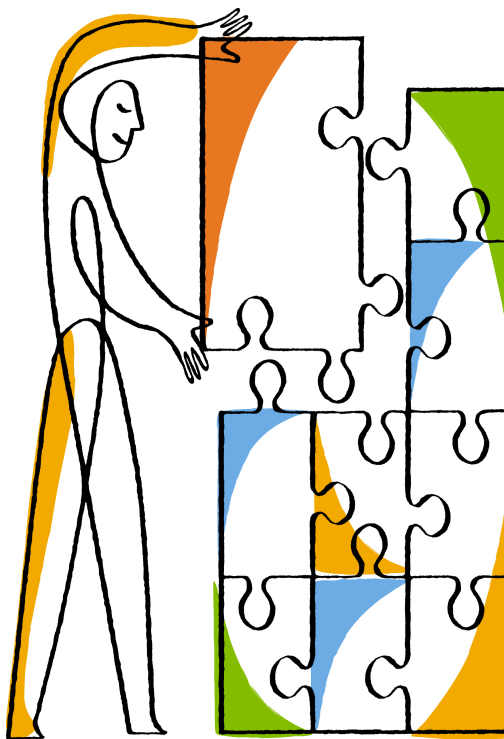




Mars OS 1.0.2

Versionshinweise



Inhalt

Umfang der Versionshinweise für Mars OS Release 1.0.2	3
Themen in diesem Dokument	3
Wichtige Installationsinformationen	3
Informationen zu FlashRay und Mars OS	4
Plattform- und Hardwarefunktionen	4
Softwarefunktionen	4
Best Practices und Änderungen an Befehlen	5
Best Practices	5
Änderungen an Befehlen	6
Einschränkungen	8
Bekannte Probleme	9
Probleme bei der Benutzeroberfläche (GUI)	9
Probleme bei der CLI	9
Systemprobleme	12
Installation der Mars OS Software	17
Übersicht über die Installation	17
Installieren von Mars OS	18
Zusätzliche Dokumentation	26
Copyright-Informationen	27
Markeninformationen	28
So senden Sie Ihre Kommentare ein	29

Umfang der Versionshinweise für Mars OS Release 1.0.2

Themen in diesem Dokument

Die Informationen in diesem Dokument ersetzen die Informationen in der Dokumentation von FlashRay und Mars OS sowie die Informationen in der Online-Hilfe von FlashRay System Manager. In diesem Dokument finden Sie aktuelle Änderungen, die in der sonstigen Dokumentation nicht enthalten sind, und es werden die folgenden Themen behandelt:

- [Informationen zu FlashRay und Mars OS auf Seite 4](#)
- [Best Practices und Änderungen an Befehlen auf Seite 5](#)
- [Einschränkungen auf Seite 8](#)
- [Bekannte Probleme auf Seite 9](#)
- [Installation der Mars OS Software auf Seite 17](#)
- [Zusätzliche Dokumentation auf Seite 26](#)

WARNUNG: In diesem Release werden die durch Bash verursachten Schwachstellen behoben, die als CVE-2014-6271, CVE-2014-7169, CVE-2014-6277, CVE-2014-6278, CVE-2014-7186, CVE-2014-7187 erfasst und als „Shellshock“ bezeichnet wurden. Weitere Informationen dazu finden Sie im [Ratgeber zur Produktsicherheit](#).

Wichtige Installationsinformationen

Neukunden erhalten FlashRay Systeme mit der jeweils neuesten Software und Firmware.

Wenn Sie Bestandskunde sind, führt die Installation von Mars OS Release 1.0.2 zu Unterbrechungen des Betriebs, die einen Verlust der Systemkonfiguration und der Daten verursachen. Sämtliche auf dem FlashRay System gespeicherten Daten müssen vor der Installation gesichert werden. Umfassende Informationen zur Installation der Software und zum Update der Firmware finden Sie unter [Installation der Mars OS Software auf Seite 17](#).

Sämtliche Installationen sollten über einen Support-Case mit Unterstützung durch den technischen Support erfolgen.

Informationen zu FlashRay und Mars OS

FlashRay ist ein rein Flash-basiertes Array für Umgebungen, die hohe IOPS-Werte mit sehr niedriger, vorhersehbarer Latenz erfordern. Mars OS ist ein speziell für FlashRay entwickeltes Betriebssystem, das Storage-Effizienz sowie Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Enterprise-Klasse bietet.

Weitere Informationen und Dokumentation zu FlashRay und Mars OS finden Sie auf der FlashRay Seite der NetApp Support Site: <http://mysupport.netapp.com/flashray>

Plattform- und Hardwarefunktionen

Ein FlashRay System besteht aus einem FlashRay Controller und einem voll ausgelasteten DS2246 Festplatten-Shelf. Die Hardware des FlashRay Systems wird im *FlashRay Controller Installation and Service Guide* und im *DS2246 Disk Shelf Installation and Service Guide* beschrieben.

Softwarefunktionen

Die Funktionen und der Betrieb von Mars OS werden im *Mars OS 1.0.2 – Systemadministrationshandbuch* umfassend beschrieben.

Best Practices und Änderungen an Befehlen

Dieser Abschnitt enthält Best Practices zum Ausführen und Verwalten des FlashRay Systems mit Mars OS. Er enthält außerdem eine Liste der in diesem Release geänderten Befehle.

Best Practices

- Erstellen Sie zum Verbessern der Speicherplatzeffizienz von Mars OS LUNs, deren Größe ein Vielfaches von 128 GiB beträgt. LUNs, deren Größe nicht annähernd ein Vielfaches von 128 GiB beträgt, nutzen Speicherplatz nicht effizient.
- Das System generiert eine Event-Meldung, wenn der Speicherplatz knapp ist. Wenn der Speicherplatz des Systems knapp ist, warten Sie, bis mehr Speicherplatz verfügbar ist, bevor Sie weitere LUNs erstellen.
- Das Konfigurieren eines DNS-Servers ist für den Betrieb des FlashRay Systems nicht erforderlich, Sie müssen jedoch den DNS-Server konfigurieren, damit AutoSupport mit NetApp kommunizieren oder Meldungen an andere konfigurierte AutoSupport Ziele senden kann.

Außerdem dauert das Herstellen von SSH-Verbindungen mit dem System länger, wenn kein DNS-Server konfiguriert ist. Wenn Sie zum Herstellen von Verbindungen mit dem System Skripte verwenden, erhöhen Sie den Zeitüberschreitungswert, um die Verzögerung zu berücksichtigen.

- Das FlashRay System startet einen Erkennungsvorgang, um bestimmte Installations- und Wartungsaktivitäten für SSDs, I/O-Module (IOMs) und Festplatten-Shelfs zu identifizieren. Sie müssen nach jeder Aktivität mindestens 30 Sekunden bis zum Abschluss des Erkennungsvorgangs warten. Dies bietet Mars OS genügend Zeit, die Änderung zu erkennen und ordnungsgemäß zu verwalten. Spezielle Anweisungen finden Sie im *DS2246 Disk Shelf Installation and Service Guide*.

Wenn Sie zum Einschalten, Ausschalten oder Aus- und Wiedereinschalten einer SSD den Befehl `storage disk power` verwenden, müssen Sie nach jedem Vorgang mindestens 30 Sekunden warten, damit das System die Änderung vollständig verarbeiten kann.

