

NT2

RAID-Speichergehäuse mit zwei Einschüben



Bedienungsanleitung

27. Juni 2009 - v1.0



DE

1 Einleitung

1.1 Systemanforderungen

1.1.1 PC-Anforderungen

- Mindestens Intel Pentium III-CPU mit 500 MHz, 128 MB RAM
- eSATA-ausgestatteter PC; Windows XP/Vista
- FireWire 400/800-ausgestatteter PC; Windows XP/Vista
- USB 2.0-ausgestatteter PC; Windows XP/Vista
- Ihr Hardwaregerät muss über den entsprechenden Anschluss verfügen (z. B. USB 2.0-Host-Controller)
- eSATA-Host-Controller; Plug-and-Play-Unterstützung und im Non-RAID-Modus Port-Multiplier (JM36x)

1.1.2 Mac-Anforderungen

- Mindestens Apple G4-Prozessor, 128 MB RAM
- eSATA-ausgestatteter Mac, Mac OS 10.4 oder aktueller
- FireWire 400/800-ausgestatteter Mac; Mac OS 10.2 oder aktueller
- USB 2.0-ausgestatteter Mac; Mac OS 10.2 oder aktueller
- Ihr Hardwaregerät muss über den entsprechenden Anschluss verfügen (z. B. USB 2.0-Host-Controller)
- eSATA-Host-Controller; Plug-and-Play-Unterstützung und im Non-RAID-Modus Port-Multiplier (JM36x)

1.1.3 Unterstützte Festplatten

- Ein oder zwei 3,5-Zoll-SATA-I- oder SATA-II-Festplatten (1,5 GB/s oder 3,0 GB/s)
- 20 GB - 1,5 TB pro HDD
- Es werden Festplatten mit identischen Kapazitäten empfohlen
- Unterstützt große Laufwerke mit mehr als 2 TB

Hinweis

Damit der Computer auf Laufwerke mit mehr als 2 TB zugreifen kann, müssen sowohl die Hardware als auch das Betriebssystem über die Kapazität zur Unterstützung großer Laufwerke verfügen (z. B.: WinVista 32-bit/64-bit oder Mac OS 10.4 und aktueller).

1.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang kann je nach Verkäufer & Version variieren.

- NT2-Speichergehäuse (ohne Festplatten)
- Netzteil
- Schnittstellenkabel
- Handbuch

