



RAID-manager

Gebruikershandleiding



Klik hier om een bijgewerkte online versie te bekijken
van dit document. Ook de meest recente content, uitvergroete afbeeldingen, betere navigatie en het zoekvenster zijn hier te vinden.

Contents

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Welkom bij RAID Manager | 4 |
| 2 | Begin er meteen aan | 5 |
| | Vereisten | 5 |
| | • Professionele opslag | 5 |
| | • Ondersteunde besturingssystemen | 5 |
| | RAID Manager installeren | 5 |
| 3 | RAID-concepten en terminologie | 7 |
| | Kernconcepten | 7 |
| | Terminologie | 7 |
| | • Configuratie | 7 |
| | • Bedrijfsvoering en gezondheid | 8 |
| | Overzicht van RAID-niveaus | 9 |
| 4 | RAID-niveaus | 11 |
| | Minimaal / maximaal aantal schijven: 8big Pro 5 | 11 |
| | Standaard RAID-niveaus | 11 |
| | • RAID 0 | 11 |
| | • RAID 1 | 12 |
| | • RAID 5 | 12 |
| | • RAID 6 | 13 |
| | Geneste RAID-niveaus | 14 |
| | • RAID 10 | 14 |
| | • RAID 50 | 15 |
| | • RAID 60 | 15 |
| | • RAID + reserve | 16 |
| | Storingen aan de aandrijving en het synchroniseren van een reserve-aandrijving | 16 |
| 5 | Arrays configureren en beheren | 18 |
| | Voordat u begint | 18 |
| | Weergave-arrays | 18 |
| | • Apparaatkaart | 18 |
| | • Array-kaart | 19 |
| | • Statusbalk | 20 |
| | • Aandrijfkaart | 21 |
| | • Statuswaarden van de schijf | 21 |
| | Een array maken | 22 |
| | • RAID-niveaus die moeten worden geïnitieerd | 23 |
| | • Initialisatie van de voorgrond en de achtergrond | 24 |
| | • Initialisatie op de voorgrond | 25 |
| | • Initialisatie op de achtergrond | 25 |
| | • De opslagruimte formatteren | 26 |
| | Een array verwijderen | 26 |
| | De opslagruimte formatteren | 26 |

| | |
|---|-----------|
| • Formateer de opslagruimte met RAID Manager | 26 |
| • Formateer het opslagmedium met een schijfhulpprogramma op de hostcomputer | 26 |
| • Wanneer opmaak vereist is | 27 |
| Wijs een reserveschijf toe | 27 |
| Een reserveschijf deactiveren | 27 |
| Voer een consistentiecontrole uit | 28 |
| | |
| 6 Statusleds | 29 |
| | |
| 7 Instellingen | 30 |
| | |
| 8 Meldingen | 31 |
| | |
| 9 Veelgestelde vragen | 32 |
| Initialisatie en onderhoud van RAID | 32 |
| Opmaak en bestandssystemen | 33 |
| Status van de array en de conditie van de schijven | 34 |
| Reserveschijven en herstelprocedures | 34 |
| Werking en beperkingen | 35 |

Welkom bij RAID Manager

RAID Manager is speciaal ontwikkeld voor de professionele RAID-opslagapparaten van LaCie en helpt u bij het configureren van arrays, het controleren van de status van arrays en nog veel meer.

RAID Manager ondersteunt momenteel de LaCie 8big Pro5.

- Voor veelgestelde vragen en antwoorden over RAID Manager kunt u terecht bij [Veelgestelde vragen](#).
- Raadpleeg de meest recente technische informatie over uw apparaat op www.seagate.com/raid-manager.

Begin er meteen aan

Download en installeer RAID Manager om ondersteunde RAID-apparaten te beheren. Raadpleeg de gebruikershandleiding van uw product voor apparaatspecifieke instellingen, zoals het aansluiten van uw schijf, ondersteunde besturingssystemen en het formatteren van de schijf.

Vereisten

Professionele opslag

- LaCie 8big Pro5

Ondersteunde besturingssystemen

- macOS: macOS 15 (Sequoia) of later.
- Windows: Windows 11 24H2 of nieuwer.

Voor de meest recente compatibiliteitsdetails, zie [LaCie 8big Pro5 Compatibiliteit](#).

RAID Manager installeren

1. Ga naar www.seagate.com/raid-manager.
2. Download het installatieprogramma voor uw besturingssysteem.
3. Start het installatieprogramma en volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien.
4. Zodra de installatie is voltooid, opent u RAID Manager.

Raadpleeg de gebruikershandleiding van uw product voor instructies over het aansluiten van uw schijf en voor meer informatie over schijfformaten.

| Apparaat | Fabrieksinstellingen | Gebruikershandleiding |
|-----------------|----------------------|---------------------------|
| LaCie 8big Pro5 | RAID 5 | Klik hier |



macOS–RAID Manager installeert een stuurprogramma om apparaatdetectie mogelijk te maken. Als u detectieproblemen ondervindt, controleer dan of de LaCie-stuurprogramma-uitbreiding (DEXT) is ingeschakeld. Om het stuurprogramma in te schakelen:

1. Open **Systeeminstellingen**.
2. Selecteer **Algemeen** en ga vervolgens naar **Inlogitems en extensies**.
3. Zoek onder **Extensies** naar **LaCie Driver Installer**.
4. Klik op het Info-pictogram en schakel het LaCie-stuurprogramma in.
5. Voer de beheerdersgegevens in wanneer daarom wordt gevraagd.
6. Start de computer indien nodig opnieuw op.

Zodra de driveruitbreiding in macOS is ingeschakeld, zou uw apparaat als opslagapparaat herkend moeten worden.

RAID-concepten en terminologie

Maak kennis met veelvoorkomende RAID-begrippen en de termen die in RAID Manager en deze gebruikershandleiding worden gebruikt.

Kernconcepten

- **RAID** (Redundant Array of Independent Disks) combineert meerdere fysieke schijven tot één logische opslageenheid (een **array**).
- Verschillende **RAID-niveaus** bepalen hoe gegevens over de schijven worden verdeeld en hoeveel bescherming u geniet als een schijf uitvalt. RAID-niveaus vormen doorgaans een afweging tussen drie doelstellingen:
 - **Capaciteit**—Hoeveel bruikbare ruimte u krijgt.
 - **Prestaties**—Hoe snel gegevens kunnen worden gelezen en geschreven.
 - **Bescherming**—Hoeveel schijfstoringen de array kan verdragen voordat er kans op gegevensverlies ontstaat.
- Bij sommige RAID-niveaus wordt gebruikgemaakt van striping zonder redundantie, waarbij prestaties en opslagcapaciteit voorrang krijgen boven gegevensbescherming. Er zijn ook RAID-niveaus die cruciale gegevensbescherming bieden door middel van pariteitscontroles of gespiegelde kopieën van gegevens.

Terminologie

Configuratie

| Looptijd | Betekenis |
|----------|--|
| Matrix | <p>Een combinatie van twee of meer fysieke schijven die aan het besturingssysteem worden gepresenteerd als één enkel volume. In veel gevallen wordt de term „array“ gebruikt om een virtuele schijf (vdisk) aan te duiden.</p> <p>Opmerking: Hoewel een array als één enkel volume wordt weergegeven, kan deze door het schijfhulpprogramma van het besturingssysteem worden opgedeeld in meerdere volumes, die elk op een andere manier kunnen worden geformatteerd. De schijfhulpprogramma's van het besturingssysteem zijn Schijfhulpprogramma (macOS) en Schijfbeheer (Windows).</p> |
| RAID | “RAID” bevat het woord “array”, en de twee termen worden in gebruikersdocumentatie vaak door elkaar gebruikt. |

| | |
|---------------------|---|
| RAID-niveau | De methode die wordt gebruikt om gegevens over de schijven in een array te verdelen en te beveiligen (bijvoorbeeld RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50, RAID 60). |
| Striping | De gegevens worden in blokken opgedeeld en over meerdere schijven verspreid om de prestaties te verbeteren. RAID 0 maakt gebruik van striping zonder pariteit of redundantie. |
| Streep | Een enkel, zich herhalend patroon voor de indeling van gegevensblokken dat wordt gebruikt bij gestrippte RAID. |
| Stripe-grootte | De hoeveelheid gegevens (meestal gemeten in KB) die naar één schijf wordt geschreven voordat de controller overschakelt naar de volgende schijf in de array. Grotere stripe-groottes zijn over het algemeen geschikt voor grote, sequentiële gegevensoverdrachten (video, audio, afbeeldingen), terwijl kleinere stripe-groottes geschikt kunnen zijn voor kleinere, gemengde workloads. |
| Pariteit | Aanvullende informatie die wordt berekend op basis van gegevens waarmee herstel mogelijk is na een schijfstoring. RAID 5 maakt gebruik van één pariteitsblok („P“) dat over de schijven wordt geroteerd; RAID 6 voegt een tweede pariteitsblok („Q“) toe voor extra bescherming. |
| Spiegel / spiegelen | Twee schijven bevatten identieke gegevens. Bij RAID 1 kunnen leesbewerkingen vanaf beide schijven worden uitgevoerd; schrijfbewerkingen worden naar beide schijven geschreven. |
| Reserveschijf | <p>Een schijf die is aangewezen om de taak van een defecte schijf over te nemen, zodat het systeem van het apparaat onmiddellijk een array kan herstellen om de gegevensredundantie te behouden.</p> <p>Hoewel een reserveschijf erg handig is om een defecte schijf direct te vervangen, blijft deze in reserve en kan deze niet worden gebruikt om gegevens op te slaan. Daarom is een reserveschijf optioneel en moet deze expliciet worden aangemaakt.</p> <p>Reserve—Een reserveschijf die uitsluitend voor één array is bestemd.</p> <p>Globale reserveschijf — Een reserveschijf die door elke array op het apparaat kan worden gebruikt. Aanbevolen voor apparaten met meerdere arrays.</p> |

