgesteckt  
kein Jumper aufgesteckt

**Controller BIOS**

eingeschaltet  
ausgeschaltet

(Das BIOS sollte nur ausgeschaltet werden, wenn Probleme beim booten auftreten, da der Controller ohne dieses nur mit einem speziellen Non-RAID-Treiber betrieben werden kann.)

**Jumper J19**



**Einzel LED-Betrieb:**

Sind alle Jumper vom Steckfeld J19 abgezogen, kann man an die vier nebeneinander liegenden Anschlüsse für jeden Kanal eine einzelne LED anschließen. Der einzelne Anschluss quer dazu bleibt unbelegt.

**Sammel LED-Betrieb:**

In dieser Konfiguration zeigt eine einzelne LED die Aktivitäten aller angeschlossenen Festplatten an (Voreinstellung).

**Jumper J11 – J14**

Jumper in Position 1-2  
Jumper in Position 2-3

**eSATA Anschluß (J1)**

SATA Anschluß (J1A) eingeschaltet  
eSATA Anschluß (J1B) eingeschaltet

**Achtung:**

Alle vier Jumper müssen zur einwandfreien Funktion immer in der gleichen Position stecken!

**Jumper J21 – J24**

Jumper in Position 1-2  
Jumper in Position 2-3

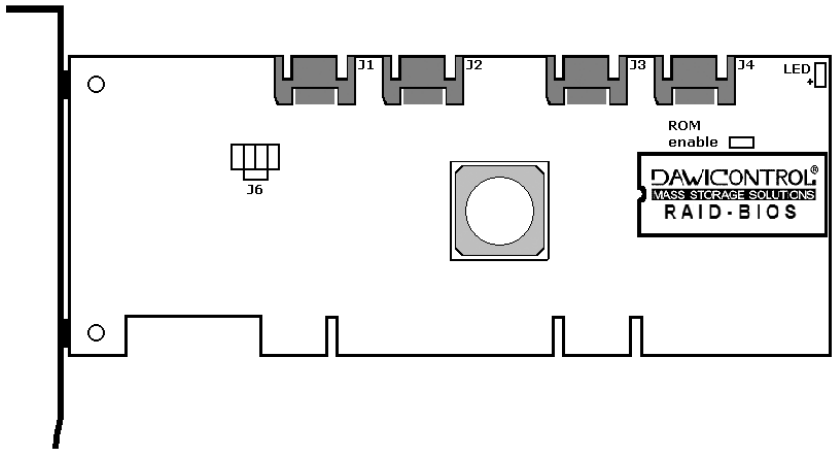
**eSATA Anschluß (J2)**

SATA Anschluß (J2A) eingeschaltet  
eSATA Anschluß (J2B) eingeschaltet

**Achtung:**

Alle vier Jumper müssen zur einwandfreien Funktion immer in der gleichen Position stecken!

## 5.1.5 DC-4300 RAID



DEUTSCH

### Jumper „ROM enable“

Jumper aufgesteckt  
kein Jumper aufgesteckt

### Controller BIOS

eingeschaltet  
ausgeschaltet

(Das BIOS sollte nur ausgeschaltet werden, wenn Probleme beim booten auftreten, da der Controller ohne dieses nur mit einem speziellen Non-RAID-Treiber betrieben werden kann.)

### Jumper J6



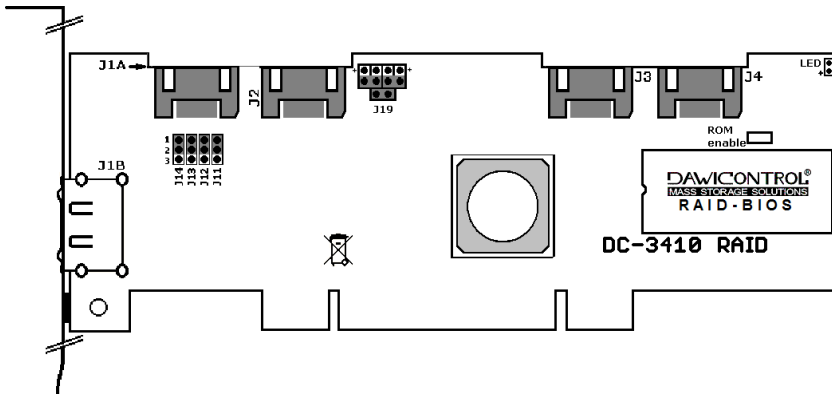
### **Einzel LED-Betrieb:**

Sind alle Jumper vom Steckfeld J6 abgezogen, kann man an die vier nebeneinander liegenden Anschlüsse für jeden Kanal eine einzelne LED anschließen. Der einzelne Anschluss quer dazu bleibt unbelegt.