- Das FlashRay System startet für jede SAS-Kabelverbindung einen Erkennungsvorgang. Es wird empfohlen, zwischen jedem Offline-/Online-Schalten eines Ports oder Anschließen/Trennen eines Kabels 60 Sekunden zu warten, bevor Sie eine weitere Verbindung herstellen. So bleibt genügend Zeit, um den Erkennungsvorgang abzuschließen. Andernfalls beeinträchtigt eine neue Verbindung möglicherweise den aktuellen Erkennungsvorgang und verursacht den Absturz des Systems.

6 | Best Practices und Änderungen an Befehlen

- Führen Sie das Neubooten oder Zurücksetzen des Service-Prozessors (SP) nur aus, nachdem das FlashRay System vollständig heruntergefahren wurde. Geben Sie zum Herunterfahren des Systems den Befehl `cluster shutdown` ein und warten Sie, bis Mars OS heruntergefahren wurde, bevor Sie den SP neu booten.
- Der FlashRay Setup-Assistent und FlashRay System Manager unterstützen mehrere Sprachen. Wählen Sie im FlashRay Setup-Assistenten oder auf der System Manager-Anmeldeseite die gewünschte Sprache aus.

Änderungen an Befehlen

In der folgenden Tabelle sind Änderungen an Befehlen in Mars OS Release 1.0.2 aufgeführt:

Bisheriger Befehl	Geänderter oder neuer Befehl	Beschreibung der Änderung
<code>cluster shutdown</code>	--	Diesem Befehl des Betriebsmodus wurde der Parameter <code>-override-startup</code> hinzugefügt.
<code>loadgen2 create</code>	--	In diesem Release wurden die Parameter <code>-start-offset</code> , <code>-start-seqnum</code> und <code>-lba-size</code> hinzugefügt.
<code>lun consistency check</code>	--	Dieser Befehl wurde in diesem Release entfernt.
--	<code>lun set</code>	Dies ist ein neuer Befehl des Betriebsmodus.
--	<code>security certificate modify</code>	Dies ist ein neuer Befehl des Betriebsmodus.
--	<code>security certificate show</code>	Dies ist ein neuer Befehl des Betriebsmodus.

Bisheriger Befehl	Geänderter oder neuer Befehl	Beschreibung der Änderung
<code>storage port state modify</code>	--	Aus diesem Befehl des Betriebsmodus wurde der Parameter <code>-time</code> entfernt.
<code>storage disk updatefirmware</code>	--	Diesem Befehl des Wartungsmodus wurde der Parameter <code>-uid</code> hinzugefügt.
<code>storage shelf updatefirmware</code>	--	Diesem Befehl des Wartungsmodus wurde der Parameter <code>-shelf-id</code> hinzugefügt.

Einschränkungen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu Systemeinschränkungen in diesem Release.

- Die Beschriftungen und die Online-Hilfe von System Manager sind in verschiedene Sprachen übersetzt, alle Eingabefelder akzeptieren jedoch nur englische Zeichen.
- Die LUN-Option für die maximale Erweiterungsgröße wird für das Performance Tuning verwendet. Ändern Sie die Standardeinstellung nur, wenn Sie vom technischen Support dazu aufgefordert werden. Entsprechende Anleitungen erhalten Sie vom technischen Support.
- Mars OS Release 1.0.2 unterstützt nur IPv4-Adressen.
- Öffentliche Schlüssel werden für die Anmeldung des Admin-Benutzers nicht unterstützt. Das bedeutet, dass die SSH-Authentifizierung mit öffentlichen Schlüsseln ohne Passwort nicht unterstützt wird. Um sich einzuloggen, geben Sie den Admin-Namen und das Admin-Passwort ein.
- Manche Befehle der Befehlszeilenschnittstelle (CLI) unterstützen den senkrechten Strich (|) und den Filter `-format` (zum Formatieren der Ausgabe als JSON) nicht als gültige Eingaben. Dies gilt für Befehle im Betriebsmodus und im Wartungsmodus. Kopieren Sie in diesen Fällen die Ausgabe in einen Editor, um sie zu verarbeiten.
- Das Durchführen von Applikations-Backups auf Hostebene und Checkpointing werden empfohlen, um unerwartete Events zu behandeln, z. B. Kaltstarts oder Stromausfälle des Systems.
- Nach einem Absturz kann das Booten und Abschließen der Startvorgänge von Mars OS länger als fünf Minuten dauern. Warten Sie nach einem Absturz, bis das System gestartet wurde, und geben Sie an der Eingabeaufforderung `cluster startup show` den Befehl Mars OS ein, um zu überprüfen, ob das System erfolgreich gestartet wurde, bevor Sie eine Aufgabe starten.

Falls nach dem Absturz von FlashRay Probleme auftreten, wenden Sie sich an den technischen Support.

Bekannte Probleme

In diesem Abschnitt werden bekannte Probleme in diesem Release aufgeführt. Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn Sie Unterstützung bei Problemen mit dem System benötigen oder Fragen haben. Die Bug-Nummern in diesem Dokument sind nicht über die NetApp Support Site (NSS) verfügbar. Geben Sie diese Nummern an, wenn Sie mit dem technischen Support kommunizieren.

Probleme bei der Benutzeroberfläche (GUI)

- FlashRay System Manager fragt das System jede Minute ab. Änderungen an der Kapazität werden also nicht sofort wiedergegeben. Wenn Sie die Änderungen sofort sehen möchten, aktualisieren Sie den Browser und loggen Sie sich bei FlashRay System Manager neu ein.
- System Manager enthält Kontrollkästchen, mit denen mehrere zu ändernde LUNs und Initiatorgruppen ausgewählt werden können, es kann jedoch immer nur eine LUN oder Initiatorgruppe geändert werden. Verwenden Sie die CLI, um alle Initiatorgruppen in einem einzigen Vorgang zu löschen. (Bug 17326)
- Ein neuer Controller wird vom Setup-Assistenten möglicherweise nicht erkannt. Bestimmte Race-Bedingungen während des Bootens von Mars OS können dazu führen, dass der Setup-Assistent während des Erkennungsvorgangs den Controller nicht findet.

Booten Sie den Controller neu, und führen Sie die Erkennung durch den Setup-Assistenten erneut aus. Um den Controller neu zu booten, schalten Sie ihn aus, warten einige Sekunden und schalten ihn dann wieder ein. (Bug 18487)

Probleme bei der CLI

- Wenn Sie auf dem FlashRay Controller noch keinen Cluster erstellt haben, ist der zum FC-Switch zurückgelieferte symbolische Fibre Channel-Name nicht gesetzt. Sie können die Meldungen, dass der Cluster nicht benannt ist, einfach ignorieren. Nachdem Sie den Cluster erstellt haben, wird der korrekte Cluster-Name verwendet.

Die folgenden Meldungen sind Beispiele für die Meldungen, die angezeigt werden, nachdem Sie das FlashRay System zum ersten Mal gebootet haben: (Bug 12176)

```
symbolic-port-name :NetApp Mars OS FC Target Port (8324) Unnamed
Cluster:default vserver:lif_0f
symbolic-node-name :NetApp Mars OS FC Target Device Unnamed
Cluster:default vserver
```

- Die Ausführung des Befehls `system image get` beansprucht viel Zeit, und der Status wird

nicht angezeigt. Mit dem Befehl `system image get` wird das Mars OS Installations-Image auf den Controller heruntergeladen. Da Mars OS Installations-Images sehr groß sind, kann das Herunterladen in langsamen Netzwerken mehrere Minuten dauern. Der Status des Downloads wird von Mars OS nicht angezeigt.