Bedrijfsvoering en gezondheid

| Looptijd | Betekenis |
|---------------------------------|--|
| Initialisatie | Een proces waarmee een array wordt voorbereid en dat fouten bij het verwerken van gegevens kan helpen voorkomen. |
| Initialisatie op de achtergrond | Achtergrondinitialisatie is een controle op mediafouten op de schijven bij het aanmaken van een array. Deze controle zorgt ervoor dat de gestripte gegevenssegmenten op alle schijven in de array identiek zijn. |
| Initialisatie op de voorgrond | Een initialisatie die sneller verloopt omdat het apparaat hiervoor van de host moet worden losgekoppeld. Het apparaat kan tijdens een initialisatie op de voorgrond niet worden gebruikt voor gegevensbewerkingen. |
| Herbouwen | <p>Het proces waarbij de redundantie wordt hersteld na een defecte schijf. Wanneer een vervangende schijf het overneemt van een defecte schijf, worden de redundante gegevens op de nieuwe schijf hersteld. De prestaties van de array kunnen tijdens een herstelprocedure worden beïnvloed.</p> <p>Opmerking: Er kan ook een herstelprocedure plaatsvinden als schijven uit hun oorspronkelijke sleuven worden verwijderd en elders worden geplaatst. Om onnodige herconfiguraties te voorkomen, verplaats schijven niet uit hun oorspronkelijke sleuven.</p> |
| Gedegrademd | Een toestand waarin een array minder goed beveiligd is en mogelijk minder goed presteert. |
| Consistentiecontrole | Een onderhoudsbewerking waarmee de integriteit van pariteitsgegevens wordt gecontroleerd. |

! Bewerkingen zoals initialisatie en herstel kunnen van invloed zijn op de prestaties en de gegevensbescherming. Maak altijd een back-up van belangrijke bestanden voordat u wijzigingen aanbrengt in een bestaande array.

Overzicht van RAID-niveaus

Gebruik de onderstaande tabel als een kort overzicht van de functie van elk RAID-niveau. Zie [RAID-niveaus](#) voor een meer gedetailleerde beschrijving van de beschikbare RAID-niveaus.

| RAID-niveau | Samenvatting |
|-------------|--------------|
|-------------|--------------|

| | |
|---------------------|---|
| RAID 0 (striping) | Verdeel de gegevens over meerdere schijven om de prestaties en opslagcapaciteit te optimaliseren, zonder redundantie. |
| RAID 1 (spiegeling) | Schrijft identieke gegevens naar twee schijven ter bescherming. |
| RAID 5 | De gegevens worden gestriped met roterende pariteit en het systeem is bestand tegen het uitvallen van één schijf. |
| RAID 6 | De gegevens worden gestriped met roterende pariteit en het systeem is bestand tegen maximaal twee defecte schijven. |
| RAID 10 | Een rij spiegelende paren. |
| RAID 50 | Een reeks RAID 5-sets. |
| RAID 60 | Een reeks RAID 6-sets. |

RAID-niveaus

RAID-niveaus verschillen in prestaties, bruikbare opslagcapaciteit en mogelijkheden voor gegevensbescherming, afhankelijk van de gekozen configuratie en het aantal schijven in de array. Bekijk de samenvattingen voor elk RAID-niveau voordat u een configuratie voor uw apparaat selecteert.

Raadpleeg [Arrays configureren en beheren](#) voor instructies over RAID-configuratie.

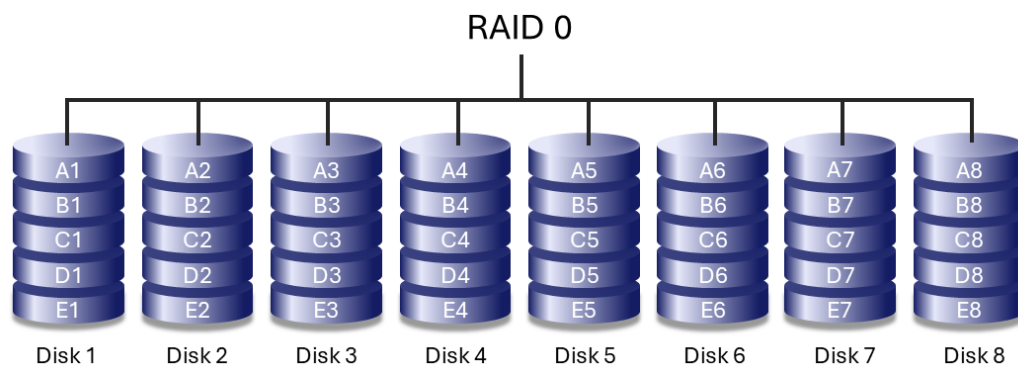
Minimaal / maximaal aantal schijven: 8big Pro 5

| RAID-niveau | Min. wordt aangedreven | Max. rijdt | Opmerkingen |
|-------------|------------------------|------------|--|
| RAID 0 | 2 | 8 | |
| RAID 1 | 2 | 2 | Voor een RAID 1-array worden slechts twee schijven ondersteund. |
| RAID 5 | 5 | 8 | Er zijn minimaal vijf schijven nodig om achtergrondinitialisatie als optie mogelijk te maken.* |
| RAID 6 | 7 | 8 | Er zijn minimaal zeven schijven nodig om achtergrondinitialisatie als optie mogelijk te maken.* |
| RAID 10 | 4 | 8 | Er is een even aantal schijven vereist (vier, zes of acht). |
| RAID 50 | 6 | 8 | Er is een even aantal schijven vereist (zes of acht). Kan alleen worden aangemaakt via initialisatie op de voorgrond.* |
| RAID 60 | 8 | 8 | Kan alleen worden aangemaakt via initialisatie op de voorgrond.* |

* Om het verschil tussen een achtergrondinitialisatie en een voorgrondinitialisatie beter te begrijpen, zie [Een array maken](#).

Standaard RAID-niveaus

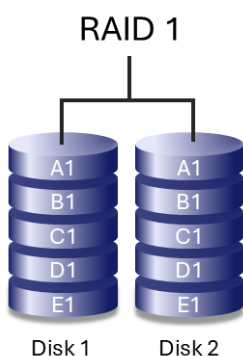
RAID 0



RAID 0 biedt de hoogste sequentiële prestaties door gegevens over alle schijven in de array te schrijven (striping). De bruikbare opslagcapaciteit is gelijk aan de gecombineerde capaciteit van alle schijven.

RAID 0 biedt **geen** gegevensbescherming. Als een harde schijf uitvalt, gaan alle gegevens in de array verloren. RAID 0 is het meest geschikt voor tijdelijke of niet-kritieke gegevens waarbij prestaties de belangrijkste vereiste zijn en de gegevens vanuit een andere bron kunnen worden hersteld.

