

Zur Verwendung mehrerer Festplatten an dem UDMA/ATA100 RAID Controllern sollten nur baugleiche Festplatten verwendet werden. Hierdurch können Inkompatibilitäts-Probleme der verschiedenen Festplatten Typen vermieden werden.

## Softwareinstallation

### **Installation unter Windows ME:**

Beim Booten erscheint die Maske "Neue Hardwarekomponente gefunden". Dabei wird der Controller als "PCI RAID Controller" identifiziert. Kurz danach öffnet sich der Hardware-Assistent und sucht nach neuen Treibern für den PCI RAID Controller. Legen Sie die mitgelieferte Treiber CD in das CD-Laufwerk ein. Wählen Sie in der Maske (Was möchten Sie tun?), "Position des Treibers angeben (Erweitert)" ⇒ **Weiter**. Markieren Sie nur „Geben Sie eine Position an:" und geben Sie "D:\CMD\CMD649RAID\WINME" ein (Wobei **D:** bei Ihnen u.U. durch den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-Laufwerkes ersetzt werden muss). ⇒ **Weiter** ⇒ **Weiter**. Nun werden die erforderlichen Dateien von der CD kopiert ⇒ **Fertig stellen**. Windows installiert nun den UDMA/ATA100-RAID-Controller. Nachdem die CD aus dem Laufwerk entfernt wurde muss ein Neustart durchgeführt werden.

### **Installation unter Windows 98 / 98SE:**

Beim Booten erscheint die Maske "Neue Hardwarekomponente gefunden". Dabei wird der Controller als "PCI RAID Controller" identifiziert. Kurz danach öffnet sich der Hardware-Assistent und sucht nach neuen Treibern für den PCI RAID Controller ". Klicken Sie auf ⇒ **Weiter**. Wählen Sie in der Maske (Wie möchten Sie vorgehen?), "Nach dem besten Treiber für das Gerät suchen" ⇒ **Weiter**. Markieren Sie in der nächsten Maske "Geben Sie eine Position an" und geben als Quelle "D:\CMD\CMD649RAID\WIN9X" ein (Wobei **D:** bei Ihnen u.U. durch den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-Laufwerkes ersetzt werden muss). Legen Sie dann die beigelegte CD ein ⇒ **Weiter** ⇒ **Weiter**. Nun werden die erforderlichen Dateien von der CD kopiert ⇒ **Fertig stellen**. Windows installiert nun den UDMA/ATA100-RAID-Controller. Nachdem die CD aus dem Laufwerk entfernt wurde muss ein Neustart durchgeführt werden.

### **Wichtige Hinweise für Windows 98/98SE/ME:**

Ob der Controller ordnungsgemäß installiert wurde, können Sie unter **Start** ⇒ **Einstellungen** ⇒ **Systemsteuerung** ⇒ **System** ⇒ **Geräte-Manager** ⇒ **SCSI-Controller** nachsehen. Dort muss der folgende Eintrag ohne gelbes Ausrufezeichen vorhanden sein:

- CMD PCI-0649 Ultra100 IDE Raid Controller

### **Installation unter Windows 2000 Professional:**

Nach dem Booten erscheint der Assistent für das Suchen neuer Hardware. ⇒ **Weiter** ⇒ Wählen Sie in dieser Maske „Nach einem passendem Treiber für das Gerät suchen (empfohlen)“ aus und legen Sie die beigelegte CD ein. ⇒ **Weiter** ⇒ Wählen Sie nun nur „**Andere Quelle angeben**“ aus. Geben Sie nun in der nächsten Maske als Quelle "D:\CMD\CMD649RAID\WIN2K" ein (Wobei **D:** bei Ihnen u.U. durch den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-Laufwerkes ersetzt werden muss). ⇒ **OK** ⇒ **Weiter** ⇒ Falls der Hinweis erscheint, dass Windows keine digitale Signatur gefunden hat, klicken Sie auf ⇒ **Ja** ⇒ Nun werden die erforderlichen Dateien von der CD kopiert. ⇒ **Fertig stellen** ⇒... Nachdem die CD aus dem Laufwerk entfernt wurde muss ein Neustart durchgeführt werden. Nach dem Neustart erscheint bei manchen Systemen der Hinweis, dass Windows für die Treiber des Controllers keine digitale Signatur gefunden hat. Klicken Sie auf ⇒ **Ja** ⇒ Danach ist der **UDMA/ATA100 RAID Controller** fertig installiert.

### **Wichtige Hinweise für Windows 2000:**

Ob der Controller ordnungsgemäß installiert wurde, können Sie unter **Start** ⇒ **Einstellungen** ⇒ **Systemsteuerung** ⇒ **System** ⇒ **Hardware** ⇒ **Geräte-Manager** ⇒ **SCSI- RAID-Controller** nachsehen. Dort muss der folgende Eintrag ohne gelbes Ausrufezeichen vorhanden sein:

- CMD PCI-0649 Ultra100 IDE Raid Controller

### **Bootoptionen**

Um von Geräten booten zu können, die an der UDMA/ATA100 RAID Controller Karte angeschlossen sind, müssen Sie im BIOS bei "Bootsequenz" "SCSI" voreinstellen, da dieser Controller als „SCSI-Controller“ behandelt wird. Fehlt in Ihrem BIOS diese Möglichkeit (was vor allem bei älteren PCs der Fall sein kann), hilft evtl. ein BIOS-Update. Konsultieren Sie dazu Ihren Händler oder Motherboardhersteller. Wollen Sie von Geräten booten, die an der On-Board IDE-Schnittstelle angeschlossen sind, können Sie Ihre bisherigen Einstellungen beibehalten.