### **Sammel LED-Betrieb:**

In dieser Konfiguration zeigt eine einzelne LED die Aktivitäten aller angeschlossenen Festplatten an (Voreinstellung).

### 5.1.6 DC-3410 RAID



**Jumper „ROM enable“**

Jumper aufgesteckt  
kein Jumper aufgesteckt

**Controller BIOS**

eingeschaltet  
ausgeschaltet

(Das BIOS sollte nur ausgeschaltet werden, wenn Probleme beim booten auftreten, da der Controller ohne dieses nur mit einem speziellen Non-RAID-Treiber betrieben werden kann.)

**Jumper „J19“**



**Einzel LED-Betrieb:**

Sind alle Jumper vom Steckfeld J19 abgezogen, kann man an die vier nebeneinander liegenden Anschlüsse für jeden Kanal eine einzelne LED anschließen. Der einzelne Anschluss quer dazu bleibt unbelegt.

**Sammel LED-Betrieb:**

In dieser Konfiguration zeigt eine einzelne LED die Aktivität aller angeschlossenen Festplatten an (Voreinstellung).

**Jumper J11 – J14**

Jumper in Position 1-2  
Jumper in Position 2-3

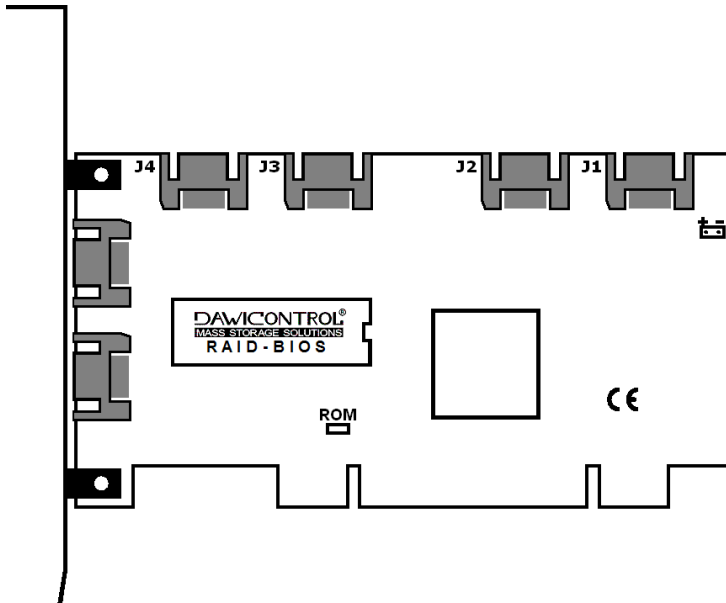
**eSATA Anschluß (J1)**

SATA Anschluß (J1A) eingeschaltet  
eSATA Anschluß (J1B) eingeschaltet

**Achtung:**

Alle vier Jumper müssen zur einwandfreien Funktion immer in der gleichen Position stecken!

## 5.1.7 DC-154 RAID

**Jumper „ROM“**

Jumper aufgesteckt  
kein Jumper aufgesteckt

**Controller BIOS**

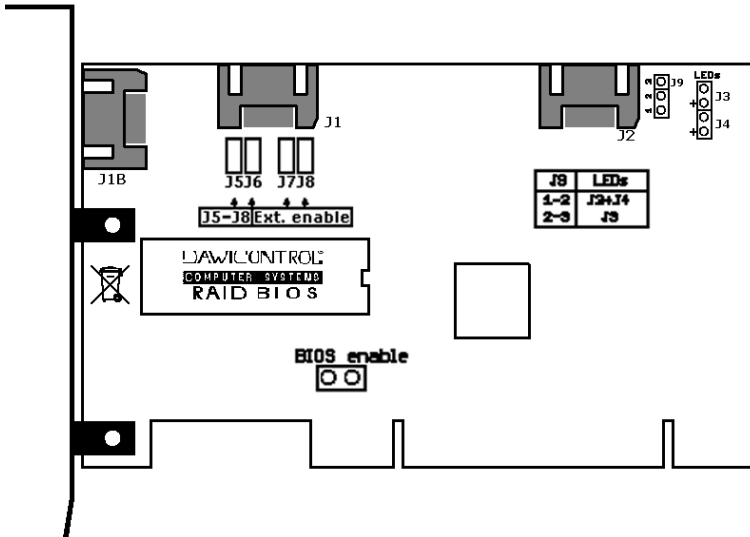
eingeschaltet  
ausgeschaltet

(Das BIOS sollte nur ausgeschaltet werden, wenn Probleme beim booten auftreten, da der Controller ohne dieses nur mit einem speziellen Non-RAID-Treiber betrieben werden kann.)

