

---

# Anleitung zur Installation von SATA-Festplatten und zur RAID-Konfiguration

1.	Anleitung für Installation von TA-Festplatten .....	2
1.1	Serial ATA- (SATA-) Festplatteninstallation .....	2
1.2	SATA HDD-Treiberdiskette erstellen .....	2
2.	Anleitung zur RAID-Konfiguration .....	4
2.1	Einführung in RAID .....	4
2.2	Vorkehrungen vor AID-Konfiguration .....	6
2.3	BIOS-Konfigurationsprogramm .....	7
2.3.1	Aufrufen des BIOS-Konfigurationsprogramms .....	7
2.3.2	Erstellen eines Disk-Arrays .....	8

---

# 1. Anleitung für Installation von SATA-Festplatten

## 1.1 Serial ATA- (SATA-) Festplatteninstallation

Dieses Motherboard arbeitet mit dem nVidia nForce3 Chipsatz, der Serial ATA (SATA) Festplatten mit RAID-Funktionen unterstützt, darunter RAID 0, RAID 1 und JBOD. Sie können auf diesem Motherboard SATA-Festplatten für interne Speicherzwecke installieren. Für eine SATA-Installationsanleitung lesen Sie bitte den Abschnitt über die Installation von Serial ATA (SATA) Festplatten im "Benutzerhandbuch" auf der mitgelieferten CD. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie RAID für SATA-Anschlüsse einrichten.

## 1.2 SATA HDD-Treiberdiskette erstellen

Wenn Sie auf Ihren SATA-Festplatten lediglich Windows 2000, Windows XP oder Windows XP 64-Bit ohne RAID-Funktionen installieren möchten, ist das Anlegen einer SATA-Treiberdiskette nicht erforderlich. Wenn Sie Windows 2000, Windows XP oder Windows XP 64-Bit jedoch mit RAID-Funktionen auf Ihren SATA-Festplatten installieren möchten, müssen Sie vor dem Start der Installation des Betriebssystems eine SATA-Treiberdiskette anlegen.

SCHRITT 1: Legen Sie die ASRock Support-CD in Ihr optisches Laufwerk, um Ihr System hochzufahren. (Legen Sie zu diesem Zeitpunkt KEINE Diskette in das Diskettenlaufwerk ein!)

SCHRITT 2: Während des Selbsttests zu Beginn des Systemstarts drücken Sie die <F11>-Taste – ein Fenster zur Auswahl des Boot-Laufwerkes (Startlaufwerk) erscheint. Bitte wählen Sie das CD-ROM-Laufwerk als Boot-Laufwerk.

SCHRITT 3: Die Meldung „Do you want to generate Serial ATA driver diskette [Y/N]?“ [Serial ATA-Treiberdiskette erstellen [Y/N]?] bestätigen Sie mit <Y>.

SCHRITT 4: Daraufhin werden die Meldungen  
Please insert a diskette into the floppy drive.  
WARNING! Formatting the floppy diskette will  
lose ALL data in it!  
**Start to format and copy files [Y/N]?**  
[Bitte legen Sie eine Diskette in das

---

Diskettenlaufwerk ein. **WARNUNG!** Das  
Formatieren der Diskette löscht ALLE darauf  
enthaltenen Daten!  
Formatieren und Kopieren der Dateien starten  
[Y/N]?

angezeigt. Legen Sie bitte eine Diskette in das  
Diskettenlaufwerk ein und drücken Sie <Y>.

SCHRITT 5: Das System beginnt mit dem Formatieren der  
Diskette und kopiert die SATA-Treiber auf die  
Diskette.