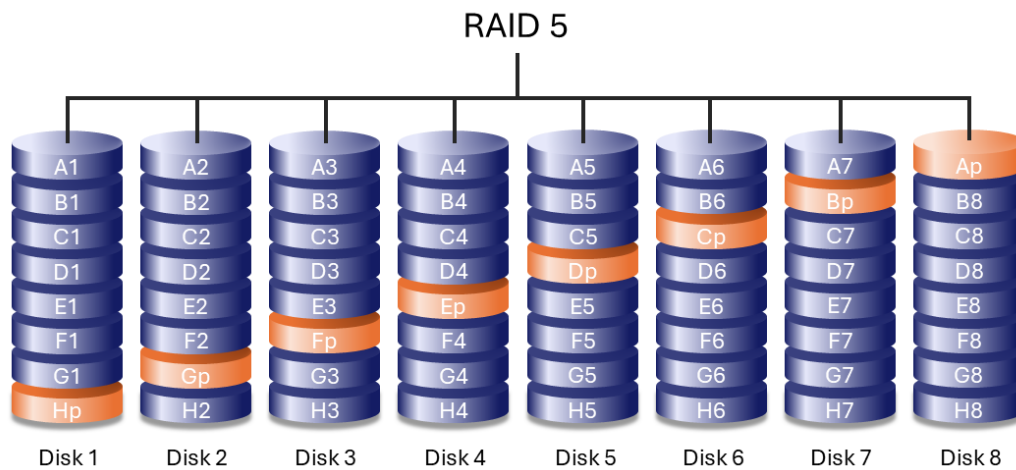
RAID 1



RAID1 spiegelt gegevens tussen twee schijven, wat zorgt voor verbeterde gegevensbescherming. Als één schijf uitvalt, blijven de gegevens beschikbaar op de overgebleven schijf.

Omdat alle gegevens naar beide schijven worden geschreven, neemt de bruikbare opslagcapaciteit met 50% af. De schrijffprestaties zijn lager dan bij RAID 0, omdat het meerdere keren schrijven van gegevens tijd kost. RAID1 wordt alleen ondersteund met twee schijven en kan niet worden uitgebreid.

RAID 5



RAID5 schrijft gegevens naar alle schijven in de array en verdeelt de pariteitsinformatie erover. Als een schijf uitvalt, blijft de array functioneren en kunnen de ontbrekende gegevens worden hersteld op een vervangende schijf.

Als een tweede schijf uitvalt voordat het herstelproces is voltooid, gaan de gegevens in de array verloren.

i Hoewel sommige RAID-apparaten RAID 5 ondersteunen met slechts drie schijven, vereist RAID Manager minimaal vijf schijven om de verwachte prestaties te garanderen en de optie voor initialisatie op de achtergrond mogelijk te maken. Om het verschil tussen een achtergrondinitialisatie en een voorgrondinitialisatie beter te begrijpen, zie [Een array maken](#).

De prestaties van RAID5 kunnen die van RAID0 benaderen en bieden tegelijkertijd bescherming tegen het uitvallen van één enkele schijf. De bruikbare capaciteit wordt berekend door de capaciteit van de kleinste schijf te vermenigvuldigen met het totale aantal schijven in de array, min één:

$$\text{Kleinste schijfcapaciteit} \times (\text{Totaal aantal schijven} - 1)$$

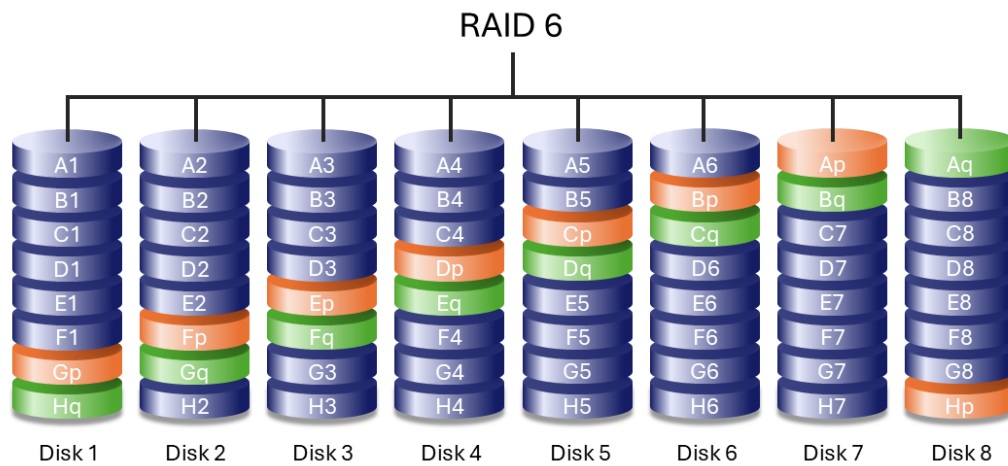
Voorbeeld 1: Aan een array worden vijf schijven van 8 TB toegewezen, voor een totaal van 40 TB. De vergelijking luidt:

$$8 \text{ TB} \times 4 = 32 \text{ TB}$$

Voorbeeld 2: Aan een array worden vier schijven van 16 TB en één schijf van 24 TB toegewezen, voor een totaal van 88 TB. De vergelijking luidt:

$$16 \text{ TB} \times 4 = 64 \text{ TB}$$

RAID 6



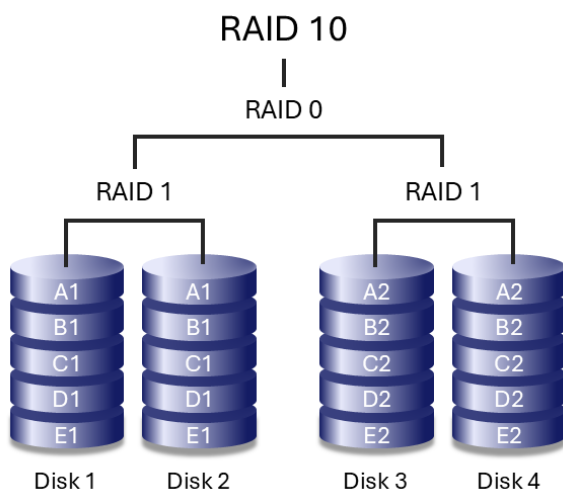
RAID6 schrijft gegevens naar alle schijven in de array en slaat twee sets gedistribueerde pariteitsinformatie op. Deze configuratie zorgt ervoor dat de array het uitvallen van maximaal twee schijven kan opvangen zonder gegevensverlies.

Het herstellen van gegevens na een schijfdefect is trager dan bij RAID5 vanwege de extra pariteitsberekeningen, maar RAID6 biedt aanzienlijk betere bescherming voor arrays met een grote capaciteit.

i Hoewel sommige RAID-apparaten RAID6 ondersteunen met slechts vier schijven, vereist RAID Manager minimaal zeven schijven om de verwachte prestaties te garanderen en de optie voor initialisatie op de achtergrond mogelijk te maken. Om het verschil tussen een achtergrondinitialisatie en een voorgrondinitialisatie beter te begrijpen, zie [Een array maken](#)

Geneste RAID-niveaus

RAID 10

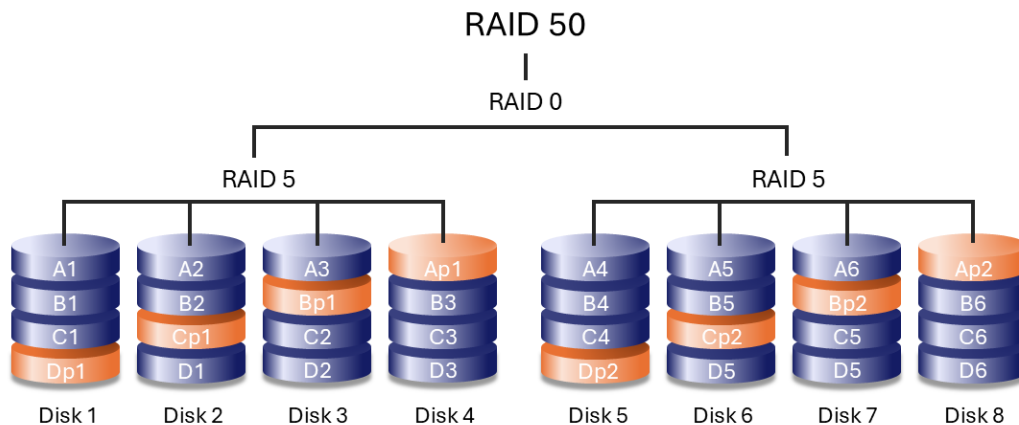


RAID10 combineert de gegevensbescherming van RAID1 met de prestatievoordelen van RAID0. De array

bestaat uit gespiegelde paren schijven die vervolgens worden samengevoegd.

RAID10 kan het uitvallen van één schijf in elk gespiegeld paar tolereren, zolang beide schijven in dezelfde spiegel niet tegelijkertijd uitvallen. Deze configuratie biedt krachtige gegevensbescherming en hoge prestaties, met name voor workloads waarbij veelvuldig toegang tot talrijke kleine bestanden nodig is en die baat hebben bij een hoger aantal input/output-bewerkingen per seconde (IOPS).