**Externe SATA Anschlüsse J3B und J4B**

Die externen Anschlüsse J3B und J4B dürfen nicht gleichzeitig mit den zugehörigen internen Anschlüssen J3 und J4 verwendet werden, sondern können nur alternativ benutzt werden. Wenn also beispielsweise der externe Anschluss J3B belegt wird dann muss der interne Anschluss J3 frei bleiben und umgekehrt.

### 5.1.8 DC-150 RAID



#### Jumper „BIOS enable“

Jumper aufgesteckt  
kein Jumper aufgesteckt

#### Controller BIOS

eingeschaltet  
ausgeschaltet

(Das BIOS sollte nur ausgeschaltet werden, wenn Probleme beim booten auftreten, da der Controller ohne dieses nur mit einem speziellen Non-RAID-Treiber betrieben werden kann.)

#### Jumper J5 – J8



kein Jumper: der externe Anschluss (J1B) ist ausgeschaltet, der interne Anschluss (J1) eingeschaltet.



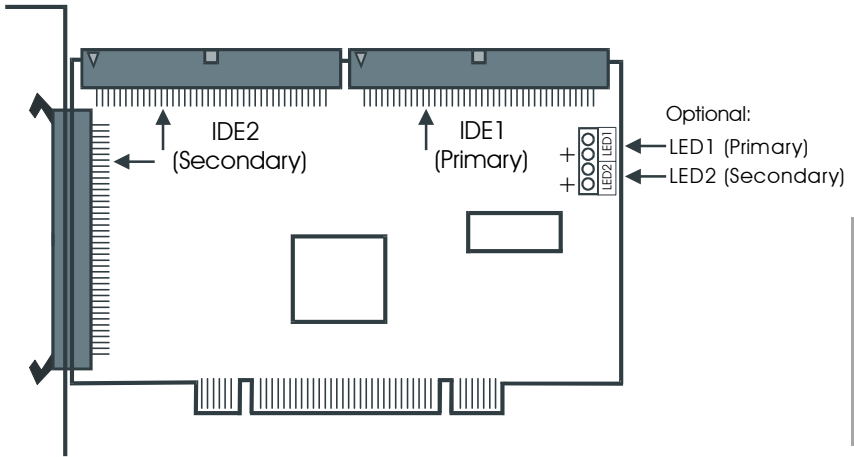
Jumper aufgesteckt: der externe Anschluss (J1B) ist eingeschaltet, der interne Anschluss (J1) ausgeschaltet.

#### Jumper J9

Position 1-2 Sie können an J3 und J4 einzelne LEDs anschließen, um die Aktivitäten der Laufwerke getrennt voneinander anzuzeigen.

Position 2-3 Alle Laufwerksaktivitäten werden über den Anschluß J3 angezeigt.

5.1.9 DC-133 RAID

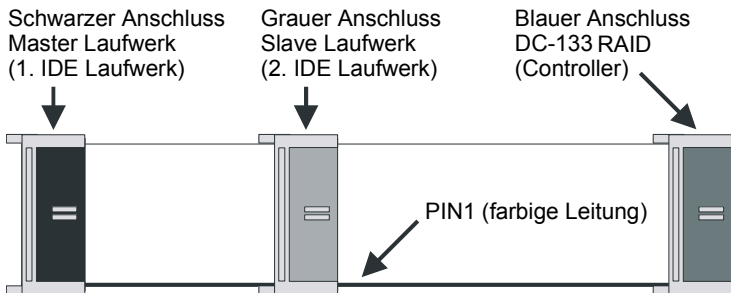


DEUTSCH

**Anschluss von UDMA Laufwerken**

Sie können bis zu 2 IDE-Laufwerke an jeden der beiden IDE-Kanäle anschließen. Der Secondary IDE Port (IDE2) kann wahlweise auch extern benutzt werden. Da die beiden Secondary IDE-Ports parallel geschaltet sind, dürfen der externe und der interne IDE Port nicht gleichzeitig belegt werden. Verwenden Sie auf keinen Fall 40-polige IDE-Kabel, sondern nur 80-polige UDMA133 Kabel. Bei Verwendung eines 40-poligen IDE-Kabels können Sie nur den UDMA 33 Modus nutzen.

Bevor Sie IDE-Laufwerke anschließen, müssen die Jumper der Laufwerke richtig konfiguriert werden, d.h. das erste Laufwerk am Kabel wird auf Master, das zweite Laufwerk auf Slave gejumpert.