Nachdem Sie die SATA-Treiberdiskette vorbereitet haben, können Sie  
beginnen, Windows 2000 / Windows XP / Windows XP 64-Bit ohne  
Einstellen der RAID-Konfiguration direkt auf Ihrem System zu  
installieren. Sie können aber auch das in Abschnitt 2.3 erläuterte  
"RAID BIOS Konfigurationsdienstprogramm" starten, um die  
Konfiguration RAID 0 / RAID 1 / JBOD einzustellen, bevor Sie das  
Betriebssystem installieren. Außerdem können Sie die RAID-  
Konfiguration mithilfe des "RAID-Programms für Windows" in der  
Windows-Umgebung einstellen. Bitte lesen Sie hierzu das Dokument  
"Anleitung für RAID-Programm für Windows", das sich auf dem  
folgenden Pfad der mitgelieferten CD befindet:

.. \ **RAID Utility for Windows**

---

## 2. Anleitung zur RAID-Konfiguration

### 2.1 Einführung in RAID

Dieses Motherboard bedient sich des nVidia nForce3-Chipsatzes, in dem der RAID-Controller integriert ist, der die RAID 0- / RAID 1- / JBOD-Funktion mit zwei unabhängigen Serial ATA- (SATA) Kanälen unterstützt. Dieser Abschnitt stellt Ihnen die grundlegenden Kenntnisse von RAID vor und führt Sie durch die Konfiguration der RAID 0-, RAID 1- und JBOD-Einstellungen.

#### RAID

Der Ausdruck „RAID“ steht für „Redundant Array of Independable Disks“ (Redundante Gruppe unabhängiger Laufwerke“ und ist eine Methode zur Kombination von zwei oder mehreren Festplatten zu einer logischen Einheit. Um optimale Leistung zu erzielen, installieren Sie bitte Laufwerke gleichen Modells und gleicher Kapazität, wenn Sie einen RAID-Satz erstellen.

#### RAID 0 (Data Striping)

Bei RAID 0 werden Daten in Streifen („striped“-Verfahren) aufgeteilt und optimiert in parallelen, überlappenden Stapeln auf zwei gleichen Festplatten aufgezeichnet. Dies verbessert Datenzugriff und -speicherung, da die Datentransferrate einer einzelnen Festplatte verdoppelt wird, während zwei Festplatten die selbe Arbeit wie ein Einzelaufwerk verrichten, allerdings bei gleichbleibend hoher Transferrate.

#### **VORSICHT!!**

Obwohl die RAID 0-Funktion die Zugriffsleistung verbessern kann, verfügt es über keine Fehlertoleranz. Festplatten der RAID 0-Disk bei laufendem System (Hot-Plug) anzuschließen, führt zur Beschädigung oder zum Verlust von Daten.

---

## **RAID 1 (Data Mirroring)**

RAID 1 wird zur Datenspiegelung ("mirroring") verwendet, bei dem eine identische Abbildung der Daten von einem Laufwerk auf ein zweites Laufwerk kopiert und gepflegt wird. Dies sorgt für den Schutz der Daten und erhöht die Fehlertoleranz des gesamten Systems, da die Disk Array-Verwaltungssoftware sämtliche Applikationen beim Ausfall eines Laufwerks auf das noch intakte Laufwerk leitet, da dieses eine vollständige Kopie der Daten des anderen Laufwerks enthält.

## **JBOD (Spanning)**

Ein Spanning-Disk-Array ist eine Sammlung von Festplatten. Beim Spanning werden Daten wie auf eine gewöhnliche Festplatte geschrieben. Ist eine Festplatte vollgeschrieben, geht der Schreibprozess auf der nächsten Festplatte in dem Array weiter. Sollte eine Festplatte aus diesem Array ausfallen, wird das ganze Array beeinflusst. JBOD ist nicht wirklich ein RAID-Array und unterstützt keine Fehlertoleranz.