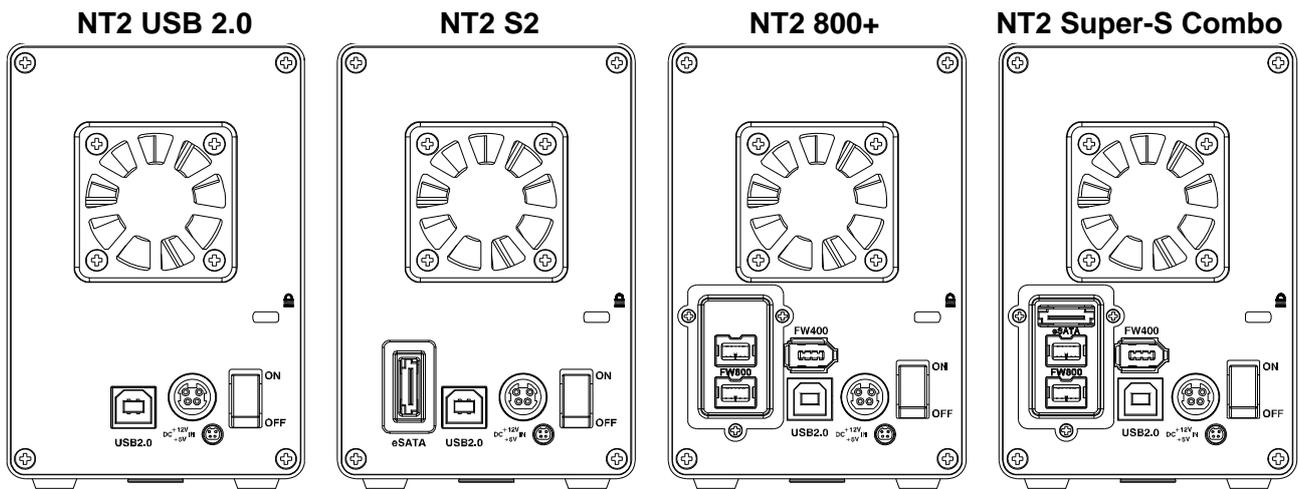
1.3 Über dieses Handbuch

Firmware, Bilder und Beschreibungen in diesem Handbuch können leicht von dem tatsächlichen Produkt abweichen. Funktionen und Merkmale können sich in Abhängigkeit an die Firmware-Version ändern. Bitte lesen Sie sich die Garantie aufmerksam durch, da diese je nach Verkäufer variieren kann!

1.4 Marken

- MS-DOS, Microsoft, Windows XP/Vista sind Marken der Microsoft Corporation.
- Apple Macintosh und Mac sind Marken von Apple Computer.
- Alle anderen Marken und Namen Dritter sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

1.5 Detaillierte Übersicht



1.5.1 LED-Anzeige

LED	Status
	<ul style="list-style-type: none"> • Blau = Eingeschaltet • Blinkt blau = Datenzugriff (lesen/schreiben)
	<ul style="list-style-type: none"> • Rot = Rebuild-Fehler, unzureichende Festplattenkapazität • Grün = Daten-Rebuild-Verfahren
HDD A & B	<ul style="list-style-type: none"> • Rot = Fehler oder leerer Festplatteneinschub • AUS = HDD-Status normal



Außer im Non-RAID-Modus werden zwei Festplatten benötigt. Wenn nur eine Festplatte installiert ist, leuchtet die LED des leeren Festplatteneinschubs rot.

1.5.2 DIP-Schalter - NT2 S2 & NT2 800+

RAID-Schalter	RAID-Modus
	Non-RAID Schalterposition: 1 unten, 2 unten
	JBOD - Spanning Schalterposition: 1 oben, 2 oben
	RAID 0 - Striping Schalterposition: 1 unten, 2 oben
	RAID 1 - Mirroring Schalterposition: 1 oben, 2 unten

Hinweis: Wenn Sie den Non-RAID-Modus mit dem NT2 800+ verwenden und nur eine Festplatte installieren, kann die rote LED des fehlenden Laufwerks ignoriert werden.



Damit der Computer auf Laufwerke mit mehr als 2 TB zugreifen kann, müssen sowohl die Hardware als auch das Betriebssystem über die Kapazität zur Unterstützung großer Laufwerke verfügen (z. B.: WinVista 32-bit/64-bit oder Mac OS 10.4 und aktueller).

2 TB-Schalter	Funktion
	< 2 TB (beschränkt die maximale Laufwerkskapazität auf 2 TB) Schalterposition: 3 hoch
	> 2 TB (unterstützt Laufwerke mit mehr als 2 TB) Schalterposition: 3 unten

1.5.3 DIP-Schalter - NT2 USB 2.0

RAID-Schalter	RAID-Modus
	Non-RAID Schalterposition: 1 unten
	JBOD - Spanning Schalterposition: 1 hoch

2 TB-Schalter	Funktion
	< 2 TB (beschränkt die maximale Laufwerkskapazität auf 2 TB) Schalterposition: 2 hoch
	> 2 TB (unterstützt Laufwerke mit mehr als 2 TB) Schalterposition: 2 unten

1.5.4 DIP-Schalter - NT2 Super-S Combo

RAID-Schalter	RAID-Modus
	JBOD - Spanning Schalterposition: 1 oben, 2 oben
	RAID 0 - Striping Schalterposition: 1 unten, 2 oben
	RAID 1 - Mirroring Schalterposition: 1 oben, 2 unten

2 TB-Schalter	Funktion
	< 2 TB (beschränkt die maximale Laufwerkskapazität auf 2 TB) Schalterposition: 3 hoch
	> 2 TB (unterstützt Laufwerke mit mehr als 2 TB) Schalterposition: 3 unten

Hinweis

Änderungen des RAID-Modus erfordern das erneute Formatieren der Festplatten. Achten Sie darauf, zuvor alle darauf befindlichen Daten zu sichern!

