




Dell Update Packages Version 7.3

Benutzerhandbuch



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG liefert wichtige Informationen, mit denen Sie den Computer besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

© 2013 Dell Inc.

In diesem Text verwendete Marken: Dell™, das Dell Logo, Dell Boomi™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™ und Vostro™ sind Marken von Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® und Celeron® sind eingetragene Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern. AMD® ist eine eingetragene Marke und AMD Opteron™, AMD Phenom™ und AMD Sempron™ sind Marken von Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® und Active Directory® sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Red Hat® und Red Hat® Enterprise Linux® sind eingetragene Marken von Red Hat, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Novell® und SUSE® sind eingetragene Marken von Novell Inc. in den USA und anderen Ländern. Oracle® ist eine eingetragene Marke von Oracle Corporation und/oder ihren Tochterunternehmen. Citrix®, Xen®, XenServer® und XenMotion® sind eingetragene Marken oder Marken von Citrix Systems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. VMware®, vMotion®, vMotion®, vCenter SRM™ und vSphere® sind eingetragene Marken oder Marken von VMware, Inc. in den USA oder anderen Ländern. IBM® ist eine eingetragene Marke von International Business Machines Corporation.

2013 - 06

Rev. A00

Inhaltsverzeichnis

1 Erste Schritte	7
Was ist neu an dieser Version?.....	7
Voraussetzungen.....	7
Voraussetzungen und Funktionen für Systeme, die Linux ausführen.....	8
Von Dell qualifizierte und aktivierte Pakete.....	8
OpenIPMI-Anforderungen.....	8
Voraussetzungen und Funktionen für Systeme, die Windows ausführen.....	8
DUPs herunterladen.....	9
Funktionen – Übersicht.....	9
DUP-Unterstützung für PCIe-SSD-Firmware und Treiber.....	9
Festplatten-Treiber-Firmware-Aktualisierung.....	10
Unterstützte Betriebssysteme.....	10
Installieren von Geräte-Treibern.....	11
Interaktiver Modus.....	11
Nicht-interaktiver Modus.....	11
Installationsreihenfolge der DUP.....	11
Wichtige Hinweise zur Verwendung von DUPs.....	11
Weitere nützliche Dokumente.....	12
Kontaktaufnahme mit Dell.....	12
2 Verwenden der Dell Update-Pakete	13
Komponenten der Update Packages und Systemkompatibilität.....	13
DUPs in der Linux-Umgebung ausführen.....	13
Interaktiver Modus.....	13
Nicht-interaktiver Modus.....	13
Digitalsignatur überprüfen.....	14
Ausführen von DUPs auf Systemen, die Windows ausführen.....	15
Überprüfen der Digitalsignatur auf Systemen, die Windows ausführen.....	15
Kompatibilitätsbedenken.....	15
Auswirkungen beim Anwenden der Aktualisierungen auf einem laufenden System.....	16
Systemneustart erforderlich.....	16
Konsolenausgabe für Linux speichern.....	16
DUP an die Systeme übermitteln.....	16
Aktualisierung mehrerer Systeme.....	16
Remote-Terminal-Sitzungen.....	17
Stand-Alone-Systeme und Firewalls.....	17
Die Aktualisierung bestätigen.....	17

3 Durchführen von BIOS- und Firmware-Aktualisierungen mithilfe des Dell Linux Online-Repository.....	19
Einrichten oder Bootstrapping des Repository.....	19
Erstellen eines lokalen Spiegels.....	19
Firmware-Hilfsprogramme installieren.....	20
Herunterladen der anwendbaren Firmware.....	20
Durchführen einer Bestandsaufnahme von installierter Firmware.....	20
Aktualisieren von BIOS und Firmware.....	20
Aktualisieren von BIOS und Firmware über die Befehlszeilenschnittstelle.....	20
BIOS und Firmware unter Verwendung der GUI aktualisieren.....	21
Automatische Aktualisierung der Firmware.....	21
Anzeigen von Protokollinformationen.....	21
4 Aktualisierung und Rollback im aktivierten Lifecycle Controller Enabled-Server.....	23
Aktualisierung im Lifecycle Controller.....	23
Rollback in Lifecycle Controller.....	23
5 Referenzmaterial zur Befehlszeilenschnittstelle.....	25
Linux – CLI-Optionen.....	25
Windows – CLI-Optionen.....	27
Exit-Codes für CLI.....	29
6 Fehlerbehebung bei Linux.....	31
Bekannte Probleme.....	31
Diagnose-Tasks können nicht ausgeführt werden, während ein DUP-Neustart ansteht.....	31
Außerplanmäßige Beendigung eines DUPs.....	31
Fehler beim Laden freigegebener Bibliotheken.....	31
Nicht genügend freier physischer Speicher zum Laden des BIOS-Abbilds.....	31
Kernel-Panik beim Ausführen von Aktualisierungspaketen für die Speicher-Controller-Firmware.....	32
Verlust der Funktionalität beim Umbenennen von Linux-DUPs.....	32
In der Repository-Verwaltungssoftware Yum werden falsche Repository-Metadaten zwischengespeichert.....	32
DUPs schlagen auf 64-Bit Red Hat Enterprise Linux-Betriebssystem fehl.....	32
DUP Firmware-Aktualisierung schlägt möglicherweise während der Ausführung des UEFI-Modus fehl.....	32
Meldungen.....	33
DUP-Meldungsprotokolle.....	39
Meldungs-Speicherort.....	39
Meldungsprotokolldateien.....	39
7 Fehlerbehebung für Systeme, die Windows ausführen.....	41
Bekannte Probleme.....	41