---

## 2.2 Vorkehrungen vor RAID-Konfiguration

1. Verwenden Sie zwei neue Laufwerke, wenn Sie ein RAID 0- (Striping) Array zwecks Leistung erstellen. Zwei SATA-Laufwerke gleicher Größe werden empfohlen. Bei Verwendung von zwei Laufwerken unterschiedlicher Größe, wird die Festplatte mit der kleineren Kapazität zur Grundspeichergöße für jedes Laufwerk. Besitzt eine Festplatte eine Speicherkapazität von z.B. 80 GB und die andere Festplatte eine von 60 GB, beträgt die maximale Speicherkapazität des 80-GB-Laufwerks 60 GB und die gesamte Speicherkapazität dieses RAID 0-Sets beträgt 120 GB.
2. Sie können zwei neue Laufwerke oder ein vorhandenes und ein neues Laufwerk verwenden, wenn Sie ein RAID 1- (Mirroring) Array als Schutz erstellen (das neue Laufwerk muss so groß wie oder größer als das vorhandene Laufwerk sein). Bei Verwendung von zwei Laufwerken unterschiedlicher Größe, wird die Festplatte kleinerer Kapazität zur Grundspeichergöße. Wenn eine Festplatte z.B. eine Speicherkapazität von 80 GB und die andere Festplatte eine von 60 GB besitzt, beträgt die maximale Speicherkapazität des RAID 1-Sets 60 GB.
3. Überprüfen Sie den Status Ihrer Festplatten, bevor Sie Ihr neues RAID-Array einrichten.

### **VORSICHT!!**

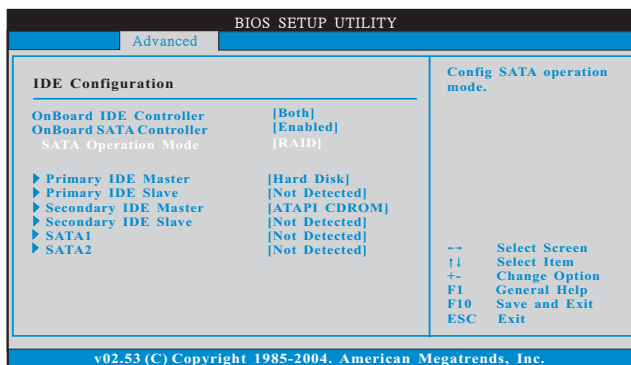
Sichern Sie zuerst Ihre Daten ab, bevor Sie RAID-Funktionen erstellen. Während der RAID-Erstellung fragt Sie das System, ob sie die Diskdaten löschen ("Clear Disk Data") möchten oder nicht. Es wird empfohlen, "Yes" (Ja) zu wählen, so dass Ihr künftiger Dateiaufbau in einer sauberen Umgebung ausgeführt werden kann.

---

## 2.3 BIOS-Konfigurationsprogramm

### 2.3.1 Aufrufen des BIOS-Konfigurationsprogramms

Drücken Sie nach dem Systemstart die Taste <F2>, um das BIOS-Dienstprogramm aufzurufen. Markieren Sie "Advanced" und drücken Sie <Eingabe>. Das Hauptmenü des BIOS-Dienstprogramms wird angezeigt. Bitte stellen Sie die Option "SATA Operation Mode" auf [RAID].



Drücken Sie nach der Anzeige des nachstehenden Fensters die Taste <F10>, um das NVIDIA RAID-Dienstprogramm aufzurufen.

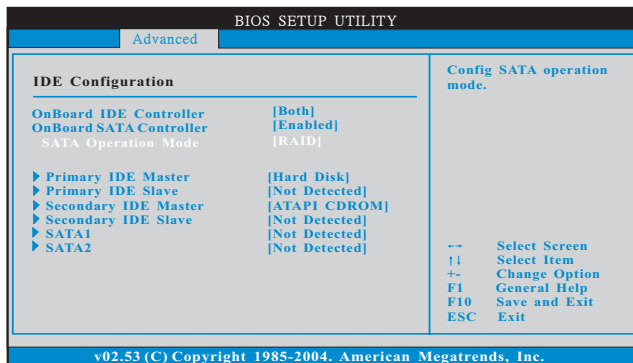


---

### 2.3.2 Erstellen eines Disk-Arrays

#### Erstellen eines RAID 0

Drücken Sie nach dem Systemstart die Taste <F2>, um das BIOS-Dienstprogramm aufzurufen. Markieren Sie "Advanced" und drücken Sie <Eingabe>. Das Hauptmenü des BIOS-Dienstprogramms wird angezeigt. Bitte stellen Sie die Option "SATA Operation Mode" auf [RAID].