Wichtig

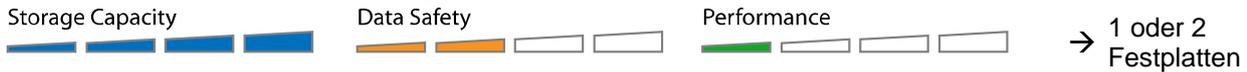
Damit der Computer auf Laufwerke mit mehr als 2 TB zugreifen kann, müssen sowohl die Hardware als auch das Betriebssystem über die Kapazität zur Unterstützung großer Laufwerke verfügen (z. B.: WinVista 32-bit/64-bit oder Mac OS 10.4 und aktueller).

1.6 RAID-Modi

Bei RAID 0/1 empfehlen wir Festplatten mit identischer Kapazität. Wenn die Kapazitäten unterschiedlich sind, hängt die nutzbare Gesamtkapazität von der Festplatte mit der geringsten Kapazität ab.

1.6.1 Non-RAID

Die Festplatten werden als unabhängige Laufwerke angezeigt. Zugriff und Formatierung jeder Festplatte kann separat durchgeführt werden. Wenn eine Festplatte ausfällt, ist die andere davon nicht betroffen. Diese Einstellung bietet keine Leistungs- oder Redundanzvorteile.



1.6.2 JBOD - Disk-Spanning

Die Festplatten werden als ein einziges großes Laufwerk angezeigt, wobei die Kapazitäten aller Festplatten zusammengeschlossen werden. Spanning ist eine Anordnung (kein RAID), das sequentiell über die Festplatten geschrieben wird. Dies selbst bietet keine Leistungs- oder Redundanzvorteile. Es eignet sich ideal für Festplatten mit unterschiedlichen Kapazitäten, nutzt die maximale Speicherkapazität (die Gesamtkapazität des NT2 Super-S Combo liegt bei der doppelten Größe der Festplatte mit der geringsten Kapazität). Wenn jedoch eine Festplatte ausfällt, bricht das gesamte Array zusammen.



1.6.3 RAID 0 - Disk-Striping

Die Festplatte werden als ein einziges großes Laufwerk angezeigt, doch die Gesamtgröße hängt von der Festplatte mit der geringsten Kapazität ab. Diese Einstellung wird genutzt, wenn das Hauptaugenmerk auf der Geschwindigkeit liegt, der RAID-Level 0 (auch Striping genannt) jedoch nicht redundant ist. Diese Art der Anordnung verteilt alle Daten quer über die Festplatten in Segmente; da Daten ohne jedwede Paritätsdatenprüfung geschrieben werden, bietet dieser Modus die schnellste Datenübertragung. Nachteil ist jedoch, dass wenn eine Festplatte ausfällt, das gesamte Array zusammenbricht.



1.6.4 RAID 1 - Disk-Mirroring

Zwei Festplatten werden als ein Laufwerk angezeigt, es sind jedoch nur 50 % der Gesamtkapazität nutzbar; abhängig von der Festplatte mit der geringsten Kapazität. RAID 1 erstellt eine exakte Kopie (oder "Spiegelung") der Daten auf der zweiten Festplatte. Dies ist sinnvoll, wenn Zuverlässigkeit und Sicherung wichtiger als die Speicherkapazität sind. Falls eine Festplatte ausfällt, kann sie einfach ersetzt werden und die Daten werden automatisch wieder aufgebaut.



1.6.5 Den RAID-Modus ändern

Der RAID-Modus sollte nach Installation der Festplatten und vor dem ersten Formatieren der Festplatten eingestellt werden.

1. Achten Sie darauf, dass das Gerät ausgeschaltet ist; installieren Sie dann die Festplatten.
2. Stellen Sie den RAID-Schalter ein, wählen Sie Ihren gewünschten RAID-Modus.
3. Schalten Sie das Gerät ein.
4. Formatieren Sie die Festplatten.
5. Fertig.