RAID 50

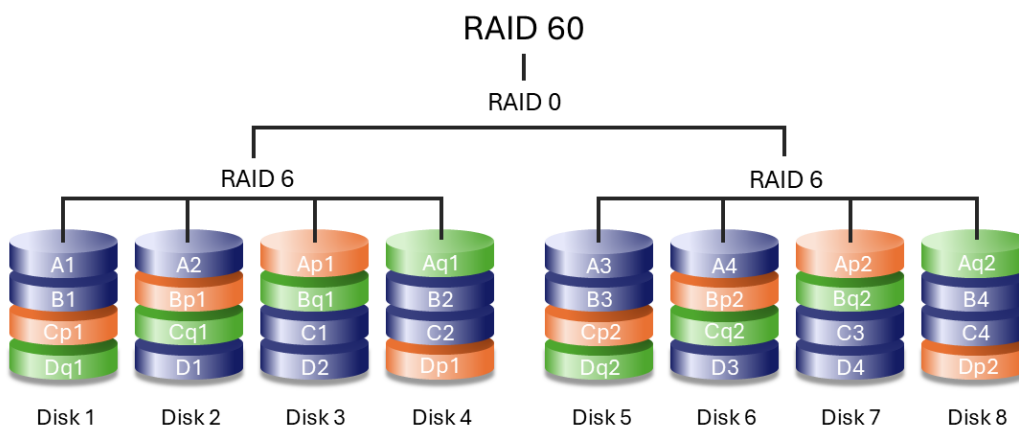


RAID 50 combineert RAID 0-stripping met RAID 5-pariteit door gegevens over meerdere RAID 5-groepen te verdelen. Deze configuratie biedt betere schrijfprestaties dan RAID 5 en biedt tegelijkertijd een grotere fouttolerantie dan een enkel RAID-niveau.

Er zijn minimaal zes schijven nodig. Arrays met een groot aantal schijven kunnen langer nodig hebben om te initialiseren en opnieuw op te bouwen vanwege de toegenomen capaciteit.

RAID 50 kan alleen worden aangemaakt via initialisatie op de voorgrond. Tijdens de initialisatie op de voorgrond moet uw apparaat losgekoppeld zijn van de hostcomputer. Raadpleeg voor meer informatie [Een array maken](#).

RAID 60



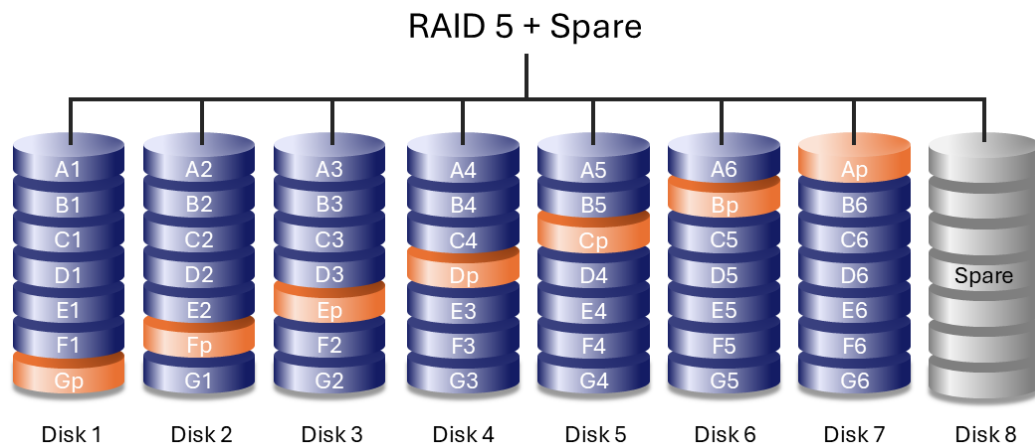
RAID 60 combineert RAID 0-stripping met RAID 6-dubbele pariteit door gegevens over meerdere RAID 6-groepen te verdelen. Deze configuratie biedt betere prestaties dan RAID 6 en zorgt tegelijkertijd voor een

hoge fouttolerantie.

Er zijn minimaal acht schijven nodig. Omdat RAID60-arrays een groot aantal schijven gebruiken, duren initialisatie- en herstelbewerkingen langer dan bij standaard RAID-niveaus.

RAID 60 kan alleen worden aangemaakt met behulp van initialisatie op de voorgrond. Tijdens de initialisatie op de voorgrond moet uw apparaat losgekoppeld zijn van de hostcomputer. Raadpleeg voor meer informatie [Een array maken](#).

RAID + reserve



Een RAID+Spare-configuratie omvat een gereserveerde schijf die automatisch een defecte schijf vervangt. Wanneer een schijf uitvalt, begint de gegevenssynchronisatie naar de reserve onmiddellijk, waardoor de tijd dat de array in een verslechterde toestand werkt, wordt verkort. Arrays met redundantie die geen reserve bevatten, moeten wachten tot een vervangende schijf is opgestart voordat de synchronisatie kan beginnen.

- De reserveschijf is tijdens normaal gebruik niet beschikbaar voor gegevensopslag (alle schijven in de array bevinden zich in een goede staat).
- Nadat de synchronisatie is voltooid, fungeert de reserveschijf als onderdeel van de array totdat de defecte schijf door een nieuwe schijf is vervangen. Zodra de nieuwe schijf is geplaatst, voert de RAID-controller een kopieerbewerking uit waarbij de gegevens naar de vervangende schijf worden gekopieerd. De reserveschijf neemt vervolgens zijn rol als reserveschijf weer op.
- Zowel speciale als algemene reserveschijven worden ondersteund. Een speciale reserveschijf is een schijf die is aangewezen om de taak van een defecte schijf over te nemen, zodat het systeem van het apparaat de array onmiddellijk kan herstellen om de gegevensredundantie te behouden. Een globale reserve is een schijf die door elke array op het apparaat kan worden gebruikt.

Raadpleeg voor meer informatie [Een reserveschijf toewijzen](#).

Storingen aan de aandrijving en het synchroniseren van een reserve-aandrijving

Bij RAID + Spare-arrays blijven de gegevens intact wanneer het minimale aantal redundante schijven uitvalt. Als een extra schijf echter uitvalt vóór of tijdens de gegevenssynchronisatie met de reserveschijf,

gaan de gegevens in de array verloren. Zie de voorbeelden hieronder.

- **RAID's 1 en 5**—Eén schijf is defect geraakt en de array synchroniseert met de reserveschijf. Als een tweede schijf in de RAID 1- of RAID 5-array uitvalt voordat de synchronisatie is voltooid, gaan alle gegevens in de array verloren.
- **RAID 6**—Er zijn twee schijven uitgevallen en de array synchroniseert de eerste defecte schijf met de reserveschijf. Als een derde schijf in de RAID 6-array uitvalt voordat de synchronisatie is voltooid, gaan alle gegevens in de array verloren.
- **Geneste RAID**—Geneste RAID-niveaus hebben een grotere fouttolerantie, afhankelijk van welke van de geneste RAID-arrays schijven bevatten die uitvallen.
 - **RAID's 10 en 50**—Elk van de geneste arrays kan één schijf verliezen. Als een van de twee geneste arrays twee schijven verliest vóór of tijdens de synchronisatie, gaan er gegevens verloren.
 - **RAID 60**—Elk van de geneste arrays kan twee schijven verliezen. Als een van de twee geneste arrays drie schijven verliest vóór of tijdens de synchronisatie, gaan er gegevens verloren.

Arrays configureren en beheren

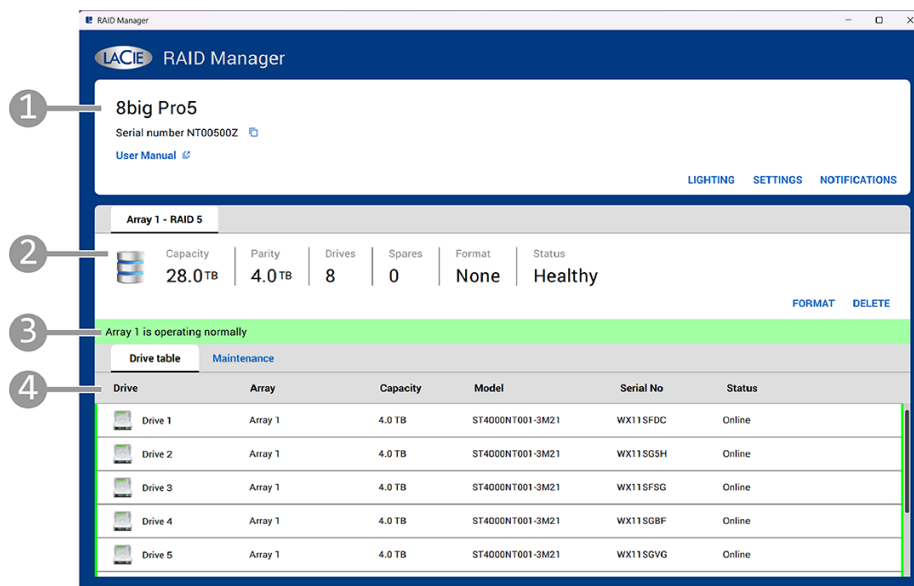
Gebruik RAID Manager om RAID-arrays te bekijken, aan te maken, te verwijderen en te onderhouden.