Derzeit ist keine Behelfslösung verfügbar. Überprüfen Sie mit dem Befehl `system image package show`, ob das Image heruntergeladen wurde. (Bug 14915)

- Wenn die Ausführung eines Befehls durch Drücken von Strg-C unterbrochen wird, wird der Befehl nicht abgebrochen. Es wird zwar wieder die Eingabeaufforderung angezeigt, die Verarbeitung des Befehls wird jedoch im Hintergrund fortgesetzt. Wenn Sie z. B. mit dem Befehl `system image get` ein Mars OS Image herunterladen, wird der Download durch Drücken von Strg-C nicht abgebrochen. Verwenden Sie die Version `show` eines Befehls, um zu überprüfen, ob durch einen Befehl, dessen Ausführung nicht unterbrochen werden konnte, Änderungen erfolgt sind, und nehmen Sie ggf. entsprechende Änderungen vor.

Um unerwünschte Images zu entfernen, die heruntergeladen wurden, verwenden Sie den Befehl `system image package destroy`. (Bug 16272)

- Wenn der Befehl `cluster reboot -maintenance` ausgeführt wird, bevor die Initialisierung des Controllers abgeschlossen ist, wird der Controller möglicherweise wieder in den Betriebsmodus statt in den Wartungsmodus gebootet.

Um Informationen über die Initialisierung des Controllers zu erhalten, verwenden Sie den Befehl `cluster startup show`. Um das Problem zu umgehen, wechseln Sie in den Wartungsmodus. Drücken Sie hierzu während des Neubootens Strg-C, wenn Sie dazu aufgefordert werden. (Bug 17449)

- Während Mars OS heruntergefahren wird, um das System abzuschalten oder neu zu booten, haben Sie noch Zugriff auf die Befehlszeilenschnittstelle, jedoch sind das System und die Befehle nach und nach nicht mehr verfügbar. In dieser Phase können als Antwort auf Befehlseingaben Fehlermeldungen angezeigt werden. Hierbei handelt es sich um ein erwartetes Verhalten, die Fehler scheinen jedoch mit dem Herunterfahren zusammenzuhängen. Beispiele für diese Meldungen:

```
Cannot connect to Mars
Connection Error[[Errno 111] Connection refused]
Command unavailable. Mars OS is in the process of starting up or shutting down
```

Geben Sie keine Befehle ein, während das System heruntergefahren oder neu gestartet wird. (Bug 16583)

- Möglicherweise ist die Ausgabe der Befehle `system led show` und `system health show`

inkonsistent, wenn ein CPU- oder DIMM-Konfigurationsfehler oder ein Fehler bei der Stromversorgung auftritt. Obwohl das System eine Fehlerbedingung ordnungsgemäß identifiziert, stimmen die Ausgaben nicht überein.

Im Fall einer CPU- oder DIMM-Warmmeldung gibt die Ausgabe des Befehls `system led show` an, dass sowohl die Warn-LED für das System als auch die Warn-LED für den Controller leuchten, die Ausgabe des Befehls `system health show` gibt jedoch an, dass nur eine Warnung für den Controller vorliegt und dass sich das Chassis (Controller und weitere Systemkomponenten) noch in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet.

Im Fall einer Warmmeldung zur Stromversorgung gibt die Ausgabe des Befehls `system health show` an, dass sowohl für das Chassis als auch für den Controller eine Warmmeldung vorliegt. Die Ausgabe des Befehls `system led show` gibt an, dass nur die Warn-LED für das System leuchtet und dass die Warn-LED für den Controller weiterhin nicht leuchtet.

Überprüfen Sie die Ausgabe des Befehls `system health alert show`, und behandeln Sie alle Warmmeldungen zu CPU, DIMM oder Stromversorgung. (Bug 18019)

- Vom Befehl `system service-processor network show` werden gelegentlich keine Netzwerkschnittstellen-Informationen für den SP angezeigt. Durch die Eingabe des Befehls `system service-processor network show -force` wird das Abfragen des Service-Prozessors (SP) durch Mars OS erzwungen, um Netzwerkattribute wie IP-Adresse-, Netmask- und Gateway-Informationen abzurufen. In manchen Fällen wird nach dem Neubooten des SP statt der Netzwerkinformationen das Zeichen „-“ in der Befehlsausgabe angezeigt.

Um dieses Problem zu umgehen, booten Sie den SP ein weiteres Mal neu, und geben Sie den Befehl `system service-processor network show -force` erneut ein. (Bug 18177)

- Alle mit dem Befehl `system health alert show` angezeigten Umgebungsprobleme werden als WARNUNG aufgeführt.

Das FlashRay System überwacht die Umgebungsbedingungen verschiedener Systemkomponenten fortlaufend und generiert für jede Komponente Event-Meldungen. Der Schweregrad der Event-Meldungen kann von Informationsmeldungen bis zu Notfallmeldungen reichen. Alle über den Befehl `system health alert show` angezeigten Umgebungswarmmeldungen werden mit dem Schweregrad „WARNUNG“ aufgeführt. Einige der zugrunde liegenden Umgebungsprobleme (z. B. zu hohe Temperatur) verursachen jedoch das Herunterfahren des Controllers und sollten stattdessen mit dem Schweregrad „KRITISCH“ aufgeführt werden.

Das FlashRay System führt unabhängig vom Schweregrad, der mit den Befehl `system health alert show` angezeigt wird, die geeignete Aktion zum Schützen der Systemkomponenten und Daten durch. Verwenden Sie den Befehl `system environment show`, um den entsprechenden Schweregrad für Umgebungswarmmeldungen anzuzeigen. (Bug 17885)

Systemprobleme

- Sobald Sie eine LUN wieder online schalten, nachdem in Mars OS der Fehler `out of space` generiert wurde, kann die LUN beim nächsten Schreiben in die LUN wieder offline geschaltet werden, wenn im System kein Speicherplatz freigegeben wurde.

Überprüfen Sie mit dem Befehl `lun show`, ob die LUN einen ordnungsgemäßen Status aufweist. (Bug 16711)
- Mit dem Befehl `cluster destroy` werden die IP-Einstellungen des SP nicht zerstört. Wenn Sie beispielsweise den Controller an NetApp zurücksenden, weist er eventuell noch die SP-IP-Einstellungen auf, die Sie ihm zugewiesen haben. Führen Sie zum Löschen der IP-Einstellungen des SP den Befehl `system service-processor network modify -ipv4-enable false -ipv6-enable false` vor oder nach dem Zerstören des Clusters aus. (Bug 17254)
- Der Service-Prozessor-Daemon (SPD) stürzt möglicherweise während der sauberen Abschaltung des Controllers ab. Der SPD erstellt dann eine Core-Datei. Beim nächsten Booten ist eine Core-Datei des SPD verfügbar, deren Dateiname `spd` enthält. Dies hat keine Auswirkung auf den Betrieb des Systems, und dieser kann ohne Risiko fortgesetzt werden. Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn Sie Hilfe beim Entfernen der Datei benötigen. (Bug 17537)
- Einige Storage-Befehle, z. B. `storage disk power`, werden scheinbar nicht ausgeführt, da sofort nach ihrer Ausgabe wieder die CLI-Eingabeaufforderung angezeigt wird. Führen Sie den Befehl `storage disk show` aus, um den Status des Befehls oder der SSD zu bestimmen. (Bug 17409)
- Der unter `stats show -object capacity` aufgeführte Zähler für die Speicherersparnis ist vor dem Erstellen von LUNs 0 und nicht 1. In Mars OS wird die Speicherersparnis als Verhältnis des für Client-Schreibvorgänge benötigten Speicherplatzes zum tatsächlich für das Speichern der Client-Daten genutzten Speicherplatz berechnet. Bei LUNs ist das Verhältnis der Speicherplatzersparnis aufgrund von Komprimierung und Deduplizierung normalerweise deutlich größer als 1. Ohne LUNs ist das Verhältnis der geschriebenen Datenmenge zur gespeicherten Datenmenge 1. Es sollte jedoch nicht 0 sein.