Bestandsaufnahme-Fehler.....	41
Meldungen.....	41
DUP-Meldungsprotokolle.....	43
Meldungs-Speicherort.....	43
Meldungsprotokolldateien.....	44
8 Häufig gestellte Fragen.....	45
9 Unterstützung für Modul vertrauenswürdiger Plattform und BitLocker.....	49
10 Microsoft Windows Server 2008 Benutzerkontensteuerung.....	51
UAC-Einschränkungen bei Remote-Ausführung von DUP.....	52

Erste Schritte

Ein Dell Update Package (DUP) ist eine eigenständige ausführbare Datei in einem standardmäßigen Paketformat, das ein einzelnes Softwareelement im System aktualisiert.

DUPs sind für die folgenden Softwarekomponenten erhältlich:

- System BIOS
- System-Firmware, auch als Embedded Systems Management-Firmware (ESM) bekannt
- Netzwerk, Firmware und Treiber
- Remote Access Controller-Firmware (RAC)
- RAID-Controller-Firmware und Gerätetreiber
- SWRAID 3.0 (S110) Treiber

Unter Verwendung von DUPs können Sie eine breite Auswahl an Systemkomponenten gleichzeitig aktualisieren und Scripts auf ähnliche Gruppen von Dell-Systemen anwenden, um die Systemkomponenten auf die gleiche Versionsstufe zu bringen.

Sie können DUPs für folgende Zwecke verwenden:

- Unter Verwendung einer interaktiven Befehlszeilenoberfläche (CLI) eine einzelne Aktualisierung auf ein System anwenden.
- Gerätetreiber im interaktiven und nicht interaktiven Modus installieren.
- Mehrere Aktualisierungen auf dem System unter Verwendung eines Scripts ausführen, das aus nicht interaktiven Befehlen besteht, die unter Verwendung der CLI-Funktion geschrieben werden.
- Planungs- und Softwareverteilungs-Dienstprogramme des Betriebssystems wirksam einsetzen, damit eine beliebige Anzahl von Systemen im Remote-Zugriff aktualisiert werden kann.

Was ist neu an dieser Version?

Die neuen Funktionen für diese Version beinhalten:

Zusätzlicher Gerätesupport für Mellanox-Karte:

- Mellanox ConnectX-3 Dual Port 10 GbE KR Blade Mezzanine-Karte
- Mellanox ConnectX-3 Dual Port 40 GbE QSFP+-Netzwerkadapter
- Mellanox ConnectX-3 Dual Port 10 GbE DA/SFP+-Netzwerkadapter

Voraussetzungen

Stellen Sie vor der Installation und Verwendung von DUPs Folgendes sicher:

- Das Betriebssystem wird vom DUP unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [Unterstützte Betriebssysteme](#).
- Sie verfügen über Administrator-Zugriffsrechte.

Voraussetzungen und Funktionen für Systeme, die Linux ausführen

In diesem Abschnitt werden alle Voraussetzungen und Funktionen aufgelistet, die sich auf das Linux Betriebssystem beziehen.


Von Dell qualifizierte und aktivierte Pakete


Lesen Sie vor dem Installieren von DUPs die online bereitgestellten Informationen und die Informationen im Download-Paket. Stellen Sie sicher, dass die ausgewählten Aktualisierungen für Ihr System sowohl notwendig als auch geeignet sind. Eventuell sind auch einige bzw. alle der unten stehenden Schritte zu befolgen:

- Fügen Sie zum Dateinamen des Pakets Ausführungsberechtigungen hinzu. Geben Sie den folgenden Befehl ein: **chmod +x packagename.bin**.
- Überprüfen Sie, ob das Paket den Voraussetzungen für die Ausführung einer Aktualisierung entspricht. Um die Überprüfung auszuführen, geben Sie ein: **./packagename.bin -c**
- Bestimmen Sie eine der folgenden Methoden zum Ausführen der Aktualisierungen. Die erste Methode wird Methode zur Einzelaktualisierung genannt. In dieser Methode, **führen** Sie das DUP im interaktiven Modus von der Befehlszeile aus, um die Aktualisierung auszuführen. Die andere Methode wird Script-Methode genannt. Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie eine oder mehrere Aktualisierungen im nicht interaktiven Modus über ein Script ausführen möchten.

OpenIPMI-Anforderungen

Für einige DUP ist eventuell die Installation der aktuellen OpenIPMI Linux-Gerätetreiber auf dem System erforderlich. Wenn Sie während der Installation zum Abrufen der aktuellen Treiber aufgefordert werden, wechseln Sie zur Dell-Support-Website unter **dell.com/support/manuals** oder zur Support-Website für das Linux-Betriebssystem, um die aktuellen Treiber herunterzuladen.