Hinweis

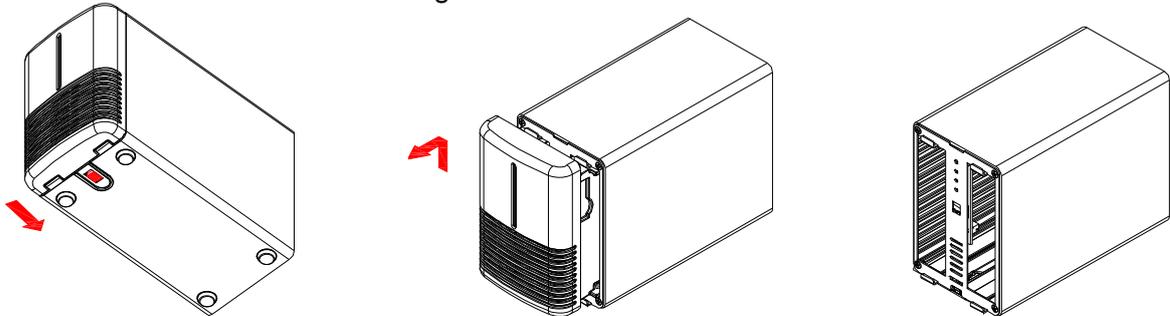
Änderungen des RAID-Modus erfordern das erneute Formatieren der Festplatten. Achten Sie darauf, zuerst alle darauf befindlichen Daten zu sichern!

2 Systemeinrichtung

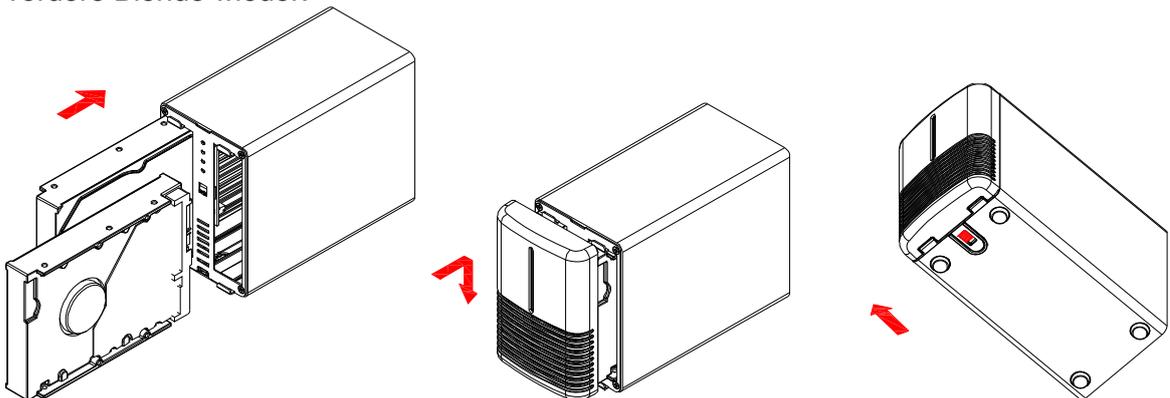
2.1 Festplattenmontage

Die Festplatten können in jeder Position installiert werden; die Reihenfolge spielt keine Rolle.

1. Entsperren Sie den Schalter an der Unterseite des Gehäuses; heben Sie die vordere Blende an und vom Gehäuse weg. Entfernen Sie sie.



2. Installieren Sie die Festplatten wie nachstehend abgebildet, wobei sich die Oberseiten (dort befinden sich die Etiketten) der Festplatten gegenüberliegen. Drücken Sie die Festplatten vorsichtig hinein. Stellen Sie Ihren gewünschten RAID-Modus ein, befestigen Sie dann die vordere Blende wieder.



3. Schließen Sie das Laufwerk am Computer an, schalten Sie das Gerät ein.
4. Erstellen Sie mit Hilfe des Festplattenverwaltungswerkzeuges (PC) oder Festplattenhilfsprogramms (Mac) eine neue Partition, formatieren Sie die Festplatten.
5. Fertig! Ihre Festplatte ist nun betriebsbereit.

Hinweis

Achten Sie darauf, keine Komponenten zu beschädigen; schieben Sie die Festplatten nicht mit Gewalt hinein. Wenn Sie sich nicht problemlos hineinschieben lassen, prüfen Sie, ob sie korrekt installiert sind. Die Oberseite der Festplatten (dort befinden sich die Etiketten) müssen sich gegenüberliegen.