Die Speicherersparnis wird ordnungsgemäß berechnet und angegeben, nachdem LUNs im System konfiguriert wurden. (Bug 17553)
- Mit dem Befehl `storage disk show` wird eine SSD weiterhin als fehlerhaft angezeigt, nachdem sie entfernt und ersetzt wurde. In manchen Fällen wird mit dem Befehl `storage disk show` eine aus dem Festplatten-Shelf entfernte SSD weiterhin als fehlerhaftes Laufwerk angezeigt, obwohl ein neues Laufwerk in den Steckplatz eingesetzt wurde. In diesem Fall ist das Laufwerk nicht in die RAID-Gruppe integriert. Um die SSD-Informationen zu löschen, booten Sie Mars OS mit dem Befehl `cluster reboot neu`.

Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn Sie Hilfe benötigen. (Bug 17780)

- Mars OS meldet eine falsche Anmeldung, wenn Sie die richtigen Anmeldedaten verwenden. Der Zugriff mit SSH auf die Managementoberfläche während des Startens oder Herunterfahrens des Systems oder im Wartungsmodus des Systems schlägt mit der Meldung `Login Incorrect` fehl.

Warten Sie, bis das Starten oder Herunterfahren des Systems abgeschlossen ist, bevor Sie sich einloggen. Falls das Problem weiterhin besteht, stellen Sie mit dem Service-Prozessor (SP) oder direkt über den seriellen Port eine Verbindung mit der Konsole her. Im Wartungsmodus von Mars OS ist keine Anmeldung bei der Konsole erforderlich. (Bug 17097)

- Vom Befehl `system configuration show` werden möglicherweise veraltete Informationen angezeigt, wenn ein SFP aus den Zieladaptern (0e bis 0h) entfernt wird und der Controller nicht mit einer FC-Fabric verbunden ist. Da der Treiber nur beim Booten/Herstellen oder Trennen der Link-Verbindung SFP-Informationen lädt bzw. löscht, wird kein Event für eine getrennte Verbindung generiert, wenn keine Verbindung mit einer FC-Fabric besteht. Daher erfolgt keine Benachrichtigung.

Um die Informationen nach dem Ersetzen des SFP-Transceivers zu aktualisieren, verbinden Sie ihn mit einer Fibre Channel Fabric, damit ein Lesevorgang ausgelöst wird. (Bug 15383)

- Vom Befehl `system configuration show` wird eine falsche Controller-Teilenummer ausgegeben. Die Teilenummer des FlashRay Controllers ist im System hartcodiert und wird durch den Befehl `system configuration show` falsch ausgegeben.

Verwenden Sie den Befehl `system fru show`, um die richtige Controller-Teilenummer zu erhalten. (Bug 17643)

- Während eines Neubootens des Service-Prozessors (SP) initiierte Änderungen des Admin-Benutzerpassworts werden möglicherweise nicht mit dem SP synchronisiert. Wenn Sie sich beim SP einloggen, müssen Sie die Anmeldedaten des Administrators eingeben. Wenn das Admin-Benutzerpasswort während eines SP-Neubootens geändert wird, wird es möglicherweise nicht mit dem SP synchronisiert. In diesem Fall können Sie sich nicht mit dem geänderten Passwort beim SP einloggen.

Derzeit ist keine Behelfslösung verfügbar. Ändern Sie das Passwort erst, nachdem der Start des SP abgeschlossen ist. (Bug 17522)

- Nach dem Neubooten des Controllers leuchten die Warn-LEDs für den Controller und das System möglicherweise weiterhin. Wenn für Systemfehler, die vom Befehl `system health alert show` ausgegeben werden, das `tagfield` auf `sys_cfg_led` festgelegt ist, leuchten die Warn-LEDs für den Controller und das System. Wenn die Ursachen dieser Fehler nach dem Herunterfahren des Clusters oder während des Neubootens des Clusters korrigiert wurden, leuchten die Warn-LEDs für den Controller und das System weiterhin. Wenn die Fehlerbedingung vor dem Herunterfahren oder Neubooten korrigiert wurde, erlöschen die LEDs

ordnungsgemäß.

Dieses Problem tritt nur auf, wenn die zugrunde liegende Bedingung während des Ausschaltens des Controllers korrigiert wird. Korrigieren Sie die Fehlerbedingung nach Möglichkeit vor dem Neubooten des Systems. (Bug 17884)

- Ein heruntergefahrener FCP-Initiator wird noch als angemeldet angezeigt. Nach dem Herunterfahren eines Fibre Channel-SAN-Initiators wird in der Ausgabe des Befehls `fcpi initiator show` angezeigt, dass dieser noch beim Storage-System angemeldet ist. Dieses Problem hat keine negative Auswirkung auf den Betrieb des Systems. (Bug 18181)
- Das Dialogfeld `Lost Connection` von FlashRay System Manager wird in Safari unter Mac OS nicht immer angezeigt. Wenn FlashRay System Manager nicht mit einem Mars OS System kommunizieren kann (z. B. wenn das Mars OS System neu gebootet wird), wird normalerweise mit dem Dialogfeld `Lost Connection` auf das Problem hingewiesen, während versucht wird, die Verbindung wiederherzustellen. In manchen Fällen zeigt der Safari-Browser von Mac OS statt des üblichen Dialogfelds den Fehler `Safari can't open the page an`.