 **ANMERKUNG:** Abhängigkeiten und Informationen zum Ausführen von DUPs in der von Dell bereitgestellten integrierten Linux-Umgebung und in einer individuell eingerichteten integrierten Linux-Umgebung sowie Informationen zu den erforderlichen Dateien und Hilfsprogrammen finden Sie im *Dell OpenManage Deployment Toolkit User's Guide* (Benutzerhandbuch zum Dell OpenManage Deployment Toolkit) auf der Dell Support-Website unter **dell.com/support/manuals**.

 **ANMERKUNG:** Die minimal erforderliche Kernel-Version ist **2.6.9-42**.

Voraussetzungen und Funktionen für Systeme, die Windows ausführen

Lesen Sie vor dem Installieren von DUPs die online bereitgestellten Informationen und die Informationen im Download-Paket. Stellen Sie sicher, dass die ausgewählten Aktualisierungen für Ihr System sowohl notwendig als auch geeignet sind. Eventuell sind auch einige bzw. alle der unten stehenden Schritte zu befolgen:

 **ANMERKUNG:** Führen Sie die DUP-Option **Überprüfen** auf dem Zielsystem aus, um sicherzustellen, dass das System die Voraussetzungen zum Ausführen einer Aktualisierung erfüllt.

Um eine Überprüfung in der CLI auszuführen, geben Sie **packagename.exe /c /s** ein.

Um eine Überprüfung in der GUI auszuführen:

1. Doppelklicken Sie auf die **.exe**-Datei des DUP, das Sie heruntergeladen haben.
2. Lesen Sie die Informationen zur Aktualisierung im Bildlauf-Textfenster der GUI.

Sie können die Protokollergebnisse anzeigen, nachdem Sie die Überprüfungsoption entweder von der CLI oder GUI durchgeführt haben. Der Standardpfad für die Version vor DUP 7.2-Framework ist **%SystemDrive%\dell\updatepackage\log**.

Die Pfade der Protokolldateien von 7.2 DUP-Framework an sind:

Windows Server 2003 : **%SystemDrive%\Documents and Settings\All Users\Application Data\Dell\UpdatePackage\log**


Windows Server 2008 und Windows Server 2012: **%SystemDrive%\Program Data\Dell\UpdatePackage\log**.

3. Bestimmen Sie, ob das Zielsystem den Kompatibilitätsanforderungen entspricht.
Weitere Informationen finden Sie in dem Dell OpenManage Legacy-Kompatibilitätshandbuch, der Software-Support-Matrix zu Dell-Systemen und [weiteren nützlichen Dokumenten](#).
4. Erstellen Sie für das Ausführen der Aktualisierungen eine Verzeichnisstruktur.
5. Bestimmen Sie eine Methode zum Ausführen der Aktualisierungen. Die erste Methode ist eine Methode zur Einzelaktualisierung. In dieser Methode, führen Sie das DUP im interaktiven Modus von der Befehlszeile aus, um die Aktualisierung auszuführen. Die andere Methode ist eine Script-Methode. Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie eine oder mehrere Aktualisierungen im nicht interaktiven Modus über ein Script ausführen möchten.

 **ANMERKUNG:** DUPs für Windows stehen auch im Repository auf der DVD Dell Server Updates zur Verfügung, die die aktualisierten BIOS-, Treiber- und Firmware-Komponenten für Dell-Systeme enthält.


DUPs herunterladen


Sie können DUPs von **support.dell.com** herunterladen:

 **ANMERKUNG:** DUPs stehen auch im Repository-Ordner auf der DVD Dell OpenManage Server Updates zur Verfügung, zusammen mit der Datei **Catalog.xml** (die Informationen sowohl zu Windows- als auch zu Linux-DUPs enthält) und der Datei **DellSoftwareBundleReport.html**.

Sie laden von **support.dell.com** DUPs herunter.

1. Gehen Sie auf **support.dell.com** und wählen Sie **Support für kleine Unternehmen** aus.
2. Geben Sie Ihre **Service-Tag-Nummer** an und klicken Sie auf **Senden**.
3. Wählen Sie **Treiber und Downloads** aus.
4. Wählen Sie das Betriebssystem, die Kategorie und den Wichtigkeitsgrad der Aktualisierung aus.
Es wird eine Liste anwendbarer Aktualisierungen angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Herunterladen**.
6. Folgen Sie zum Abschließen des Datei-Downloads den Anleitungen auf dem Bildschirm.

 **ANMERKUNG:** Sie haben auch die Möglichkeit, ein anderes Dateiformat aus der Spalte **Dateititel** herunterzuladen, indem Sie für das DUP ein Dateiformat auswählen und darauf klicken. Wenn Sie mehr als einen Dateityp herunterladen möchten, muss ein Dateityp nach dem anderen heruntergeladen werden.

 **ANMERKUNG:** Sie können auch ein DUP oder eine Gruppe von DUPs mithilfe von Dell Repository Manager herunterladen. Weitere Informationen finden Sie im *Dell Repository Manager Benutzerhandbuch*.