Voordat u begint

- Maak eerst een **back-up van uw gegevens**. Handelingen zoals het verwijderen van een array, het wijzigen van de RAID-configuratie en het formatteren kunnen ertoe leiden dat bestanden definitief worden verwijderd.
- **Zorg ervoor dat het apparaat wordt herkend in RAID Manager**. U zou de naam van het apparaat bovenaan het scherm moeten zien staan.

Weergave-arrays

Gebruik het startscherm om de configuratie en de status van de geconfigureerde arrays te bekijken.



1. Apparaatkaart
2. Array-kaart
3. Statusbalk
4. Aandrijfkaart

Apparaatkaart


De **apparaatkaart** identificeert het aangesloten apparaat aan de hand van het serienummer en biedt configuratiemogelijkheden op apparaatniveau.



| Eigenschap | Beschrijving |
|------------------------------------|--|
| Serienummer | Het serienummer van het apparaat. Klik op het pictogram 'Kopiëren' als u het serienummer naar uw klembord wilt kopiëren. |
| Link naar de gebruikershandleiding | Klik op de link om de gebruikershandleiding van het apparaat in een webbrowser te openen. |
| Acties | Beschikbare acties op apparaatniveau zijn onder meer VERLICHTING , INSTELLINGEN en MELDINGEN . |

Array-kaart

De **arraykaart** geeft een array (op basis van het nummer) en de bijbehorende RAID-configuratie aan. De arraykaart toont een **array-tabblad** voor elke array die op het apparaat is geconfigureerd.

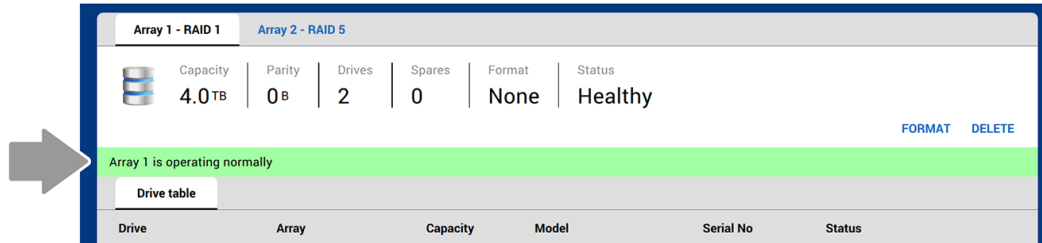
| Array 1 - RAID 1 | | Array 2 - RAID 5 | | | | |
|---|-------------------|------------------|-------------|-------------|----------------|---|
|  | Capacity 4.0TB | Parity 0B | Drives 2 | Spares 0 | Format None | Status Healthy |
| | | | | | | FORMAT DELETE |

| Eigenschap | Beschrijving |
|------------------|--|
| Opslagcapaciteit | Beschikbare bruikbare opslagcapaciteit op de array. |
| Pariteit | Capaciteit gereserveerd voor redundantie (weergegeven voor op pariteit gebaseerde RAID-niveaus). |
| Schijven | Aantal schijven in de array. |
| Onderdelen | Het aantal reserveschijven dat aan de array is toegewezen, indien van toepassing. |

| Eigenschap | Beschrijving |
|------------|--|
| Formaat | <p>Het bestandssysteemformaat voor de array:</p> <p>Geen – De schijf is niet geformatteerd met een bestandssysteem, of is geformatteerd met een bestandssysteem dat niet wordt herkend door het besturingssysteem van de computer.</p> <p>APFS – De schijf is geformatteerd als APFS (macOS).</p> <p>NTFS – De array is geformatteerd als NTFS (Windows).</p> <p>exFAT – De array is geformatteerd als exFAT. Dit formaat wordt alleen weergegeven als de array buiten RAID Manager is geformatteerd.</p> <p>HFS+ – De schijf is geformatteerd als HFS+. Dit formaat wordt alleen weergegeven als de array buiten RAID Manager is geformatteerd.</p> <p>Meervoudig – De array bestaat uit ten minste twee partities met verschillende indelingen.</p> |
| Status | <p>De algehele status van de array. Mogelijke statussen zijn onder meer:</p> <p>Goed – De virtuele schijf functioneert naar behoren. Alle geconfigureerde schijven zijn online.</p> <p>Gedeeltelijk gedegradeerd – De array werkt met verminderde redundantie, maar kan nog steeds een nieuwe schijfuitval verdragen. Deze situatie doet zich doorgaans voor in een RAID-6-configuratie nadat een van de schijven defect is geraakt. De prestaties kunnen afnemen, maar uw gegevens blijven beschermd.</p> <p>Verslechterd – De prestaties van de array zijn verslechterd. De array heeft zijn redundantie verloren en kan een nieuwe schijfstoring niet meer opvangen. Deze situatie doet zich doorgaans voor in een RAID-5-configuratie nadat één schijf is uitgevallen, of in een RAID-6-configuratie nadat twee schijven zijn uitgevallen. De prestaties nemen af en de gegevens lopen gevaar totdat de defecte schijf is vervangen en de array opnieuw is opgebouwd.</p> <p>Offline – De array is momenteel niet beschikbaar of er zijn gegevens uit de array verloren gegaan.</p> <p>Opmerking – Bij onverwachte hostverbindingen (bijvoorbeeld wanneer een volume wordt weergegeven op een besturingssysteem dat het betreffende bestandssysteem niet ondersteunt) kan RAID Manager een onjuiste of algemene formaataanduiding weergeven.</p> |
| Acties | <p>Beschikbare acties op array-niveau (afhankelijk van de status van de array) zijn onder meer FORMAT en DELETE.</p> |

Statusbalk

De **statusbalk** geeft systeemmeldingen weer die betrekking hebben op het aangesloten apparaat, zoals de status van de array, wijzigingen in de schijven en bewerkingen van de RAID-manager.



Aandrijfkaart

Op het tabblad **Schijven** worden alle schijven in het apparaat weergegeven, samen met de identificatiegegevens en de status op schijfniveau.

| Drive table | | | | | |
|-------------|---------|----------|------------------|-----------|--------|
| Drive | Array | Capacity | Model | Serial No | Status |
| Drive 1 | Array 1 | 4.0 TB | ST4000NT001-3M21 | WX11SFDC | Online |
| Drive 2 | Array 1 | 4.0 TB | ST4000NT001-3M21 | WX11SG5H | Online |
| Drive 3 | Array 2 | 4.0 TB | ST4000NT001-3M21 | WX11SFSG | Online |
| Drive 4 | Array 2 | 4.0 TB | ST4000NT001-3M21 | WX11SGBF | Online |
| Drive 5 | Array 2 | 4.0 TB | ST4000NT001-3M21 | WX11SGVG | Online |

| Eigenschap | Beschrijving |
|------------------|--|
| Schijf | Schijfnummer (bijvoorbeeld Schijf 1). |
| Matrix | De relatie van Drive met een array. Mogelijke waarden: Array (getal), Array (getal) reserve, of Globale reserve. |
| Opslagcapaciteit | Schijfcapaciteit zoals weergegeven door RAID Manager. |
| Model | Identificatiecode van het aandrijfmodel. |
| Serienr. | Serienummer van de schijf. |
| Status | Status van de schijf (gezondheid/beschikbaarheid). Zie Statuswaarden van de schijf hieronder. |