Um dieses Problem zu umgehen, laden Sie System Manager im Browser neu, sobald der Bootvorgang von Mars OS abgeschlossen ist. (Bug 18218)

- Nach dem Upgrade der Firmware auf Version NA01 melden die S.M.A.R.T-Daten höhere Temperaturen einer SSD. Nach dem Upgrade einer SSD auf die Firmware-Version NA01 wird in der Ausgabe des Befehls `storage disk smart show` eine SSD-Temperatur von 40 °C angegeben. Dies ist ein vorübergehender Zustand, der nur nach einem Update auf die Firmware-Version NA01 auftritt. Der Temperaturwert gibt nach Ablauf von ca. 30 Minuten die tatsächliche Temperatur an. (Bug 17926)
- Die Firmware-Version eines I/O-Moduls (IOM) wird nicht ordnungsgemäß angezeigt, nachdem ein Hot-Swap eines IOM durchgeführt wurde, das eine andere Firmware-Version aufweist. Unter Mars OS wird möglicherweise nicht die richtige Firmware-Version eines IOM angegeben, für das ein Hot-Swap durchgeführt wurde. Eventuell wird von Mars OS weiterhin die Firmware-Version des IOM angezeigt, für das ein Hot-Swap durchgeführt wurde. Dies hat keine Auswirkung auf den Betrieb des Systems. (Bug 19009)
- Das I/O-Modul (IOM) wird nicht als fehlend angezeigt, wenn es entfernt wurde. Mit dem Befehl `storage shelf fault show` wird der Status von Expander 0 und 1 (IOM 0 und 1) als ordnungsgemäß angezeigt, nachdem eines der Module entfernt wurde. Das fehlende Modul sollte als nicht vorhanden angezeigt werden. Dies hat keine Auswirkung auf den Betrieb des Systems. (Bug 19013)
- Mars OS generiert Event-Meldungen zur Auslastung des Cluster-Arbeitsspeichers. Mars OS weist im Rahmen des normalen Betriebs verschiedenen Systemkomponenten oder Prozessen Arbeitsspeicher zu. In manchen Fällen generiert Mars OS Event-Meldungen, die angeben, dass

die Clustering-Komponente mehr Arbeitsspeicher als erforderlich belegt. Dieses Problem hat keine Auswirkung auf den Betrieb des Systems. (Bug 19083)

- Nach dem Aus- und Wiedereinschalten des FlashRay Systems wird nach der Größenänderung einer LUN deren Größe möglicherweise nicht ordnungsgemäß für einen Linux Initiator angezeigt. In manchen Fällen kann das Aus- und Wiedereinschalten des FlashRay Systems nach dem Ändern der Größe einer LUN dazu führen, dass ein dieser LUN zugeordneter Linux Initiator die neue LUN-Größe nicht erkennt. Selbst nachdem der Linux Initiator erneut nach angeschlossenen Geräten gesucht hat, wird der Teil der LUN, dessen Größe geändert wurde, nicht angezeigt. Dies führt dazu, dass Linux I/O-Vorgänge des Abschnitts der LUN, dessen Größe geändert wurde, fehlschlagen, während I/O-Vorgänge des alten Abschnitts erfolgreich ausgeführt werden.

Um dieses Problem zu umgehen, geben Sie an der Eingabeaufforderung `mars>` den Befehl `lun modify -state offline` und dann den Befehl `lun modify -state online` für die LUN ein, deren Größe geändert wurde. Geben Sie anschließend die Befehle `fcg stop` und `fcg start` ein.

Suchen Sie im Linux Initiator mit den Linux Befehlen `rescan-scsi-bus.sh --forcerescan` und `echo "- - -" > /sys/class/scsi_host/host<id>/scan` nach LUNs. Überprüfen Sie, ob die LUN mit der geänderten Größe in den Ergebnissen angezeigt wird. (Bug 19436)

- Ein SAS-HBA reagiert möglicherweise nicht mehr, nachdem eine Festplatte häufig aus- und wieder eingeschaltet wurde. Jedes Mal, wenn eine SSD aus- und wieder eingeschaltet wird, kann dies dazu führen, dass der SAS-Host Bus Adapter (SAS-HBA) einen Geräte-Erkennungsvorgang startet. In seltenen Fällen, in denen eine Festplatte häufig aus- und wieder eingeschaltet wird, kann dies dazu führen, dass der SAS-HBA nicht mehr reagiert, sodass eine Zeitüberschreitung des Befehls auftritt. Um dieses Problem zu umgehen, begrenzen Sie die Häufigkeit des Aus- und Wiedereinschaltens der SSDs. (Bug 19696)
- Wenn eine Service-Festplatte zwischen Controllern mit unterschiedlichen Release-Versionen verschoben wird, kann ein Systemabsturz auftreten. Service-Festplatten sollten nicht zwischen Controllern verschoben werden, die unterschiedliche Release-Versionen aufweisen. Dies kann dazu führen, dass die Controller nicht mehr verwendbar sind und dass das FlashRay System abstürzt. Wenden Sie sich an den technischen Support, um Hilfe beim Austauschen einer Service-Festplatte zu erhalten. (Bug 19813)
- Der Befehl `lun delete -force` ist deaktiviert. Die Verwendung des Parameters `-force` mit dem Befehl `lun delete` kann ein Problem verursachen, das möglicherweise zu einem Systemabsturz führt. Um dieses Problem zu vermeiden, wurde der Parameter `-force` deaktiviert. Zum Löschen einer LUN, die einer Initiatorgruppe zugeordnet ist, versetzen Sie sie mit dem Befehl `lun modify -state` in den Offline-Modus, und zerstören Sie sie dann mit dem Befehl

16 | Bekannte Probleme

`lun delete.` (Bug 19357)

- Nach dem Einsetzen eines Laufwerks leuchtet die Fehler-LED des Laufwerks. Beim Entfernen eines physischen Laufwerks leuchtet manchmal die Fehler-LED des Laufwerks auf, bevor es vollständig aus dem Steckplatz entfernt wird. Wenn anschließend ein Laufwerk in den gleichen Steckplatz eingesetzt wird, leuchtet die Fehler-LED weiterhin, obwohl das neu eingesetzte Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.

Um dieses Problem zu umgehen, überprüfen Sie mit dem Befehl `storage disk show`, ob das neu eingesetzte Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert (Bereitschaftszustand). Schalten Sie die Fehler-LED dann mit dem Befehl `storage disk set-led -action led-off -name <disk-name>` aus. (Bug 20428)

Installation der Mars OS Software

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Installieren von Mars OS Release 1.0.2 auf FlashRay Systemen, auf denen Mars OS Release 1.0 oder Mars OS Release 1.0.1 ausgeführt wird. Hier finden Sie auch Anforderungen und Verfahren für das Update der Firmware.

Übersicht über die Installation

Die Installation von Mars OS Release 1.0.2 führt zu Unterbrechungen des Betriebs, die einen Verlust der Konfiguration auf der Festplatte verursachen. Sie müssen sämtliche auf dem FlashRay System gespeicherten Daten sichern, bevor Sie die Installation durchführen. Sichern Sie alle Daten für das Cluster, die Volumes, Volume-Zuordnungen und Initiatorgruppen, und notieren Sie sämtliche Konfigurationsinformationen, damit Sie sie bei der Neukonfiguration des Systems nach der Installation heranziehen können. Weitere Informationen finden Sie im NetApp Knowledge Base Artikel KB [3014456](#).

Sämtliche Installationen sollten über einen Support-Case mit Unterstützung durch den technischen Support erfolgen.

HINWEIS: Wenn AutoSupport vor der Installation aktiviert wurde, kann Ihnen der technische Support beim Abrufen der Informationen zur Systemkonfiguration weiterhelfen.

Die Installation von Mars OS erfolgt in zwei Phasen:

- Herunterladen und Aktualisieren der FlashRay SP Firmware

Der Service-Prozessor (SP) ist eine Hardwarekomponente des FlashRay Controllers, der als Remote-Management-Gerät dient. Der SP unterstützt zusammen mit Mars OS das Überwachen und Aufrechterhalten des FlashRay Systemzustands. Das FlashRay System kann nur betrieben werden, wenn der SP ordnungsgemäß funktioniert. Ohne SP können Sie das System nicht verwenden.

Das Update der SP-Firmware muss vor dem Installieren der Mars OS Software manuell durchgeführt werden.