Funktionen – Übersicht

Dieser Abschnitt bietet einen Überblick über die vom Dell Update Package (DUP) unterstützten Funktionen.

DUP-Unterstützung für PCIe-SSD-Firmware und Treiber

Dell PowerEdge Express Flash Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) Solid State Device (SSD) ist ein Hochleistungs-Speichergerät, das für Lösungen konzipiert wurde, die eine niedrige Latenzzeit, hohe Eingabe-/

Ausgabevorgänge pro Sekunde (IOPS) und Speicherzuverlässigkeit und Dienstbarkeit der Unternehmensklasse erfordern. Das Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD basiert auf der Single Level Cell (SLC) NAND-Flash-Technologie mit einer PCIe 2.0-konformen Hochgeschwindigkeitsschnittstelle. Die PCIe 2.0-konforme Hochgeschwindigkeitsschnittstelle verbessert die Leistung für E/A-gebundene Lösungen.



ANMERKUNG: Firmware-Aktualisierung für PCIe-SSD-Geräte wird nicht auf Red Hat Enterprise Linux 5(x64) und SLES10(x64)-Bit Betriebssystemen unterstützt.

Festplatten-Treiber-Firmware-Aktualisierung

Die neue Funktion des Festplatten-Treibers unterstützt Online-Firmware-Aktualisierungen, die aktualisiert werden können, wenn eine Verbindung mit einem S110-Controller besteht. Die Festplatten-Online-Firmware-Aktualisierungen werden ebenfalls bei einer bestehenden Verbindung mit H200-, H300-, SAS 5-, SAS 6-, PERC 5-, PERC 6-, H7xx- und H8xx-Servern, unterstützt.

Unterstützte Betriebssysteme

Für Windows.

- Microsoft Windows Server 2012, Essentials, Enterprise, Datacenter und Foundation x64 Editionen
- Microsoft Windows Server 2008 R2 Foundation, Standard, Enterprise und Datacenter und Web x64 Edition mit SP2
- Microsoft Windows Server 2008 SP2 Foundation, Standard, Enterprise und Datacenter und Web x86 und x64 Edition mit SP2
- Microsoft Windows Small Business Server 2011 Essentials
- Microsoft Windows Small Business Server 2011 (x64) Standard und Essentials Edition
- Microsoft Windows Essential Business Server 2008 Standard und Premium Version (x64) mit SP1
- Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1 HPC Version
- Microsoft Windows Storage Server 2008 Basic, Standard, Enterprise und Workgroup mit SP2
- Microsoft Windows Storage Server 2008 Express, Workgroup, Enterprise und Standard mit R2
- Microsoft Hyper-V Server 2008 R2

Für Linux:

- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 (32- und 64-Bit)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 (32- und 64-Bit)
- Red Hat Enterprise Linux 5 Update 8 (32-Bit)
- Red Hat Enterprise Linux 5 Update 8 (32- und 64-Bit)
- Red Hat Enterprise Linux 5 Update 9 (32-Bit)
- Red Hat Enterprise Linux 5 Update 9 (32- und 64-Bit)
- Red Hat Enterprise Linux 6 Update 3 (32- und 64-Bit)
- Red Hat Enterprise Linux 6 Update 4 (32- und 64-Bit)
- VMware ESX-Versionen 4.1 U3
- Citrix XenServer V6.1
- Citrix XenServer V6.2

Lesen Sie für detaillierte Informationen zu den verschiedenen Dell-Systemen und Betriebssystemen, auf denen SUU unterstützt wird in der *Dell Systems Software Support Matrix* auf dell.com/openmanagemanuals nach.

Installieren von Geräte-Treibern

DUPs aktualisieren das BIOS, die Firmware, die Treiber und die Anwendungen. Wenn ein Gerätetreiber nicht im System vorhanden ist, können Sie mit Hilfe von DUPs den Treiber neu installieren. Der Treiber kann installiert werden, wenn die unterstützte Hardware vorhanden ist.


Interaktiver Modus

Falls im interaktiven Modus eine Neuinstallation anwendbar ist, informiert DUP darüber, dass der Treiber zusammen mit der Version des Pakets installiert werden soll. Klicken Sie auf **Ja**, um das Paket zu installieren. Installationsergebnisse werden unter [DUP-Meldungsprotokolle](#) protokolliert.

Nicht-interaktiver Modus

Wenn eine Neuinstallation anwendbar ist, wird beim Ausführen von DUPs mit dem Switch **/s** der Treiber installiert.

Beispiel: **packagename.exe /s** und **packagename.exe /s /r** führen eine Neuinstallation der Treiber-DUPs aus.

 **ANMERKUNG:** Nicht alle Treiber-DUPs unterstützen Neuinstallationen. In der *Infodatei zu Dell Update Packages für Microsoft Windows-Betriebssysteme* finden Sie die Liste der Treiber, die keine Neuinstallation unterstützen.


Installationsreihenfolge der DUP

Wenn Sie mehrere DUP installieren, installieren Sie die Aktualisierungen, die einen Neustart erfordern, zuletzt. Informationen über empfohlene Installationsreihenfolge finden Sie in der folgenden Tabelle.