## 5.2 RAID Problemlösungen

### Allgemein

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

- Ist der RAID Controller ordnungsgemäß eingebaut ?
- Stimmt die Verbindung zwischen RAID Controller und Festplatten ?
- Ist an jeder Festplatte ein Stromversorgungskabel angeschlossen ?
- Ist im Gerätemanager der zugehörige Treiber richtig installiert ?

Wenn alle oben genannten Bedingungen erfüllt sind und wenn Sie das Problem weiterhin nicht beheben können, wenden Sie sich bitte an ihren Fachhändler oder rufen unsere kostenlose Hotline an. Bitte halten Sie dazu die Angaben über den Controllertyp, Betriebssystem und die Software Versionsnummer bereit.

### RAID 1, RAID 10, RAID 5

#### Wiederherstellen eines defekten RAID-Sets

Fällt eine Festplatte in einem RAID-Set aus, so erhalten Sie sowohl beim Hochfahren des Rechners vom Controller-BIOS eine Fehlermeldung als auch bei entsprechender Konfiguration vom RAID Monitor ein Popup Fenster und/oder eine Email Benachrichtigung. Das betroffene RAID-Set wird darin mit Status "Rebuild" oder "Broken" bezeichnet.

- Ist die fehlerhafte Festplatte weiterhin verfügbar, wird automatisch ein Rebuild Vorgang gestartet und die betroffene Platte wird mit "Rebuild" bezeichnet.
- Ist an dem Controller eine als "SPARE DRIVE" konfigurierte Festplatte angeschlossen, so wird diese automatisch in das RAID-Set integriert und ebenfalls ein Rebuild-Vorgang gestartet. Die bisherige fehlerhafte Platte wird in dem Fall nicht weiterverwendet und als "Dropped" bezeichnet.
- Ist die ausgefallene Platte nicht mehr verfügbar und steht auch kein "SPARE DRIVE" zur Verfügung, dann wird das RAID-Set als "Broken" bezeichnet und es sollte schnellstmöglich eine Ersatzfestplatte manuell installiert werden.
- Die neue Festplatte muss hinsichtlich ihrer Kapazität mindestens der kleinsten aller ursprünglich im RAID-Set konfigurierten Festplatten entsprechen.
- Schließen Sie die neue Festplatte an und rufen Sie nach dem Einschalten des Computers das Controller-BIOS durch Drücken der Taste "**F4**" auf.
- Sie können nun das neue Laufwerk über den „Repair RAID“-Dialog direkt in das RAID-Set integrieren. Hierzu müssen Sie wie in Kapitel 2.4.2.3. beschrieben, das neue Laufwerk über den Eintrag „Add / Replace Drive“ zu dem entsprechendem RAID-Set hinzufügen.
- Anschließend können Sie den erforderlichen Rebuild-Vorgang entweder über „Rebuild Set“ auf BIOS Ebene ausführen oder dies durch einen Neustart des Systems den Treiber im Hintergrund vornehmen lassen.

### 5.3 Häufig gestellte Fragen (FAQs)

- Frage:** Können auch Festplatten unterschiedlicher SATA Generationen oder ATA Festplatten in einem RAID-Set verwendet werden?
- Antwort:** Ja, der RAID Controller ist abwärtskompatibel und über Adapter können auch ältere Geräte betrieben werden. Aus Gründen der Performance ist ein gemischter Betrieb aber nicht zu empfehlen.
- Frage:** Müssen die OnBoard IDE/SATA Controller deaktiviert werden, wenn man einen zusätzlichen RAID Controller nutzt?
- Antwort:** Nein, der Controller ist so konzipiert, dass er problemlos parallel zu den OnBoard Controllern betrieben werden kann.
- Frage:** Kann ein RAID-Set genutzt werden, das an einem anderen Controller erstellt worden ist?
- Antwort:** Ja, alle Controller von Dawicontrol sind untereinander kompatibel. Die Einstellungen anderer Hersteller unterscheiden sich und sind nicht kompatibel. Sie müssen dann das Array neu erstellen. Bei einem RAID 0, RAID 10 oder RAID 5-Set gehen dabei alle vorhandenen Daten verloren!
- Frage:** Kann ich ein Array benutzen, das an dem gleichen Controller Modell erstellt worden ist?
- Antwort:** Ja, ohne Einschränkungen.
- Frage:** Welche Einstellung müssen im Mainboard-BIOS vorgenommen werden, wenn von dem RAID Controller gebootet werden soll?
- Antwort:** Wenn das Mainboard BIOS die "BIOS Boot Specifications" unterstützt, dann erscheint der RAID Controller sowie die daran angeschlossenen Laufwerke und RAID-Sets namentlich im BIOS Boot-Menü und können dort ausgewählt werden. Ansonsten stellen Sie die Bootreihenfolge im Mainboard-BIOS auf „SCSI“ ein.