- Herunterladen und Installieren der Mars OS Software

Das Download-Paket für die Mars OS Release 1.0.2 Software enthält die neuesten Funktionen für das System sowie die neuesten Firmware-Updates für das System-BIOS, den Loader, den Host Bus Adapter (HBA) und die SSDs (Solid State Drives).

Mit Ausnahme der SSD-Firmware werden alle Firmware-Updates in diesem Paket automatisch zusammen mit der Software installiert. Das Update der SSD-Firmware erfolgt manuell unmittelbar nach der Installation von Mars OS.

In der folgenden Tabelle sind die Voraussetzungen des Firmware-Updates für Systeme, auf denen Mars OS Release 1.0.2 installiert wird, zusammengefasst:

FlashRay Firmware	Für Mars OS Release 1.0.2 erforderliche Version	Installationsvoraussetzungen
Service-Prozessor (SP)	3.0.2	Vor dem Installieren von Mars OS Release 1.0.2 ist ein manuelles Update erforderlich.
BIOS	9.3	Keine. Die Firmware wird bei der Installation der Mars OS Software automatisch aktualisiert.
Loader	5.3	Keine. Die Firmware wird bei der Installation der Mars OS Software automatisch aktualisiert.
Serial Attached SCSI Host Bus Adapter (SAS-HBA)	1.12.06.00	Keine. Die Firmware wird bei der Installation der Mars OS Software automatisch aktualisiert.
SM843T Shelf SSD	NA01	Nach der Installation der Mars OS Software ist ein manuelles Update erforderlich.

Installieren von Mars OS

Zum Installieren von Mars OS Release 1.0.2 ist es erforderlich, die SP-Firmware herunterzuladen und ein Upgrade auszuführen sowie die Mars OS Software herunterzuladen und zu installieren.

Herunterladen der SP-Firmware

1. Sie finden das SP-Firmware-Paket über den Link zu Mars OS Softwaredownloads und -updates auf der FlashRay Support-Seite:

<http://mysupport.netapp.com/flashray>

2. Laden Sie das Image auf einen HTTP-Server herunter.

Der Zugriff auf den HTTP-Server darf nicht durch ein Passwort geschützt sein. Wenn sich in Ihrer Umgebung kein HTTP-Server befindet, erhalten Sie im NetApp Knowledge Base Artikel KB1014846 [How to setup a Simple HTTP Server for downloading code to Mars OS](#) Anweisungen zum Einrichten eines temporären Servers.

Hiermit ist das Herunterladen der SP-Firmware abgeschlossen.

Aktualisieren der SP-Firmware

Updates müssen über die SP-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) ausgeführt werden.

1. Wenn auf dem System Mars OS Release 1.0 oder Mars OS Release 1.0.1 ausgeführt wird, loggen Sie sich beim SP ein.

Über den Konsolen-Port:

- a. Schließen Sie eine Konsole an den FlashRay Konsolen-Port an.
- b. Drücken Sie `Ctrl-G`, um die Eingabeaufforderung für die Anmeldung beim SP aufzurufen.
- c. Wenn Sie zur Eingabe des Passworts aufgefordert werden, geben Sie das Admin-Passwort ein. Die Eingabeaufforderung `SP>` wird angezeigt.

Über den Systemmanagement-Port:

- a. Stellen Sie über SSH eine Verbindung zum SP her. Wenn die IP-Adresse des SP z. B. 198.51.100.123 lautet, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
ssh admin@198.51.100.123
```

- b. Geben Sie bei der entsprechenden Eingabeaufforderung das Admin-Passwort ein. Die Eingabeaufforderung `SP>` wird angezeigt.

2. Geben Sie zum Aktualisieren des SP den Befehl `sp update` zusammen mit dem Pfad zur SP-Firmware auf dem HTTP-Server an. Beispiel:

```
sp update http://web_server_name/path/SP_FW.tar.gz
```

Vom System wird eine Meldung wie die folgende angezeigt:

```
Downloading package...
Uncompressing package...
Unarchiving package...
Inspecting firmware...
Installing package...
Reprocessing configuration state...
Cleaning up...
SP FW Update Successful
```

Zum Abschluss des Firmware-Updates werden Sie aufgefordert, das Neubooten des SP zu bestätigen:

```
Do you want to reboot the SP now? (y/n) :
```

3. Geben Sie zum Neubooten des SP und Abschließen des Firmware-Updates `y` ein, und drücken Sie `Enter`. Hierdurch wird der SP mit der aktualisierten Firmware neu gebootet, und Sie kehren zur Konsole zurück.
4. Drücken Sie an der Konsole `Ctrl-G`, um die Eingabeaufforderung für die Anmeldung beim SP aufzurufen. Geben Sie bei der entsprechenden Eingabeaufforderung das Admin-Passwort ein. Die Eingabeaufforderung `SP>` wird angezeigt.
5. Um die Versionsinformationen der SP-Firmware zu überprüfen, geben Sie den Befehl `sp status` ein. Die Ausgabe enthält Informationen zum Systemstatus, z. B. die folgende Ausgabe:

```
Firmware Version: 3.0.2
```

Wenn die Firmware nicht aktualisiert wurde, setzen Sie den Vorgang nicht fort, sondern wenden Sie sich an den technischen Support, um Hilfe zu erhalten. Wenn als SP-Firmware die aktuelle Version angezeigt wird, drücken Sie `Ctrl-D`, um den SP zu beenden.

Hiermit ist das Update der SP-Firmware abgeschlossen.

Herunterladen von Mars OS

1. Sie finden das Mars OS Softwarepaket über den Link zu Mars OS Softwaredownloads und -updates auf der FlashRay Support-Seite:

<http://mysupport.netapp.com/flashray>

2. Laden Sie das Image auf einen HTTP-Server herunter, auf den über den FlashRay Management-Port (e0M) zugegriffen werden kann.

Der Zugriff auf den HTTP-Server darf nicht durch ein Passwort geschützt sein. Wenn sich in Ihrer Umgebung kein HTTP-Server befindet, erhalten Sie im NetApp Knowledge Base Artikel KB1014846 [How to setup a Simple HTTP Server for downloading code to Mars OS](#) Anweisungen zum Einrichten eines temporären Servers.

3. Kopieren Sie das heruntergeladene Softwarepaket in einen Ordner, auf den über den HTTP-Server zugegriffen werden kann, und extrahieren Sie den Inhalt des Pakets.

Der Ordner muss die folgenden Dateien enthalten:

Dateiname	Beschreibung
vmlinuz	Installationsdateien und Image für den Linux Kernel
initrd.img	Anfängliche RAMDISK-Datei zum Laden des Image
rootrd.img	Root-RAMDISK-Datei zum Laden des Root-Image
mars.tgz	Mars OS Image

Hiermit ist das Herunterladen der Mars OS Software abgeschlossen.

Installieren der Mars OS Software

1. Beenden Sie alle I/O-Vorgänge des Systems, und werfen Sie alle Volumes aus, die noch den Initiatoren zugeordnet sind.
2. Loggen Sie sich über die Konsole oder über den Systemmanagement-Port beim Service-Prozessor (SP) ein.

Über den Konsolen-Port:

- a. Schließen Sie eine Konsole an den FlashRay Konsolen-Port an.
- b. Drücken Sie an der Konsole `Ctrl-G`, um die Eingabeaufforderung für die Anmeldung beim SP aufzurufen.
- c. Geben Sie bei der entsprechenden Eingabeaufforderung das Admin-Passwort ein. Die Eingabeaufforderung `SP>` wird angezeigt.

Über den Systemmanagement-Port (e0M):

- a. Stellen Sie über SSH eine Verbindung zum SP her. Wenn die IP-Adresse des SP z. B. 198.51.100.123 lautet, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
ssh admin@198.51.100.123
```
 - b. Wenn Sie zur Eingabe des Passworts aufgefordert werden, geben Sie das Admin-Passwort ein. Die Eingabeaufforderung `SP>` wird angezeigt.
3. Geben Sie den Befehl `system console` ein. Die Eingabeaufforderung `mars>` wird angezeigt. Hier können Sie jeden Mars OS Befehl eingeben. Wenn Sie an diesem Punkt die Kommunikation mit der SP-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) beenden, bedeutet dies, dass ein anderer Benutzer zum Zugriff auf die SP-CLI eine SP-Session starten kann. Um zur SP-Eingabeaufforderung zurückzukehren, geben Sie `Ctrl-D` ein.