Tabelle 1. Update Packages: Empfohlene Installationsreihenfolge

Installationsreihenfolge	Systemsoftwarekomponenten
1	Gerätetreiber
2	Geräte-Firmware
3	ESM-Firmware
4	Lifecycle-Controller
5	BIOS

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie das BIOS, die Stromversorgungs-, PERC-, SAS-Expander-, PCIe-SSD-, Intel-, QLogic- und Broadcom-Firmware aktualisiert haben, werden die Änderungen an den Komponenten erst, nachdem Sie das System neugestartet haben, wirksam.

 **ANMERKUNG:** Um nur einen Neustart durchzuführen, müssen Sie die ESM-Firmware-Aktualisierung vor der BIOS-Aktualisierung installieren.


Wichtige Hinweise zur Verwendung von DUPs

- Bevor Sie Aktualisierungen durchführen, bereiten Sie Reparaturdisketten vor.
- Laden Sie die derzeit installierte Version von Treibern, BIOS und Firmware herunter, so dass Sie eine Sicherungskopie haben, falls Probleme auftreten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie eine Sicherungskopie der Betriebssystemdateien oder Systemkonfigurationsdateien auf einem anderen System gespeichert haben als auf dem System, das Sie aktualisieren.


- Die Aktualisierungen müssen von dem Administrator des Systems durchgeführt werden, dem bekannt ist, welche Anwendungen dadurch betroffen sein könnten.
- Bevor Sie alle Systeme aktualisieren, testen Sie zuerst das Upgrade auf einem unwichtigen System.
- Führen Sie während der Ausführung von DUP keine anderen Anwendungen aus.
- Fahren Sie das System nicht während einer Aktualisierung herunter.
- Stellen Sie sicher, dass das System nach einer BIOS-Aktualisierung ohne Stromunterbrechung neu gestartet wird.
- Schließen Sie keine Terminal-Konsolenfenster, die zum Ausführen der DUP-CLI- Ausführung verwendet werden, während DUP-Ausführungen stattfinden.

Weitere nützliche Dokumente

Zugriff auf andere Dokumente erhalten Sie, indem Sie dell.com/support/manuals aufrufen und das Produkt auswählen. Sie können auch auf den Direktlink auf der DVD *Dell Systems Management Tools and Documentation* klicken.

- Dell OpenManage *Legacy Kompatibilitätshandbuch*
 -  **ANMERKUNG:** Zum Ausführen von DUPs ist es nicht erforderlich, Dell OpenManage Server Administrator auf dem System zu installieren.
- *Dell OpenManage Server Update Utility User's Guide (Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Server Update Utility)*
- *Benutzerhandbuch zum Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)*
- *Benutzerhandbuch zu Dell OpenManage IT Assistant*
- *Dell Systems Software Support Matrix*
- *Glossar*
- *Dell Repository Manager-Benutzerhandbuch*
- *Hauptseite für DKMS unter linux.dell.com/dkms/manpage.html*

Kontaktaufnahme mit Dell


 **ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell-Produktkatalog finden.

Dell stellt verschiedene onlinebasierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Da die Verfügbarkeit dieser Optionen je nach Land und Produkt variiert, stehen einige Services in Ihrer Region möglicherweise nicht zur Verfügung. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

1. Besuchen Sie dell.com/support.
2. Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
3. Wählen Sie das Land bzw. die Region im Listenmenü „Choose a Country/Region“ (Land oder Region auswählen) am oberen Seitenrand aus.
4. Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.

Verwenden der Dell Update-Pakete

Dell bietet eine Anzahl von Hilfsmitteln, die Ihnen helfen zu bestimmen, ob Ihr System eine Aktualisierung erfordert. Sie können das DUP unter dell.com/support/manuals herunterladen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [DUPs herunterladen](#).

 **ANMERKUNG:** DUPs unterstützen zurzeit nicht alle Komponententypen. In zukünftigen Versionen werden DUPs für zusätzliche Komponenten zur Verfügung stehen.

Komponenten der Update Packages und Systemkompatibilität

Sie können das DUP ausführen und die zusammengefassten Informationen lesen. Unter Zuhilfenahme dieser Informationen können Sie bestimmen, ob die Aktualisierung auf Ihr System und die spezifische Umgebung angewendet werden sollte.

DUPs in der Linux-Umgebung ausführen


Sie können DUPs in zwei Modi über die Konsole ausführen.

- interaktiv
- nicht interaktiv

Interaktiver Modus

Im interaktiven Modus erteilen Sie einen Befehl und werden von der Benutzeroberfläche zur weiteren Ausführungsberechtigung des Befehls aufgefordert. Wenn Sie ein Paket in diesem Modus ausführen, wird zunächst eine durchlaufbare Ansicht der Anmerkungen zur Version für das Paket angezeigt. Sie können diese Anmerkungen durchlesen, bevor Sie mit der Ausführung des Pakets fortfahren.