Das nachstehende Fenster wird angezeigt.

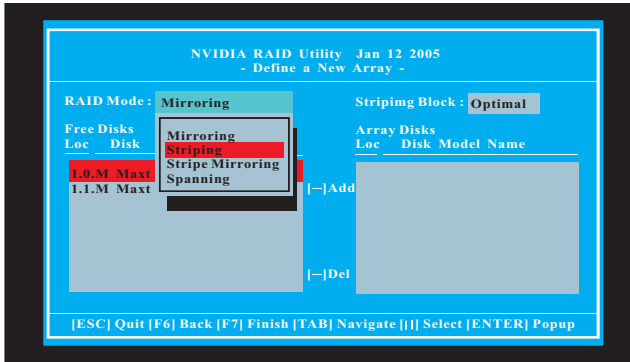


Warten Sie nach dem Neustart des Computers, bis die RAID-Software Sie auffordert, die Taste <F10> zu drücken. Die RAID-Eingabeaufforderung wird als Teil des Systemselbsttests und Startvorgangs vor dem Laden des Betriebssystems angezeigt. Sie haben ein paar Sekunden Zeit, um die Taste <F10> zu drücken, bis das Fenster verschwindet.



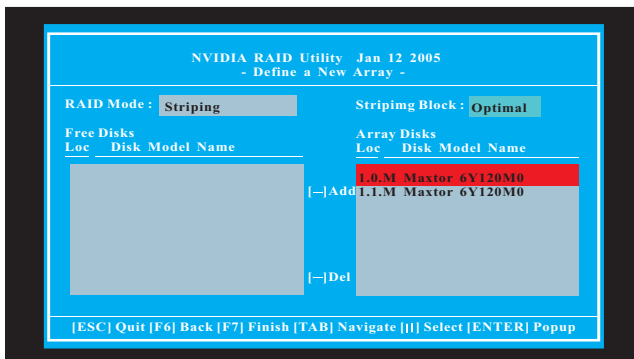
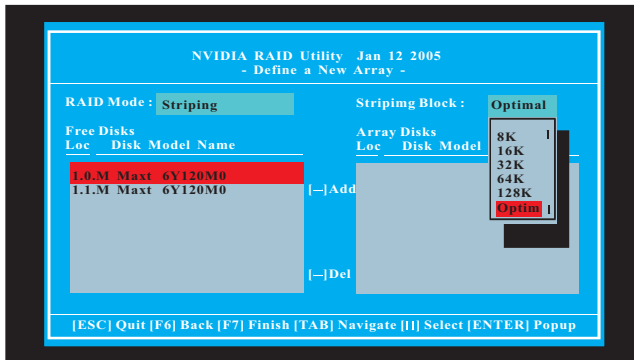
---

Wenn Sie die Taste <F10> drücken, wird das Fenster „NVIDIA RAID Utility - Define a New Array“ angezeigt. Standardmäßig ist der RAID-Modus auf Spiegelung eingestellt, stellen Sie ihn jedoch bitte auf Streifen, wenn Sie RAID 0 erstellen möchten. Die Option „Striping Block“ ist standardmäßig auf „Optimal“ eingestellt.



Die Stapelgröße "striping block size" wird in Kilobytes angegeben und beeinflusst, wie Daten auf der Festplatte angeordnet werden. Es wird empfohlen, die Einstellung auf dem Standardwert "Optimal" zu belassen, der 64 KB entspricht, die Werte können aber zwischen 8 KB und 128 KB (8, 16, 32, 64 und 128KB) eingestellt werden. Danach müssen Sie die Festplatten zuweisen. Die Laufwerke, die Sie in der RAID-Konfiguration unter BIOS aktiviert haben, werden im Block "Freie Festplatten" angezeigt. Es handelt sich dabei um die Festplatten, die für die Verwendung als RAID-Array-Festplatten zur Verfügung stehen.