Wichtig

Es ist nicht möglich, einem bestehenden RAID-Array ohne erneute Formatierung weitere Festplatten hinzuzufügen. Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt weitere Laufwerke hinzufügen möchten, werden diese erst erkannt, wenn das Gerät neu gestartet und die Laufwerke erneut formatiert wurden.

2.2 Festplatten ersetzen

Wenn eine Festplatte ausfällt, leuchtet die entsprechende Festplatten-LED (A oder B) rot, bis der RAID-Modus auf Non-RAID eingestellt ist, wodurch die Festplatte einfach nicht mehr zugreifbar ist. Wenn nur eine Festplatte defekt und der RAID-Modus auf RAID 1 eingestellt ist, können Sie immer noch auf die Daten zugreifen; dennoch empfehlen wir zur Gewährleistung einer fortlaufenden sachgemäßen Sicherung und Datensicherheit dringend, die defekte Festplatte umgehend zu ersetzen.

Falls mehr als eine Festplatte zur gleichen Zeit ausfällt oder der RAID-Modus auf RAID 0 oder JBOD eingestellt ist, gehen die Daten verloren und Sie können bis zum Ersetzen der Festplatte(n) nicht mehr auf das System zugreifen.

1. Prüfen Sie die Festplatten-LED und ersetzen Sie die defekte Festplatte. Die entsprechende LED leuchtet rot und zeigt an, dass die Festplatte ausgefallen ist. Sie müssen das Gerät beim Ersetzen der Festplatte(n) nicht ausschalten.
2. Einige Sekunden nach Installation der neuen Festplatte(n) schaltet sich die entsprechende LED wieder aus.
3. Bei RAID 1 baut sich das RAID-Array automatisch wieder auf. Während dieses Vorgangs leuchtet die Rebuild-LED grün. Der Neuaufbau des RAID-Array kann je nach Festplattenkapazität mehrere Stunden in Anspruch nehmen. Falls die Kapazität der neuen Festplatte geringer als die der vorherigen Festplatte ist, leuchtet die Rebuild-LED rot und zeigt an, dass der Rebuild-Vorgang nicht abgeschlossen werden kann.
4. Starten Sie das System bei RAID 0 und JBOD neu, formatieren Sie die Festplatten erneut.
5. Bei Non-RAID formatieren Sie die neue Festplatte einfach.

Hinweis

Wir empfehlen Ihnen, das Gerät während des Rebuild-Vorgangs nicht auszuschalten; falls der Vorgang jedoch unterbrochen wird, setzt er beim nächsten Einschalten einfach fort.

2.3 Am Computer anschließen

Achten Sie bei der Nutzung externer Speicherlaufwerke auf die Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise:

- Setzen Sie das Gerät keinem Wasser und keiner Feuchtigkeit aus.
- Blockieren Sie die Lüftungsöffnungen des Gehäuses nicht.
- Installieren Sie vor Anschließen des Gerätes die Festplatten; stellen Sie Ihren gewünschten RAID-Modus ein.
- Bitte befolgen Sie zum sicheren Entfernen Ihrer Festplatten und zur Verhinderung eines Datenverlusts beim Trennen externer Hardware stets das korrekte Verfahren (z. B.: Auswerfen der Festplatte vor dem Entfernen).
- Damit der Computer auf Laufwerke mit mehr als 2 TB zugreifen kann, müssen sowohl die Hardware als auch das Betriebssystem über die Kapazität zur Unterstützung großer Laufwerke verfügen (z. B.: WinVista 32-bit/64-bit oder Mac OS 10.4 und aktueller) oder der 2 TB-Schalter auf EIN eingestellt werden (Schalternummer 3, Position: oben).
- Wenn der Computer den Standby-Modus aufruft, verringert sich auch die Drehzahl der Festplatten im externen Gehäuse.

2.4 Über die Datensicherung

Wir empfehlen zum Schutz Ihrer Dateien und zur Verhinderung eines Datenverlustes, dass Sie zwei Kopien Ihrer Daten aufbewahren; eine Kopie auf Ihrem NT2 und eine zweite Kopie entweder auf Ihrer internen Festplatte oder einem anderen Speichermedium, z. B. einer CD, DVD, einem Tape oder einer zusätzlichen externen Festplatte.