Statuswaarden van de schijf

| Waarde | Beschrijving |
|--------|--------------|
|--------|--------------|

| Waarde | Beschrijving |
|------------------------------|--|
| Gegevens kopiëren | RAID Manager kopieert gegevens van een reserveschijf terug naar de vervangen schijf om de array in de oorspronkelijke configuratie te herstellen. Dit gebeurt nadat het herstel naar een reserveschijf is voltooid en de defecte schijf is vervangen. |
| Mislukt | De schijf was online of geconfigureerd als reserveschijf, maar de firmware detecteert een onherstelbare fout. |
| Ontbrekend | De schijf was online, maar wordt niet langer in de schijfhouder gedetecteerd. |
| Offline | De schijf maakt deel uit van een array, maar bevat gegevens die ongeldig zijn voor de RAID-configuratie. |
| Online | De schijf is toegankelijk voor de RAID-controller en maakt deel uit van de array. De aandrijving werkt normaal. (Deze status kan ook worden weergegeven voor specifieke en algemene reserveonderdelen.) |
| Herbouwen | Er worden gegevens naar de schijf geschreven om de volledige redundantie van een array te herstellen. |
| Diagnose wordt uitgevoerd | Een tijdelijke status van een fysieke schijf voor diagnostische doeleinden. |
| Niet geconfigureerd, fout | De firmware detecteert een onherstelbare fout op de schijf. De schijf was oorspronkelijk niet geconfigureerd maar in goede staat, of de schijf kon niet worden geïnitieerd. |
| Niet geconfigureerd | De schijf functioneert normaal, maar is niet geconfigureerd als onderdeel van een array of als reserveschijf. |
| Niet geconfigureerd (Extern) | De schijf functioneert normaal en bevat RAID-configuratiegegevens van een bestaande array die momenteel niet door RAID Manager wordt herkend. Bijvoorbeeld omdat de schijf uit een ander systeem is overgezet, of omdat de schijf deel uitmaakt van een array maar uit de sleuf is verwijderd en opnieuw is geplaatst terwijl het apparaat was ingeschakeld. |

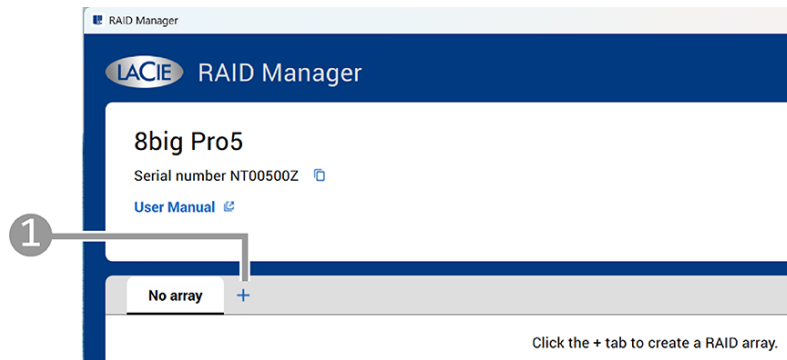
Een array maken

Afhankelijk van uw werkomgeving kunt u een ander RAID-niveau kiezen om de prestaties te optimaliseren of voor extra gegevensbescherming. Raadpleeg [RAID-niveaus](#) voordat u een array aanmaakt, om te bepalen welk RAID-niveau het beste bij uw behoeften past.

! Het aanmaken van een RAID-array verwijdert alle bestanden die op de schijven zijn opgeslagen. Zorg ervoor dat alle bestanden die u wilt bewaren, een back-up hebben voordat u een array aanmaakt.

RAID Manager biedt een stapsgewijze procedure voor het aanmaken van een nieuwe array en het selecteren van een RAID-niveau.

1. Selecteer op het startscherm, in de reeksskaart, de knop **Toevoegen (+)**.



2. Selecteer het tabblad met het RAID-niveau dat u wilt aanmaken.
3. Selecteer de schijven die u in de array wilt opnemen.
4. Kies **DOORGAAN**.
5. Selecteer in het dialoogvenster voor het bevestigen van de configuratie het initialisatietype. (De beschikbare opties zijn afhankelijk van het geselecteerde RAID-niveau. Zie hieronder.)
6. (Optioneel) Vink het selectievakje aan om de schijven door RAID Manager te laten formatteren. Standaard formateert RAID Manager de schijven als APFS op macOS en als NTFS op Windows.

i Als u de schijf wilt formatteren met een ander bestandssysteem, zoals exFAT of HFS+, gebruikt u Schijfhulpprogramma op macOS of Schijfbeheer op Windows.

7. Selecteer **BEVESTIGEN** om de bewerking te starten.

RAID-niveaus die moeten worden geïnitieerd

In RAID Manager verwijst **initialize** naar een RAID-niveau-bewerking die alleen nodig is bij het maken of wijzigen van op pariteit gebaseerde RAID-configuraties.

i In de besturingssystemen macOS en Windows verwijst de term **initialiseren** naar het voorbereiden van een schijf voor gebruik door een bestandssysteem te creëren, ook wel bekend als **het formatteren van de opslag**.

Voor RAID-niveaus op basis van pariteit is initialisatie vereist, zoals:

- RAID 5
- RAID 6

- RAID 50
- RAID 60

Deze RAID-niveaus moeten worden geïnitieerd via initialisatie op de achtergrond of op de voorgrond.

De volgende RAID-niveaus hoeven niet te worden geïnitieerd:

- RAID 0
- RAID 1
- RAID 10

Initialisatie van de voorgrond en de achtergrond

Voor RAID-niveaus op basis van pariteit kunt u kiezen tussen twee initialisatiemethoden:

- **Initialisatie op de voorgrond** is potentieel sneller dan initialisatie op de achtergrond, maar het apparaat moet tijdens de initialisatie losgekoppeld zijn van de hostcomputer. Het apparaat is niet toegankelijk tijdens de initialisatie op de voorgrond.
- **Initialisatie op de achtergrond** is doorgaans trager dan initialisatie op de voorgrond, maar maakt het mogelijk om het apparaat te benaderen en te gebruiken terwijl de initialisatie wordt uitgevoerd.

In de onderstaande tabel staan de geschatte initialisatietijden voor de voorgrond, gebaseerd op de capaciteit van de array. Bij deze schattingen wordt ervan uitgegaan dat er geen gebruikersactiviteit plaatsvindt, aangezien het apparaat tijdens een initialisatie op de voorgrond van de hostcomputer moet worden losgekoppeld. De geschatte tijden dienen uitsluitend ter indicatie – de werkelijke tijden kunnen afwijken.

| Opslagcapaciteit | Geschatte initialisatietijd voor de voorgrond |
|------------------|---|
| 32 TB | 6 uur |
| 64 TB | 12 uur |
| 128 TB | 24 uur |
| 192 TB | 30 uur |
| 256 TB | 40 uur |

Het initialiseren op de achtergrond duurt doorgaans langer omdat het apparaat verbonden blijft en beschikbaar is voor gebruik. Gedurende deze periode krijgt gebruikersactiviteit, zoals het openen of overzetten van bestanden, voorrang, terwijl de initialisatie op de achtergrond plaatsvindt. De totale duur hangt er dus van af hoe actief het apparaat wordt gebruikt terwijl de initialisatie bezig is.

Of initialisatie op de voorgrond of op de achtergrond mogelijk is, hangt af van het geselecteerde RAID-niveau en de configuratie.

Initialisatie op de voorgrond

Wanneer u een initialisatie op de voorgrond start, vraagt RAID Manager u om het apparaat los te koppelen van de hostcomputer. Initialisatie op de voorgrond kan alleen worden uitgevoerd wanneer het apparaat niet is verbonden met de host.

- Het opnieuw verbinden van het apparaat met de hostcomputer terwijl een initialisatie op de voorgrond bezig is, annuleert de initialisatiereeks. De initialisatie moet helemaal opnieuw worden gestart.
- Zorg ervoor dat het apparaat tijdens het hele proces is aangesloten op een betrouwbare stroombron. Als de stroom uitvalt tijdens een initialisatie op de voorgrond, moet de initialisatie helemaal opnieuw worden gestart.

De leds geven aan dat er initialisatieactiviteit op de voorgrond plaatsvindt:

- Systeem-led: Groen / Uit, knippert
- Leds op de schijf: Groen / Uit, knippert

Zodra de initialisatie van de voorgrond is voltooid:

- Systeem-led: Lichtblauw, continu
- Leds op de schijf: Lichtblauw, continu

! Schakel de stroom niet uit tijdens een initialisatie op de voorgrond. Als de stroom uitvalt, moet het initialisatieproces opnieuw worden gestart. Sluit het apparaat pas weer aan op de hostcomputer nadat de LED's aangeven dat de initialisatie op de voorgrond is voltooid (de systeem- en schijf-LED's branden lichtblauw en continu).

Initialisatie op de achtergrond

Tijdens een initialisatie op de achtergrond blijft het apparaat, zij het met enkele beperkingen, bruikbaar:

- Het apparaat kan veilig uit de hostcomputer worden verwijderd en blijft initialiseren zolang het ingeschakeld blijft.
- Het apparaat kan worden losgekoppeld en opnieuw worden aangesloten op de hostcomputer terwijl de initialisatie op de achtergrond plaatsvindt.
- Als het apparaat tijdens een initialisatie op de achtergrond wordt uitgeschakeld, wordt het proces hervat vanaf het punt waar het was gebleven zodra de stroomtoevoer weer is hersteld.

Houd er tijdens de initialisatie op de achtergrond rekening mee dat de prestaties tijdelijk lager kunnen zijn totdat het proces is voltooid.