22 | Installation der Mars OS Software

4. Geben Sie an der Eingabeaufforderung `mars>` den Befehl `cluster shutdown` ein. Sie werden aufgefordert, das Herunterfahren zu bestätigen.

5. Geben Sie `Yes` ein, um die Auswahl zu bestätigen.

Hierdurch wird eine saubere Abschaltung des Systems gestartet. Dies bedeutet, dass Mars OS Daten aus dem Arbeitsspeicher auf die SSDs überträgt. Das Herunterfahren kann mehrere Minuten dauern. Nach Abschluss des Herunterfahrens wird auf der Systemkonsole die Eingabeaufforderung `LOADER-A>` angezeigt.

6. Konfigurieren Sie über die Eingabeaufforderung des Loaders den Systemmanagement-Port (e0M). Dies ist bei jeder Installation der Software per Netzboot erforderlich. Die Vorgehensweise zum Konfigurieren der Schnittstelle hängt davon ab, ob in Ihrem Netzwerk DHCP verwendet wird.

- a. Wenn DHCP verwendet wird, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
ifconfig e0M -auto
```

- b. Wenn kein DHCP verwendet wird, konfigurieren Sie die Schnittstelle manuell anhand der zuvor notierten Konfigurationsinformationen. Geben Sie beispielsweise den folgenden Befehl ein, wenn die IP-Adresse 198.51.100.110, die Netmask 255.255.255.0, die Gateway-Adresse 198.51.100.1 und die DNS-Adresse 203.0.113.13 in der Domäne „my.domain.com“ verwendet werden sollen:

```
ifconfig e0M -addr=198.51.100.110 -mask=255.255.255.0 -gw=198.51.100.1 -  
dns=203.0.113.13 -domain=my.domain.com
```

7. Geben Sie nach dem Konfigurieren der Schnittstelle den Befehl `netboot` zusammen mit dem Pfad zur Datei „`vmlinuz`“ ein, die aus dem Paket für Mars OS Release 1.0.2 extrahiert wurde.

Wenn beispielsweise der HTTP-Server auf einem System mit dem Namen `bootserver.my.domain.com` ausgeführt wird und das Paket für Mars OS Release 1.0.2 in den Ordner `/mars_image` im Stammverzeichnis des HTTP-Servers extrahiert wurde, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
netboot http://bootserver.my.domain.com/mars_image/vmlinuz
```

Das System wird über das Kernel-Image gebootet, und es wird eine Eingabeaufforderung zum Starten des Installationsvorgangs von Mars OS angezeigt.

```
Welcome to the Mars Installation Process  
Please choose one of the following:  
1 - Fresh install (reformat)  
2 - Update (retain configuration information from current system)  
q - Cancel install/update and reboot the system  
Enter 1 or 2 (default is 2):
```

HINWEIS: Alle Daten, die vor dem Auswählen von Option 1 nicht gesichert wurden, gehen verloren. Um die Installation abubrechen, drücken Sie „q“ zum Beenden des Vorgangs. Sichern Sie die Daten nach dem Neubooten des Systems, und wiederholen Sie den Installationsvorgang ab Schritt 1.

8. Um mit der Installation fortzufahren, wählen Sie Option 1, `Fresh install (reformat)`, aus. Option 2 wird beim Installieren von Mars OS Release 1.0.2 nicht unterstützt.

Sie werden vom System aufgefordert, den Speicherort des Mars OS Installationspakets einzugeben.

9. Überprüfen Sie, ob der Standardpfad zum `mars.tgz` Paket das richtige Ziel angibt, und drücken Sie die Eingabetaste, um den Pfad zu übernehmen, oder geben Sie den richtigen Pfad zu `mars.tgz` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Mars OS wird vom System gebootet. Wenn das Booten fehlschlägt, stellen Sie sicher, dass sich die Datei `mars.tgz` in demselben Ordner wie die Datei „`vmlinuz`“ befindet, und wählen Sie erneut Option 1 aus.

Die Installation wird automatisch ausgeführt. Während dieses Vorgangs kommt es zu längeren Pausen. Dies ist völlig normal. Wenn die Pausen länger als 15 Minuten dauern, schalten Sie das System nicht aus, und versuchen Sie nicht, die Installation zu unterbrechen. Versuchen Sie gemeinsam mit einem Mitarbeiter des technischen Supports, die nächsten Schritte zu bestimmen und bei der Installation auftretende Probleme zu beheben.

HINWEIS: Nach Abschluss der Installation wird eine Eingabeaufforderung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, die Eingabetaste zu drücken und das System neu zu booten, um die neue Installation zu verwenden. Drücken Sie jetzt nicht die Eingabetaste.

Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort, um das Update der SSD-Firmware auf Version NA01 auszuführen. Dies erfolgt im Wartungsmodus, den Sie während des Bootens starten.

10. Drücken Sie `Enter`.

Verfolgen Sie den Bootvorgang genau, und drücken Sie `Ctrl-C`, wenn die folgende Eingabeaufforderung angezeigt wird:

```
#####
^C to start into maintenance mode.
#####
```

Das System bootet in den Wartungsmodus, wobei die Eingabeaufforderung `mars - maintenance>` angezeigt wird: Wenn die Eingabeaufforderung nicht angezeigt wird, versuchen Sie zusammen mit dem technischen Support, das System im Wartungsmodus zu booten.

11. Geben Sie an der Wartungs-Eingabeaufforderung den Befehl `set -privilege diag` ein.

24 | Installation der Mars OS Software

Die Diagnose-Eingabeaufforderung `mars - maintenance(diag)>` wird angezeigt.

12. Geben Sie den Befehl `storage disk show` ein, und überprüfen Sie, ob SSDs vorhanden sind, die ein Firmware-Update erfordern. Für die Ausführung mit Mars OS Release 1.0.2 erfordern alle Laufwerke mit der Modellnummer X435-SG843480ASY und der Firmware-Version NA00 ein Firmware-Update auf Version NA01.

Notieren Sie sich die Namen der Festplatten, die ein Update erfordern. Beispiel: 0a.0.4, 0b.0.3, 0d.0.2 usw.

Wenn alle Festplatten bereits Version NA01 aufweisen, fahren Sie mit Schritt 15 fort, um das System zu booten.