Ein Verlust oder eine Beschädigung der Daten während der Nutzung des NT2 liegen in der alleinigen Verantwortung des Benutzers; unter keinen Umständen haftet der Hersteller für entstandene Schäden oder trägt die Kosten für die Wiederherstellung der Daten.

3 Anhang

3.1 Vorsichtsmaßnahmen

3.1.1 Vorsichtsmaßnahmen beim Ein- / Ausschalten

Wir empfehlen Ihnen, das Gerät auszuschalten, wenn Sie es nicht benutzen. Wir empfehlen Ihnen, den Netzstecker zu ziehen, wenn Sie das Gerät umstellen oder über einen längeren Zeitraum nicht benutzen.

3.1.2 Standort und Vorsichtsmaßnahmen beim Aufstellen

Stellen Sie das Gerät nicht an folgenden Orten auf:

- Im direkten Sonnenlicht, neben Heizkörpern oder anderen Wärmequellen.
- An Orten mit hohen Temperaturen (mehr als 38 °C) oder hoher Luftfeuchtigkeit (mehr als 90 %).
- An sehr staubigen oder sandigen Orten.
- An Orten, die Erschütterungen oder Stößen ausgesetzt sind; auf schrägem Untergrund.

3.1.3 Elektrizität und Netzstecker

Achten Sie zur Vermeidung von Schäden, Brandgefahr und Verletzungen auf folgende Punkte:

- Fassen Sie das Netzkabel am Stecker, nicht am Kabel, wenn Sie es aus der Steckdose ziehen.
- Verbinden oder trennen Sie das Netzkabel nicht mit feuchten oder gar nassen Händen.
- Versuchen Sie niemals, das Netzkabel selbst zu reparieren oder zu modifizieren.
- Ziehen Sie das Netzkabel, wenn das Gerät heruntergefallen ist oder beschädigt wurde.

3.1.4 Kabel

Verwenden Sie nur die mitgelieferten oder vom Händler empfohlenen Kabel; dadurch vermeiden Sie die Gefahr von Fehlfunktionen, Stromschlägen und mögliche Störungen mit anderen Geräten.

3.2 Häufig gestellte Fragen

F: Weshalb sehe ich im Non-RAID-Modus via eSATA-Verbindung nur eine der Festplatten?

A: Wenn Sie mehr als ein Laufwerk montieren oder darauf zugreifen möchten, muss der eSATA-Host-Controller die Port Multiplier-Funktion unterstützen und auf dem JM36x-Host-Controller-Chipsatz basieren.

F: Welches Dateisystem soll ich zum Formatieren meiner Festplatte wählen?

A: Dies hängt davon ab, wie Sie die Festplatte nutzen möchten; im Allgemeinen empfehlen wir:

- Windows XP/Vista → NTFS
- Mac OS X → HFS+ (Mac OS Extended)
- PC und Mac → FAT32 (die Dateigröße einer einzelnen Datei ist auf 4 GB beschränkt)

F: Wie viele Festplatten können ausfallen, bevor ich meine Daten verliere?

A: Bei RAID 0 und JBOD: Jeder Festplattenfehler führt zu Datenverlust. Bei RAID 1: Mehr als ein Festplattenfehler zur gleichen Zeit bedeutet, dass die Daten nicht mehr wiederhergestellt werden können. Bei Non-RAID: Nur die Daten auf der defekten Festplatte gehen verloren.

© Copyright 2009 durch Macpower & Tytech Technology Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Die Informationen in diesem Handbuch sind nach bestem Wissen und Gewissen exakt und zuverlässig. Macpower & Tytech Technology übernimmt jedoch keine Verantwortung für Fehler in diesem Handbuch. Macpower & Tytech Technology behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen an den Spezifikationen und/oder dem Produktdesign vorzunehmen. Die Abbildungen in diesem Handbuch repräsentieren Ihr Produkt möglicherweise nicht vollständig und dienen lediglich der Veranschaulichung. Macpower & Tytech Technology übernimmt keine Haftung für Unterschiede zwischen dem in diesem Handbuch beschriebenen Produkt und dem tatsächlich von Ihnen erworbenen Produkt.