DUP kann von einer lokalen Konsole angeschlossen am Zielsystem oder von einer Workstation des Administrators durch die Verwendung einer Remote-Shell, wie z. B. *ssh*, ausgeführt werden. Sobald ein Paket an das Zielsystem geliefert wurde, kann der Administrator das Paket durch das Ausführen der folgenden Schritte ausführen:

- Geben Sie **`./packagename.bin`** aus dem Arbeitsverzeichnis heraus ein.
 -  **ANMERKUNG:** Dabei ist **packagename** das Modell und der komponenten-spezifische Name des Pakets.
- Stellen Sie sicher, dass für die **.bin**-Datei die entsprechenden Berechtigungen eingerichtet sind und dass die Aktualisierung von einem Benutzerkonto mit **Root**-Berechtigungen ausgeführt wird.
- Der Fortschritt und Status wird in der Konsole (**stdout**) angezeigt und die Aktivitäten unter **`/var/log/messages`** protokolliert.

Nicht-interaktiver Modus

Der nicht-interaktive Modus ist, bei dem Ausführen eines Skripts zum Anwenden der DUPs auf mehreren Systemen, wesentlich. Während des Anwendens von DUPs auf mehrere Systeme, können Sie nicht Ja oder Nein während der Skriptausführung antworten.

- Geben Sie **-q** für den nicht-interaktiven Modus ein.
- **-f** zum Erzwingen.
- **-r** zum Neustart, falls ein Neustart für den jeweiligen Aktualisierungstyp erforderlich ist.

Im folgenden Befehlsbeispiel führt der Befehl ein BIOS-DUP ohne Benutzerbestätigung aus, erzwingt die Ausführung in dem Fall, dass eine neuere BIOS-Version heruntergestuft werden muss und startet das System neu, nachdem das DUP angewendet wurde. Dieser Befehl wird ausgeführt, wenn das DUP alle System- und Versionsanforderungen erfüllt.


```
./PE2850-ESM_FRMW_LX_R92394.bin -q -f -r
```

Weitere Informationen zur Befehlszeilenoberfläche (CLI) finden Sie im [Referenzmaterial zur Befehlszeilenschnittstelle](#).

Digitalsignatur überprüfen

Eine Digitalsignatur wird dazu verwendet, die Identität des Unterzeichners eines Update Package zu authentifizieren und zu bestätigen, dass der Originalinhalt unverändert ist. Über die Digitalsignatur von DUPs steht Ihnen eine zuverlässige und vertrauenswürdige Methode der Authentifizierung zur Verfügung.


Das Überprüfen der Digitalsignatur stellt sicher, dass das Originalaktualisierungspaket korrekt empfangen wurde, und dass sein Inhalt nicht verändert wurde, seit es unterzeichnet wurde.

 **ANMERKUNG:** Das Überprüfen der Digitalsignatur ist für Systeme, die Windows oder Linux ausführen, anwendbar.


Überprüfen der Digitalsignatur auf Systemen, die Linux ausführen

Falls Gnu Privacy Guard (GPG) noch nicht auf dem System installiert ist, muss es jetzt zur Prüfung der Digitalsignatur eines Linux-DUP installiert werden. Zur Verwendung des Standardüberprüfungsverfahrens führen Sie folgende Schritte durch:

1. Besorgen Sie sich den öffentlichen Dell Linux-GnuPG-Schlüssel, falls er nicht bereits vorhanden ist. Sie können ihn herunterladen, indem Sie zu lists.us.dell.com wechseln und auf den Link **Öffentlicher Dell-GPG-Schlüssel** klicken.
2. Importieren Sie den öffentlichen Schlüssel zur vertrauenswürdigen **gpg**-Datenbank durch Ausführen des folgenden Befehls: **gpg --import <Dateiname des öffentlichen Schlüssels>**

 **ANMERKUNG:** Zum Abschließen des Verfahrens müssen Sie einen eigenen privaten Schlüssel besitzen.

3. Um eine Warnung vor einem nicht vertrauenswürdigen Schlüssel zu vermeiden, bestätigen Sie den öffentlichen Schlüssel durch seinen Fingerabdruck, bevor Sie ihn verwenden.
 - a) Geben Sie den folgenden Befehl ein: **gpg --edit-key 23B66A9D**
 - b) Geben Sie im GPG-Schlüsseleditor **fpr** ein. Die folgende Meldung wird eingeblendet: `pub 1024D/23B66A9D 2001-04-16 Dell, Inc. (Product Group) <linux-security@dell.com> Primary key fingerprint: 4172 E2CE 955A 1776 A5E6 1BB7 CA77 951D 23B6 6A9D`. Wenn der Fingerabdruck des importierten Schlüssels dem des Schlüsselbesitzers entspricht, haben Sie eine richtige Kopie des Schlüssels. Sie können den Besitzer des Schlüssels persönlich, über das Telefon oder mithilfe einer beliebigen anderen Methode überprüfen, die garantiert, dass Sie mit dem wahren Besitzer des Schlüssel kommunizieren.
 - c) Während Sie sich noch im Schlüsseleditor befinden, geben Sie **sign** ein.
 - d) Beantworten Sie die zur Vertrauensprüfung eingeblendeten Fragen und erstellen Sie einen Kennsatz, der als Geheimschlüssel verwendet werden kann. Der öffentliche Schlüssel muss nur einmal importiert und bestätigt werden.
4. Laden Sie das Linux-DUP und die damit in Verbindung stehende Signaturdatei unter dell.com/support/manuals/downloads herunter.