De leds geven aan dat er op de achtergrond initialisatie plaatsvindt:

- Systeem-led: Blauw / Donkerblauw, ademend
- Leds op de schijf: Blauw / Donkerblauw, ademend

De opslagruimte formatteren

Vink het selectievakje **FORMAT** aan om de schijven door RAID Manager te laten formatteren. RAID Manager maakt gebruik van dezelfde formatteringsmechanismen van het besturingssysteem als de standaard hulpprogramma's voor schijfbeheer van het besturingssysteem.

i Standaard formatteert RAID Manager schijven als APFS op macOS en als NTFS op Windows. Als u de schijf wilt formatteren met een ander bestandssysteem, zoals exFAT of HFS+, formatteert u de opslagruimte met een schijfhulpprogramma op de hostcomputer.

Zie [Het opslagmedium formatteren](#) hieronder.

Een array verwijderen

! Als u een array verwijdert, worden alle bestanden die op de array zijn opgeslagen, verwijderd. Zorg ervoor dat u een back-up maakt van alle bestanden die u wilt bewaren voordat u verdergaat.

1. Selecteer op het startscherm, in de reekskaat, **VERWIJDEREN**.
2. Er verschijnt een bevestigingsvenster. Lees de waarschuwing door en selecteer **BEVESTIGEN**.

De opslagruimte formatteren

Formateer de opslagruimte met RAID Manager

Selecteer **FORMAT** op de arraykaart om de schijven door RAID Manager te laten formatteren. RAID Manager maakt gebruik van dezelfde formatteringsmechanismen van het besturingssysteem als de standaard hulpprogramma's voor schijfbeheer van het besturingssysteem.

i Standaard formatteert RAID Manager schijven als APFS op macOS en als NTFS op Windows. Als u de schijf wilt formatteren met een ander bestandssysteem, zoals exFAT of HFS+, formatteert u de opslagruimte met een schijfhulpprogramma op de hostcomputer.

Formateer het opslagmedium met een schijfhulpprogramma op de hostcomputer

U kunt de array ook formatteren met behulp van een schijfhulpprogramma op de hostcomputer:

- Schijfhulpprogramma op macOS
- Schijfbeheer in Windows

Voor instructies over het formatteren van uw schijf, zie [Hoe u uw schijf formatteert](#).

! Door de opmaakfunctie worden alle gegevens in de array verwijderd. Zorg ervoor dat u, voordat u gaat formatteren, een back-up maakt van alle bestanden die u wilt bewaren. Als de array onlangs is geïnitieerd of als het RAID-niveau is gewijzigd, zijn alle eerdere gegevens in het kader van dat proces al gewist.

Wanneer opmaak vereist is

Formatteren is vereist wanneer de structuur van de opslagarray verandert of wanneer u een ander bestandssysteem wilt toepassen. Veelvoorkomende scenario's zijn onder meer:

- Het RAID-niveau wijzigen
- Alle schijven in de array vervangen
- Het apparaat voorbereiden voor gebruik met een ander besturingssysteem

Bij het wijzigen van het RAID-niveau worden alle gegevens op de array verwijderd en moet de array geformatteerd worden voordat deze opnieuw gebruikt kan worden. RAID-niveaus op basis van pariteit moeten vóór het formatteren worden geïnitieerd.

Wijs een reserveschijf toe.

U kunt een beschikbare schijf als reserveschijf aanwijzen, zodat deze automatisch een array kan herstellen om de gegevensredundantie te behouden. Hoewel een reserveschijf erg handig is om een defecte schijf direct te vervangen, blijft deze in reserve en kan deze niet worden gebruikt om gegevens op te slaan. Daarom is een reserveschijf optioneel en moet deze expliciet worden aangemaakt.

| | |
|-----------------------|---|
| Reserve | Een reserveschijf die uitsluitend voor één array is bestemd. |
| Globale reserveschijf | Een reserveschijf die door elke array op het apparaat kan worden gebruikt. Aanbevolen voor apparaten met meerdere arrays. |

1. Selecteer op het startscherm het tabblad **Schijfoverzicht**.
2. Selecteer in de rij bij de beschikbare schijf die u als reserveschijf wilt gebruiken het pictogram 'Meer' (drie verticale puntjes).
3. Kies een van de volgende opties:
 - Toewijzen als reserve
 - Toewijzen als globale reserve

Een reserveschijf deactiveren

U kunt een reserveschijf ontkoppelen en deze weer toevoegen aan de pool met beschikbare schijven.

1. Selecteer op het startscherm het tabblad **Schijfoverzicht**.
2. Selecteer in de rij voor de reserveschijf het pictogram 'Meer' (drie verticale puntjes).
3. Selecteer **Schijftoewijzing ongedaan maken**.

Voer een consistentiecontrole uit

De consistentiecontrole controleert de juistheid van de gegevens op virtuele schijven die gebruikmaken van RAID-niveaus 1, 5, 6, 10, 50 en 60. RAID 0 biedt geen gegevensredundantie. In een systeem met pariteit houdt het controleren van de consistentie bijvoorbeeld in dat de gegevens op één schijf worden berekend en dat de resultaten worden vergeleken met de inhoud van de pariteitsschijf.

Hoewel deze bewerking over het algemeen veilig is, bestaat het risico dat sommige of al uw gegevens verloren kunnen gaan, omdat voor het repareren van sectorfouten wijzigingen in de array moeten worden aangebracht.

De prestaties van de array zullen verminderd zijn terwijl de consistentiecontrole wordt uitgevoerd.

Een consistentiecontrole is niet beschikbaar wanneer:

- Nog een schijfactiviteit wordt uitgevoerd.
- De array is verslechterd, kapot is of slechts gedeeltelijk is geoptimaliseerd.

Statusleds

Pas de helderheid van de status-LED en de aandrijf-LED's van het apparaat aan en bekijk de LED-kleuren, patronen en statussen die door het momenteel aangesloten apparaat worden ondersteund.

1. Selecteer **VERLICHTING** op het startscherm.
2. Om de helderheid van de status-LED aan te passen, sleept u de schuifregelaar **Helderheid status-LED** naar links (minder helder) of naar rechts (helderder).
3. Om de helderheid van de schijf-LED aan te passen, sleept u de schuifregelaar **Helderheid schijf-LED** naar links (minder helder) of naar rechts (helderder).
4. Om beide helderheidsregelaars op elkaar af te stemmen, selecteert u **Status en helderheid van de aandrijving synchroniseren**.
5. Selecteer een tabblad om de betekenis van de LED's van het aangesloten apparaat te bekijken:
 - **Status van de systeem-LED** — Bekijk de kleur, het patroon en de status van de systeem-LED.
 - **Status van de schijf-LED's** — Bekijk de kleur, het patroon en de status van de schijf-LED's.

Om het venster te sluiten, klikt u op **X** in de rechterbovenhoek.

Instellingen

Wijzig de taal van de app, bepaal of anonieme gebruiksgegevens worden gedeeld, controleer of er updates voor RAID Manager beschikbaar zijn en bekijk informatie over licenties en open source.

1. Kies **INSTELLINGEN** op het **startscherm**.
2. Bekijk het volgende:






| | |
|---|---|
| Taal | Geeft de huidige taal weer. Gebruik het vervolkeuzemenu om een andere taal te selecteren. |
| Help LaCie uw gebruikerservaring te verbeteren | Gebruik de schakelaar om het doorgeven van anonieme gebruiksgegevens in of uit te schakelen. Deze feedback helpt ons om RAID Manager te verbeteren en is altijd anoniem. Er worden alleen gegevens verzonden wanneer u verbinding hebt met het internet. |
| Updates | Geeft de geïnstalleerde versie en de updatestatus weer. Kies NU CONTROLEREN om te controleren of er updates beschikbaar zijn. |
| Over | Klik op de links om de licentieovereenkomst voor eindgebruikers en de vermelding van open source te bekijken. |

Om het venster te sluiten, klikt u op **X** in de rechterbovenhoek.

Meldingen

Gebruik het venster 'Meldingen' om recente gebeurtenissen voor het aangesloten apparaat te bekijken (bijvoorbeeld onderhoudswerkzaamheden of berichten over software-updates) en om logbestanden te downloaden voor het oplossen van problemen.