### **Geräte anschließen**

Im Gegensatz zu den 40-poligen Ultra-DMA/33 Flachbandkabeln **muss** bei den 80-poligen Ultra-DMA/100 Anschlusskabeln eine Reihenfolge beim Anschließen von Geräten eingehalten werden: Der **blaue** Stecker muss mit der Schnittstelle an der **Controllerkarte** verbunden werden. Der **schwarze** Stecker muss mit dem **ersten** Gerät ("Master") verbunden werden. Wollen Sie ein **zweites** Gerät anschließen, muss dieses mit dem **grauen** Stecker verbunden und als "Slave" definiert werden. Die gleiche Reihenfolge gilt auch für die zweite Schnittstelle auf der Karte. Achten Sie stets darauf, die rot markierte Seite des Anschlusskabels an der mit einem Pfeil gekennzeichneten Seite des Controllers bzw. Geräts anzuschließen. Auf der Controller-Karte finden Sie außerdem zwei Kontaktstifte mit der Bezeichnung „J4“. Hier können Sie den Stecker für „HDD-LED“ anschließen. Sie signalisiert Schreib- und Lesezugriffe auf angeschlossene Geräte.

### **Kurze Einweisung in die Funktionsweise und das Konzept eines RAID Controllern:**

- **ARRAY:** Ein **ARRAY** bezeichnet die **Anordnung** (engl. „array“) von 2 oder mehreren Festplatten in einem PC.
- **RAID:** Als **RAID** (**R**edundant **A**rray of **I**nexpensive **D**isks) bezeichnet man eine **Zusammenführung** von 2 oder mehreren Festplatten. Diese **Festplattengruppe** wird dann als **eine** Festplatte angesprochen. Indem man Festplatten zusammenführt, kann die Leistung theoretisch verdoppelt werden, darüber hinaus kann man zusätzlich ein **automatisiertes Backup** durchführen lassen. Diese Konzepte sind als **RAID 0** (striping = Aufteilung der Daten auf verschiedene Festplatten) und **RAID 1** (mirroring = spiegeln der Daten als Backup) bekannt.
- **RAID 0** (od. striping: **Datenaufteilung**): Hierbei werden die Daten **gleichmäßig** auf den Festplatten **aufgeteilt** und somit die **Transferleistung** deutlich **erhöht**. Für den Anwender macht sich dieser hohe Datendurchsatz vor allem bei sehr großen Dateien (z.B. Videos) bemerkbar.
- **RAID 1** ( od. mirroring: **Spiegeln**): Hierbei werden **Daten** vom **primären** (ersten) Laufwerk auf ein **sekundäres** (zweiten) Laufwerk **kopiert**. Sämtliche Informationen befinden sich somit auf **jedem** der Laufwerke (Festplatten). Sollte eine Festplatte einen **technischen Defekt** erleiden, so schaltet der RAID-Controller **automatisch** auf die **intakte** Festplatte um. Mit dem UDMA/ATA100 RAID-Controller lässt sich eine beschädigte Festplatte schnell austauschen und eine neue in den **Array** einbauen.. Während die Schreibleistung unbeeinflusst bleibt, können beide Festplatten **gleichzeitig Leseaktionen** durchführen. Somit **verdoppelt** die Spiegelung die **Leseleistung** eines Laufwerks.
- **RAID 0 + 1:** Eine **Kombination** von **striping** und **mirroring** bietet die **Geschwindigkeitsvorteile** von **RAID 0** und die **Datensicherheit** von **RAID 1**. Die Kombination ist durch **Verwendung** von **vier Festplatten** möglich.

### **BIOS-Einstellungen des RAID Controllern:**

**Achtung:** Durch falsche Einstellungen und / oder Änderungen an vorhandenen Arrays kann es zu Datenverlust kommen !

Nach dem Einschalten des PCs erscheint kurz die Meldung „**Press F3 to enter RAID utility**“. Nachdem bereits Geräte an dem **UDMA/ATA100 RAID Controller** angeschlossen sind, können Sie jetzt durch drücken der Taste „**F3**“ das **Bios** des Controllers aufrufen. Hier können Sie nun die **verschiedenen**, oben beschriebenen, **Einstellungen** vornehmen.

**INFO:** Während Sie sich im Bios befinden sind die Tasten Z und Y vertauscht (bedingt durch die Amerikanische Tastaturbelegung).

- **Press F1 to delete RAID set:** Mit dieser Option können Sie ein vorhandenes RAID Array löschen (Achtung: dieses hat einen unwiederbringlichen Datenverlust auf den dazu verwendenden Festplatten zur Folge !).
- **Press F2 to create RAID set:** Mit dieser Option können Sie ein RAID Array erstellen.
- **Press F3 to create spare drive:** Diese Option erlaubt Ihnen eine Festplatte auszuwechseln falls bei einem RAID1 Array (Mirroring) eine Platte durch einen Defekt ausgefallen ist.
- **Press F4 to resolve conflicts:** Mit dieser Option können Sie eventuell notwendige Reparaturen ausführen lassen welche durch einen Austausch einer Festplatte innerhalb eines Arrays entstanden sind.

**INFO:** Bei manchen Festplatten muss man u.U. darauf achten, dass der Jumper „**Slave present**“ gesetzt ist.