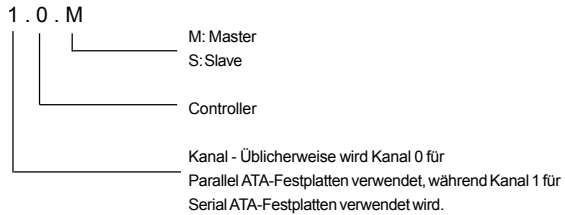
1. Gehen Sie in den Abschnitt „Freie Festplatten“. Die erste Festplatte der Liste wird ausgewählt.
2. Verschieben Sie die Festplatte mit Hilfe der Rechtspfeiltaste aus dem Block „Freie Festplatten“ in den Block „Array-Festplatten“.
3. Drücken Sie die Rechtspfeiltaste weiter, bis alle Festplatten, die Sie als RAID-Array-Festplatten verwenden möchten, im Block „Array-Festplatten“ aufscheinen.



Drücken Sie nach der Zuweisung Ihrer RAID-Array-Festplatten die Taste <F7>, um Ihre Änderungen der RAID-Array-Festplatten zu speichern.

---

Je nach verwendeter Plattform kann das System einen oder mehrere Kanäle haben. In einem typischen System gibt es für gewöhnlich einen Adapter und mehrere Kanäle, wobei jeder Kanal einen Slave und einen Master hat. Der Status Adapter / Kanal / Master / Slave jeder Festplatte ist aus den Spalten "Loc" (Speicherort) der Listen "Freie Festplatten" und "Array-Festplatten" ersichtlich. Zum Beispiel:

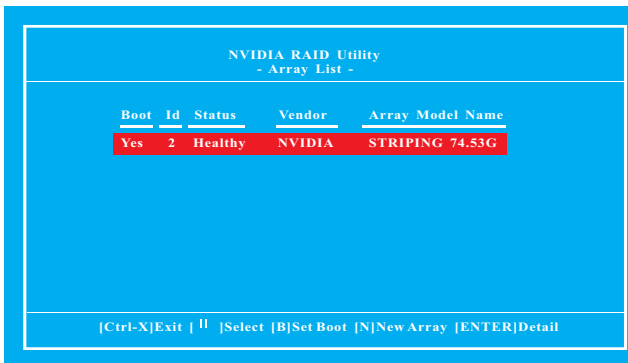


### Serial ATA

1 . 0 . M Kanal 1, controller 0, Master

1 . 1 . M Kanal 1, controller 1, Master

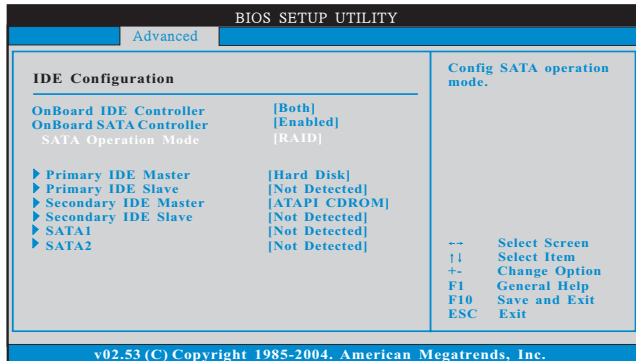
Abschließend wird das Fenster „Array-Liste“ angezeigt, in dem sie die von Ihnen eingestellten RAID-Arrays überprüfen können.