 **ANMERKUNG:** Jedes Linux-DUP hat eine separate Signaturdatei, die zusammen mit dem DUP angezeigt wird. Zur Überprüfung benötigen Sie sowohl das DUP als auch die damit in Verbindung stehende Signaturdatei. Standardmäßig hat die Signaturdatei denselben Namen wie die DUP-Datei, mit der Erweiterung `.sign`.

5. Überprüfen Sie das DUP unter Verwendung des folgenden Befehls: **gpg --verify <Linux-Update Package Signaturdateiname> <Linux-Update Package Dateiname>**.

Ausführen von DUPs auf Systemen, die Windows ausführen

Um DUPs über die interaktive grafische Benutzeroberfläche (GUI) auszuführen, führen Sie die folgenden Schritte durch. Dieses Verfahren trifft auf alle Update Packages zu.


1. Führen Sie das DUP aus, indem Sie in Windows Explorer auf den Dateinamen doppelklicken.
2. Lesen Sie die im DUP-Fenster angezeigten Aktualisierungsinformationen.
3. Überprüfen Sie den DUP-Bericht zur Bestandsaufnahme für die Paketversion und die installierten Versionen der Komponente.
4. Klicken Sie auf **Installieren**, um das DUP zu installieren.
5. Falls erforderlich, führen Sie einen Neustart des Systems durch.

Informationen zum Ausführen von DUPs über die Befehlszeilenoberfläche (CLI) finden Sie im [Referenzmaterial zur Befehlszeilenschnittstelle](#).

Überprüfen der Digitalsignatur auf Systemen, die Windows ausführen

Zum Überprüfen der Digitalsignatur des Aktualisierungspakets:

1. Starten Sie Windows Explorer, und suchen Sie das Update Package, dessen Digitalsignatur Sie überprüfen möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dateinamen.
3. Klicken Sie im Popup-Menü auf **Eigenschaften**.
4. Klicken Sie im Fenster **Eigenschaften** auf das Register **Digitalsignaturen**. Wenn dieses Register nicht angezeigt wird, ist das Update Package nicht unterzeichnet.
5. Wählen Sie die Signatur aus der Signaturliste aus, und klicken Sie auf **Details**.
Das Fenster **Details zur Digitalsignatur** wird eingeblendet.

 **ANMERKUNG:** Die Signatur wird erst bestätigt, wenn Sie auf **Details** klicken.

6. Lesen Sie die Informationen zur Digitalsignatur, um zu überprüfen, ob die Digitalsignatur **korrekt** ist.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

Kompatibilitätsbedenken

DUPs sind so ausgelegt, dass die Erfüllung aller Voraussetzungen bestätigt wird, bevor die Aktualisierung auf dem System durchgeführt wird. Jedes DUP überprüft Folgendes:

- Der angemeldete Benutzer besitzt Root-Berechtigungen.
- Das im Befehl anzuwendende DUP ist mit dem Zielsystem und dem Betriebssystem auf einem System kompatibel.
- Die dem DUP zugeordnete Komponente ist auf dem System vorhanden.
- Die erforderlichen Mindestversionen ähnlicher Systemsoftware werden auf dem System ausgeführt.

DUPs sind mit integrierten Fehlerbearbeitungsfähigkeiten ausgestattet, um sicherzustellen, dass die vorhergehenden Anforderungen bestätigt werden. Wenn die Bedingungen nicht erfüllt werden, findet keine Aktualisierung statt. DUP überprüfen auch Abhängigkeiten zwischen BIOS und bestimmten ESM-Paketen. Mit diesem Anwendungsdesign können Sie Gruppen von DUP erstellen und diese dann auf eine große Auswahl von Systemen anwenden. Wenn Sie außerdem

nur überprüfen möchten, ob ein bestimmtes Paket auf Ihr System angewendet werden kann, können Sie das Paket durch den folgenden CLI-Befehl aufrufen:

./Paketname.bin -c for Linux

packagename.exe /c /s for Windows

Dieser Befehl führt die Abhängigkeitsregeln innerhalb des DUP aus, erteilt Warnungen, beendet, ohne die Aktualisierung auf Ihr System anzuwenden, und schreibt die Ergebnisse auf die Konsole. Sie können mit dem DUP auch einen Exit-Code festlegen, um Entscheidungen innerhalb der Scripts auszuführen.

Auswirkungen beim Anwenden der Aktualisierungen auf einem laufenden System

In diesem Abschnitt werden alle Auswirkungen beim Anwenden der Aktualisierungen auf einem laufenden System beschrieben.

Systemneustart erforderlich

Für einige Pakete, wie z. B. für diejenigen, die das System-BIOS aktualisieren, ist ein Neustart erforderlich, damit die neue Software wirksam werden kann. Nachdem Sie eine Aktualisierung angewendet haben, die einen Neustart erfordert, müssen Sie einen Neustart durchführen, damit die Aktualisierung abgeschlossen werden kann.