1. Selecteer op het startscherm **MELDINGEN** op de apparaatkaart.
2. Bekijk de meldingen die in het venster worden weergegeven.

| | |
|---------------------|--|
| Meldingen | <p>Elk item bevat een beschrijving en een tijdstempel. De soorten vermeldingen zijn onder meer:</p> <ul style="list-style-type: none"> Waarschuwing Waarschuwing Kennisgeving Informatie Systeemstatus of -activiteit |
| DOWNLOADEN | <p>Hiermee worden alle meldingen gedownload als een CSV-bestand, dat u kunt delen met een medewerker van de Seagate-klantenservice.</p> |
| SLUITEN of X | <p>Sluit het venster 'Meldingen'.</p> |

Veelgestelde vragen

Initialisatie en onderhoud van RAID

Welke RAID-niveaus vereisen initialisatie?

RAID-niveaus op basis van pariteit (RAID 5, RAID 6, RAID 50 en RAID 60) moeten worden geïnitieerd. RAID 0, RAID 1 en RAID 10 doen dat niet.

Wat is het verschil tussen initialisatie op de voorgrond en op de achtergrond?

Een initialisatie op de voorgrond verloopt sneller, maar vereist dat het apparaat tijdens het proces wordt losgekoppeld van de hostcomputer en daardoor niet beschikbaar is.

Een initialisatie op de achtergrond verloopt langzamer, maar zorgt ervoor dat u het apparaat kunt blijven gebruiken terwijl deze wordt voltooid.

Worden mijn gegevens bij het initialiseren gewist?

Ja. Bij het aanmaken en initialiseren van een RAID-array worden alle bestanden die op de schijven zijn opgeslagen, verwijderd. Maak altijd een back-up van belangrijke bestanden voordat u een array aanmaakt.

Het initialiseren is al dagen aan de gang. Is het initialiseren vastgelopen?

Niet per se. Bij schijven met een grote opslagcapaciteit en op pariteit gebaseerde RAID-niveaus kan het initialiseren vele dagen in beslag nemen en in sommige gevallen zelfs meer dan een week duren, vooral wanneer er gebruik wordt gemaakt van initialisatie op de achtergrond.

Kan ik een initialisatie stoppen of onderbreken als deze eenmaal is gestart?

RAID Manager biedt geen mogelijkheid om een initialisatie handmatig te onderbreken of te stoppen.

Als een initialisatie op de voorgrond wordt onderbroken, moet deze helemaal opnieuw worden gestart.

Een initialisatie op de achtergrond wordt automatisch hervat als het apparaat wordt uitgeschakeld of losgekoppeld, maar kan niet bewust door de gebruiker worden gepauzeerd of hervat.

Mag ik mijn computer tijdens het opstarten loskoppelen?

Ja, afhankelijk van het soort ingreep.

Tijdens de initialisatie op de achtergrond wordt de bewerking voortgezet als de verbinding met de computer wordt verbroken, en wordt deze automatisch hervat zodra de stroomvoorziening weer is hersteld.

Als u het apparaat tijdens de initialisatie in de voorgrond loskoppelt of de stroomtoevoer wordt onderbroken, wordt het proces onderbroken en moet het opnieuw worden gestart vanaf het begin.

Opmaak en bestandssystemen

Wanneer moet ik de array formatteren?

Formatteren is vereist bij het aanmaken van een nieuwe array, het wijzigen van het RAID-niveau, het vervangen van alle schijven in een array of het voorbereiden van het apparaat voor gebruik met een ander besturingssysteem.

Worden alle gegevens in de array gewist door de formatteringsprocedure?

Ja. Door te formatteren worden alle gegevens die in de array zijn opgeslagen permanent verwijderd.

Waarom wordt het array-formaat weergegeven als „Geen“?

'Geen' geeft aan dat de array momenteel niet is geformatteerd. In de meeste gevallen betekent dit dat de array weliswaar is aangemaakt, maar nog niet is geformatteerd met een bestandssysteem.

In zeldzame gevallen kan **Geen** worden weergegeven als RAID Manager de array niet kan detecteren vanwege een hardware- of softwareprobleem. Mogelijke oorzaken zijn onder meer een probleem met de interne elektronica van het apparaat of met het stuurprogramma van de RAID Manager.

Om het probleem op te lossen, schakelt u het opslagapparaat uit, wacht u ten minste één minuut, schakelt u het vervolgens weer in en sluit u het opnieuw aan op de hostcomputer.

Als het probleem zich blijft voordoen, schakel dan de hostcomputer volledig uit. Wacht ongeveer 30 seconden, start de computer opnieuw op en sluit het opslagapparaat opnieuw aan.

Moet ik de array formatteren met RAID Manager of met het schijfhulpprogramma van mijn computer?

U kunt de array formatteren met behulp van RAID Manager of het schijfhulpprogramma van uw besturingssysteem. RAID Manager maakt gebruik van dezelfde onderliggende formatteringsmechanismen als het besturingssysteem.

Standaard formateert RAID Manager schijven als APFS op macOS en als NTFS op Windows. Als u de schijf wilt formatteren met een ander bestandssysteem, zoals exFAT of HFS+, formateert u de opslagruimte met een schijfhulpprogramma:

- **macOS** – Schijfhulpprogramma
- **Windows** – Schijfbeheer

Status van de array en de conditie van de schijven

Wat betekent „aangetast“ of „gedeeltelijk aangetast“?

Deze statussen duiden op verminderde redundantie als gevolg van een of meer defecte schijven. De gegevensbescherming is beperkt totdat de defecte schijven zijn vervangen en de array opnieuw is opgebouwd.

Wat gebeurt er als een schijf in mijn array uitvalt?

Als het geselecteerde RAID-niveau redundantie biedt, blijft de array functioneren met beperkte bescherming. Door de defecte schijf te vervangen, kan RAID Manager de array opnieuw opbouwen en de redundantie herstellen.

Opmerking – Als de defecte schijf onder de garantie valt, kunt u de garantiestatus controleren op www.seagate.com/warranty. Neem contact op met de klantenservice van Seagate via www.seagate.com/support voor informatie over het vervangen van een harde schijf.

Wat is een consistentiecontrole en wanneer moet ik deze uitvoeren?

Een consistentiecontrole berekent de pariteitsgegevens opnieuw en controleert deze om de gegevensintegriteit te waarborgen, en kan bepaalde pariteitsgerelateerde fouten automatisch herstellen. Dit is nuttig als periodiek onderhoud, maar kan de prestaties tijdens het gebruik verminderen.

Reserveschijven en herstelprocedures

Wat is een reserve-schijf?

Er is een reserveschijf gereserveerd om een defecte schijf in een redundante schijfconfiguratie

automatisch te vervangen. Zolang het als reserve is aangewezen, is het niet beschikbaar voor normale opslag.

Heb ik een reserveschijf nodig?

Een reserveschijf is optioneel en wordt aanbevolen wanneer het minimaliseren van stilstandtijd een prioriteit is. De reserve blijft tijdens normaal gebruik inactief en wordt alleen gebruikt als een schijf defect raakt. Hoewel een reserveschijf ervoor zorgt dat een array minder lang in een verminderde toestand blijft functioneren, kan deze tijdens normaal gebruik niet worden gebruikt voor gegevensopslag of om de prestaties te verbeteren. Als het maximaliseren van de bruikbare capaciteit belangrijker is, kunt u een redundant RAID-niveau overwegen, zoals RAID 5, waarbij alle beschikbare schijven voor opslag kunnen worden gebruikt in plaats van er één als reserveschijf te reserveren.

Opmerking — Als de defecte schijf onder de garantie valt, kunt u de garantiestatus controleren op www.seagate.com/warranty. Neem contact op met de klantenservice van Seagate via www.seagate.com/support voor informatie over het vervangen van een harde schijf.

Wat is het verschil tussen een specifieke reserve en een algemene reserve?

Een specifieke reserve wordt toegewezen aan een bepaalde array, terwijl een algemene reserve kan worden gebruikt door elke compatibele array op het apparaat.

Wat gebeurt er met niet-geconfigureerde schijven?

Bij normaal gebruik van de arrays op het apparaat blijft een niet-geconfigureerde schijf ongebruikt. Het is echter mogelijk dat de RAID-controller een niet-geconfigureerde schijf als reserveschijf toewijst om de integriteit van een array met een defecte schijf te behouden. Hierdoor worden alle gegevens op de niet-geconfigureerde schijf gewist.

Werking en beperkingen

Waarom zijn sommige acties niet beschikbaar of uitgeschakeld in RAID Manager?

De beschikbare acties zijn afhankelijk van de huidige status van de array. Bepaalde acties zijn mogelijk niet beschikbaar terwijl een andere bewerking wordt uitgevoerd of wanneer de array in een verzwakte toestand verkeert of offline is.

Kan ik meer dan één bewerking tegelijk uitvoeren (bijvoorbeeld initialisatie en een schijfcontrole)?

Nee. Bewerkingen zoals initialisatie, consistentiecontroles en wijzigingen in het RAID-niveau moeten

achtereenvolgens worden uitgevoerd.