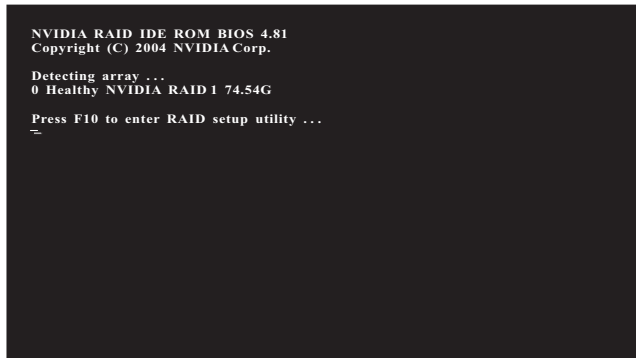
---

## Erstellen eines RAID 1

Drücken Sie nach dem Systemstart die Taste <F2>, um das BIOS-Dienstprogramm aufzurufen. Markieren Sie "Advanced" und drücken Sie <Eingabe>. Das Hauptmenü des BIOS-Dienstprogramms wird angezeigt. Bitte stellen Sie die Option "SATA Operation Mode" auf [RAID].

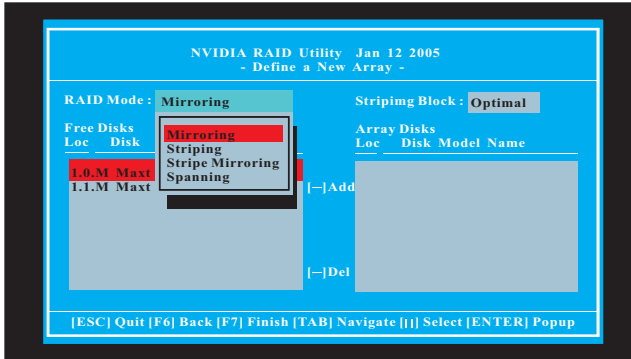


Das nachstehende Fenster wird angezeigt.

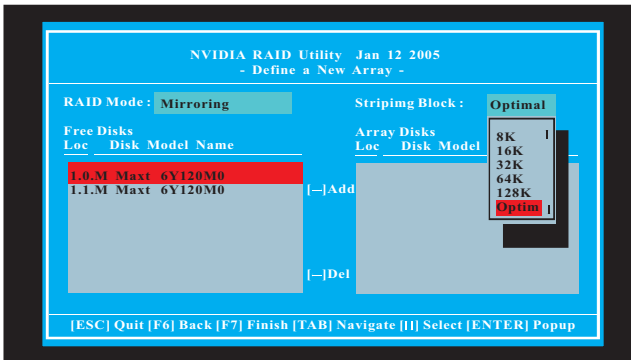


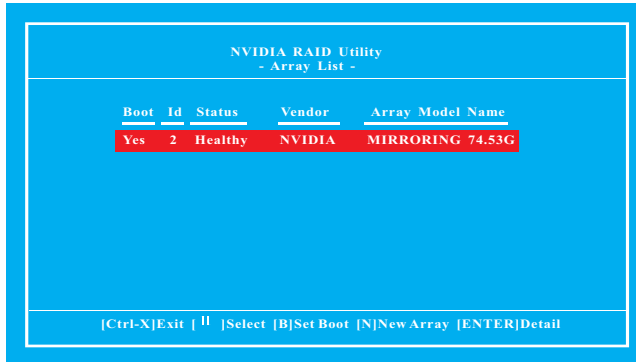
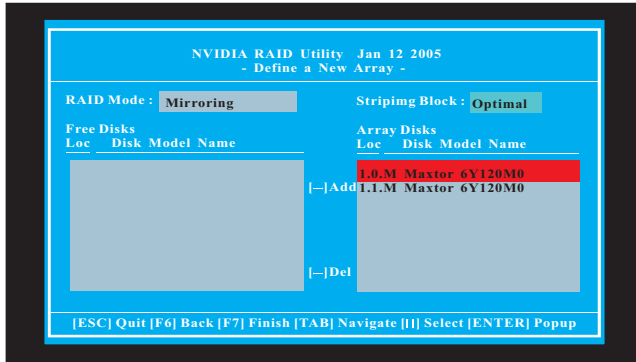
Warten Sie nach dem Neustart des Computers, bis die RAID-Software Sie auffordert, die Taste <F10> zu drücken. Die RAID-Eingabeaufforderung wird als Teil des Systemselbsttests und Startvorgangs vor dem Laden des Betriebssystems angezeigt. Sie haben ein paar Sekunden Zeit, um die Taste <F10> zu drücken, bis das Fenster verschwindet.