13. Geben Sie unter Verwendung der Liste der Festplattennamen den folgenden Befehl ein, um die SSD-Firmware zu aktualisieren:

```
storage disk updatefirmware -disk-list <diskname1>,<diskname2>,...,<disknameN>  
-firmware-filename X435_SG843480ASY.NA01.LOD
```

Vom System werden Meldungen wie die folgenden angezeigt:

```
Command is in progress.  
Updating disk firmware for disk: 0d.0.2  
Update complete for disk 0d.0.2  
Updating disk firmware for disk: 0b.0.3  
Update complete for disk 0b.0.3  
Updating disk firmware for disk: 0a.0.4  
Update complete for disk 0a.0.4
```

Überprüfen Sie die Ausgabe auf Fehler.

14. Um sich zu vergewissern, dass jetzt alle SSDs Version NA01 aufweisen, geben Sie den Befehl `storage disk show` ein.

Wenn SSDs mit der Modellnummer X435-SG843480ASY nicht Version NA01 aufweisen oder wenn während des Updates Fehler aufgetreten sind, setzen Sie den Vorgang nicht fort, sondern wenden Sie sich an den technischen Support, um Hilfe beim Abschließen der Installation zu erhalten.

15. Geben Sie an der Eingabeaufforderung `mars - maintenance>` den Befehl `reboot` ein, um das System auf normale Weise neu zu booten.

Im Rahmen der Installation wird das Admin-Benutzerkonto zurückgesetzt. Um sich als Admin-Benutzer einzuloggen, geben Sie das Standardpasswort `changeme` ein.

16. Sobald das System gebootet wurde, geben Sie den Befehl `system configuration show` ein, um sicherzustellen, dass die Version der BIOS-Firmware 9.3 und die der Loader-Firmware 5.3

lautet.

Wenn die Firmware nicht aktualisiert wurde, setzen Sie den Vorgang nicht fort, sondern wenden Sie sich an den technischen Support, um Hilfe zu erhalten.

17. Geben Sie den Befehl `storage port show` ein, um sicherzustellen, dass die Version der SAS-HBA-Firmware 01.12.06.00 lautet.

Wenn die Firmware nicht aktualisiert wurde, setzen Sie den Vorgang nicht fort, sondern wenden Sie sich an den technischen Support, um Hilfe zu erhalten.

Die Installation von Mars OS ist jetzt abgeschlossen, und Sie können Mars OS anhand der zuvor notierten Informationen neu konfigurieren.

Zusätzliche Dokumentation

Informationen und Dokumentation zu FlashRay und Mars OS, einschließlich des FlashRay Setup-Assistenten, finden Sie auf der FlashRay Seite der NetApp Support Site:

<http://mysupport.netapp.com/flashray>

Weitere Informationen über die Verwendung von Fibre Channel Fabrics mit NetApp Produkten finden Sie in den folgenden Publikationen:

- *Mars OS 1.0.2 – Systemadministrationshandbuch*
- Fibre Channel SAN Best Practices: <http://www.netapp.com/de/system/pdf-reader.aspx?m=tr-4017.pdf>

Copyright-Informationen

Copyright © 1994-2015 NetApp Inc. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA.

Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGliche EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG ODER DEN ERSATZ VON WAREN ODER DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUST ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), DIE SICH UNABHÄNGIG VON DER URSACHE UND BELIEBIGER THEORETISCHER HAFTBARKEIT, OB VERTRAGLICH FESTGELEGT, PER KAUSALHAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), ERGEBEN, DIE IN IRGEND EINER ART UND WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für die Verwendung der hier beschriebenen Produkte, sofern nicht ausdrücklich in schriftlicher Form von NetApp angegeben. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Handbuch beschriebene Produkt kann durch eines oder mehrere US-amerikanische oder ausländische Patente oder Patentanmeldungen geschützt sein.

LEGENDE ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterpunkt (c)(1)(ii) Klausel „Rights in Technical Data and Computer Software“ DFARS 252.277-7103 (Oktober 1988) und FAR 52-227-19 (Juni 1987).

Markeninformationen

NetApp, das NetApp Logo, Network Appliance, das Network Appliance Logo, Akorri, ApplianceWatch, ASUP, AutoSupport, BalancePoint, BalancePoint Predictor, Bycast, Campaign Express, ComplianceClock, Cryptainer, CryptoShred, CyberSnap, Data Center Fitness, Data ONTAP, DataFabric, DataFort, Decru, Decru DataFort, DenseStak, Engenio, das Engenio Logo, E-Stack, ExpressPod, FAServer, FastStak, FilerView, Flash Accel, Flash Cache, Flash Pool, FlashRay, FlexCache, FlexClone, FlexPod, FlexScale, FlexShare, FlexSuite, FlexVol, FPolicy, GetSuccessful, gFiler, Go further, faster, Imagine Virtually Anything, Lifetime Key Management, LockVault, Mars, Manage ONTAP, MetroCluster, MultiStore, NearStore, NetCache, NOW (NetApp on the Web), Onaro, OnCommand, ONTAPI, OpenKey, PerformanceStak, RAID-DP, ReplicatorX, SANscreen, SANshare, SANtricity, SecureAdmin, SecureShare, Select, Service Builder, Shadow Tape, Simplicity, Simulate ONTAP, SnapCopy, Snap Creator, SnapDirector, SnapDrive, SnapFilter, SnapIntegrator, SnapLock, SnapManager, SnapMigrator, SnapMirror, SnapMover, SnapProtect, SnapRestore, Snapshot, SnapSuite, SnapValidator, SnapVault, StorageGRID, StoreVault, das StoreVault Logo, SyncMirror, Tech OnTap, The evolution of storage, Topio, VelocityStak, vFiler, VFM, Virtual File Manager, VPolicy, WAFL, Web Filer und XBB sind Marken oder eingetragene Marken von NetApp Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken von International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Eine aktuelle, vollständige Liste anderer IBM Marken finden Sie unter www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Apple ist eine eingetragene Marke und QuickTime ist eine Marke von Apple Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Microsoft ist eine eingetragene Marke und Windows Media ist eine Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. RealAudio, RealNetworks, RealPlayer, RealSystem, RealText und RealVideo sind eingetragene Marken und RealMedia, RealProxy und SureStream sind Marken von RealNetworks Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Alle anderen Marken- oder Produktbezeichnungen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Rechtsinhaber und als solche anzuerkennen.

NetApp Inc. ist ein Lizenznehmer der Marken CompactFlash und CF Logo.

NetApp Inc. NetCache ist zertifiziert als RealSystem-kompatibel.

So senden Sie Ihre Kommentare ein

Sie können uns dabei helfen, die Qualität unserer Dokumentation zu verbessern, indem Sie uns Ihr Feedback zusenden. Ihr Feedback hilft uns, die Dokumentation präziser abzufassen und deren Qualität zu erhöhen.

Falls Sie Vorschläge zur Verbesserung dieses Dokuments haben, senden Sie uns Ihre Anmerkungen per E-Mail an ng-gpso-de-documents@netapp.com. Damit wir Ihre Anmerkungen an die richtige Abteilung weiterreichen können, geben Sie bitte den Produktnamen, die Produktversion und das Betriebssystem in der Betreffzeile ein.

Sie können uns auch unter folgender Adresse kontaktieren:

Global Content Management Team

NetApp Deutschland GmbH

Sonnenallee 1

85551 Kirchheim, Deutschland