Wenn Sie die Taste <F10> drücken, wird das Fenster "NVIDIA RAID Utility - Define a New Array" angezeigt. Standardmäßig ist der RAID-Modus auf Spiegelung eingestellt, Sie brauchen ihn also nicht zu ändern, wenn Sie RAID 1 einrichten möchten. Die Option "Striping Block" ist standardmäßig auf "Optimal" eingestellt.



Befolgen Sie für die weiteren Schritte die genaue Anleitung für RAID 0. Die nachstehenden Fenster werden angezeigt.

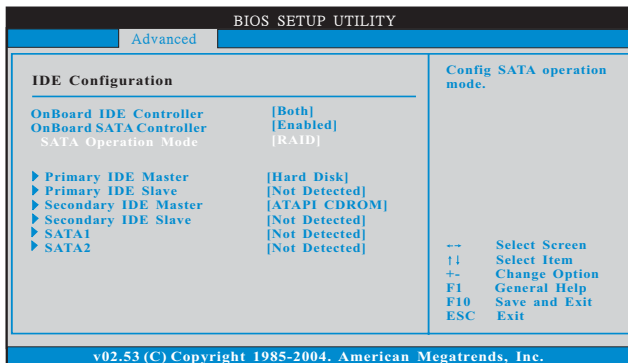




---

## Erstellen eines JBOD

Drücken Sie nach dem Systemstart die Taste <F2>, um das BIOS-Dienstprogramm aufzurufen. Markieren Sie "Advanced" und drücken Sie <Eingabe>. Das Hauptmenü des BIOS-Dienstprogramms wird angezeigt. Bitte stellen Sie die Option "SATA Operation Mode" auf [RAID].

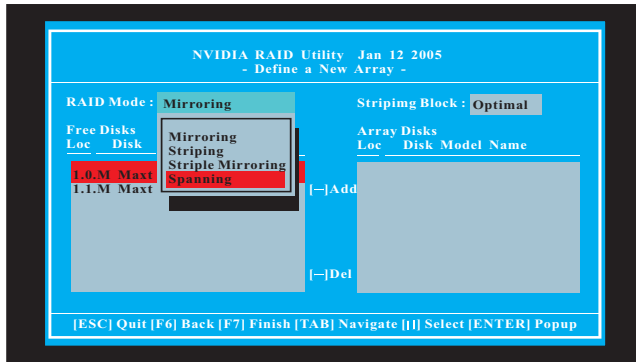


Das nachstehende Fenster wird angezeigt.



Warten Sie nach dem Neustart des Computers, bis die RAID-Software Sie auffordert, die Taste <F10> zu drücken. Die RAID-Eingabeaufforderung wird als Teil des Systemselftests und Startvorgangs vor dem Laden des Betriebssystems angezeigt. Sie haben ein paar Sekunden Zeit, um die Taste <F10> zu drücken, bis das Fenster verschwindet.

Wenn Sie die Taste <F10> drücken, wird das Fenster "NVIDIA RAID Utility - Define a New Array" angezeigt. Standardmäßig ist der RAID-Modus auf Spiegelung eingestellt, stellen Sie ihn jedoch bitte auf Verbund, wenn Sie RAID JBOD erstellen möchten. Die Option "Striping Block" ist standardmäßig auf "Optimal" eingestellt.



Befolgen Sie für die weiteren Schritte die genaue Anleitung für RAID 0. Die nachstehenden Fenster werden angezeigt.