Sie haben die Wahl, den Neustart zu einem anderen Zeitpunkt durchzuführen, solange Sie das System nicht ausschalten. Diese Funktion ist hauptsächlich dazu gedacht, die Anwendung mehrerer Aktualisierungen zusammen zu ermöglichen, und den Systemneustart erst durchzuführen, nachdem die letzte Aktualisierung angewendet worden ist. Wenn dieses Verfahren unterbrochen wird, z. B. durch eine Stromunterbrechung, müssen Sie die Aktualisierungen erneut vornehmen. Daher wird empfohlen, dass Sie die Aktualisierungen für einen Zeitraum planen, in dem Sie sofort nach der Anwendung der letzten Aktualisierung einen Neustart durchführen können.

Konsolenausgabe für Linux speichern

Während der Ausführung von DUP werden Meldungen auf die Konsole gedruckt. Um die Konsolenausgabe umzuleiten, verwenden Sie die folgende Syntax mit interaktiven Befehlen:

./packagename.bin|tee -a logname.lo

|tee legt fest, dass die Ausgabe vom DUP sowohl zur Konsole als auch zu einer Protokolldatei gesendet wird. Der **-a** switch stellt sicher, dass die Ausgabe an eine Datei angehängt wird, so dass vorherige Protokolldatei-Ausgaben nicht überschrieben werden.

DUP an die Systeme übermitteln

Die DUP-Anwendung bietet keine Planung und Übertragung von Paketen auf mehrere Systeme. Um Script-Ausführung und -Verteilung auf mehreren Systemen zu bewerkstelligen, müssen Sie sich an Dritt- oder systemeigene Betriebssystemanwendungen halten.


Aktualisierung mehrerer Systeme

Remote-Softwareverteilungsanwendungen bieten die beste Lösung für umfangreiche Umgebungen, die aus mehreren Systemen bestehen. Mit vielen dieser Hilfsprogramme können die DUP wirksam eingesetzt werden; sie bieten außerdem die Möglichkeit, eine Vielfalt von Software, wie z. B. Betriebssysteme und Anwendungen, in einer heterogenen Umgebung zu installieren und zu aktualisieren.

Netzwerkdateifreigaben sind eine weitere effektive Methode, durch die in einer verteilten Umgebung auf DUP zugegriffen werden kann. Wenn ein DUP ausgeführt wird, kopiert es zuerst den Inhalt des Pakets in ein temporäres Verzeichnis auf dem lokalen Laufwerk des Systems. Durch dieses Verfahren wird sichergestellt, dass die Aktualisierung auch dann abgeschlossen werden kann, wenn die Verbindung zur Netzwerk-Freigabe aus irgend einem Grund getrennt wurde.

Remote-Terminal-Sitzungen

In den heutigen weitverteilten Umgebungen verwenden IT-Organisationen häufig Remote-Zugriffs-Lösungen, wie z. B. Microsoft Terminal Services, um auf Remote-Systeme zuzugreifen. Anhand dieser Lösungsart können DUPs ausgeführt werden.

 **ANMERKUNG:** Wenn die Terminal-Sitzung während einer NIC-Treiberaktualisierung unterbrochen wird, müssen Sie erneut eine Verbindung herstellen und überprüfen, ob die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde.

Stand-Alone-Systeme und Firewalls

Bei Systemen, die keinen Internetzugang haben oder deren Firewall Benutzer-Downloads blockieren, müssen Sie auf ein System ausweichen, das Internetzugang hat, wie z. B. ein Desktop- oder tragbarer Computer, um die DUP von dell.com/support herunterzuladen. Sie können dem System DUPs zur Verfügung stellen, indem Sie sie auf Wechselmedien kopieren, die vom System unterstützt werden.


Die Aktualisierung bestätigen

Um zu überprüfen, ob die DUPs auf das System angewendet wurden, können Sie die Konsolenausgabe einsehen, die während der Ausführung erstellt wurde. Detaillierte Informationen zu diesen Meldungen finden Sie unter [Fehlerbehebung bei Linux](#).

Wenn Sie nach der Aktualisierung auf eine neuere Version auf eine vorherige (ältere) Version einer Software zurückkehren möchten, müssen Sie das entsprechende DUP von dell.com/support/manuals herunterladen und installieren.

Für Systeme, die Linux ausführen:

Um die vorherige Version von einem Script aus zu installieren, verwenden Sie den Modus `-q` (unbeaufsichtigt). Außerdem müssen Sie die CLI-`f`-Option verwenden, diese erzwingt die Herunterstufung.

 **ANMERKUNG:** Wenn die Stromzufuhr zum System während des Aktualisierungsverfahrens unterbrochen wird, müssen Sie die Aktualisierungen erneut durchführen.

 **ANMERKUNG:** DUPs für Linux stehen auch im Repository auf der *DVD Dell OpenManage Server Updates* zur Verfügung, auf der sich das aktualisierte BIOS sowie Firmware-Komponenten für Dell-Systeme befinden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Dell OpenManage Server Update Utility User's Guide* (Dell OpenManage Benutzerhandbuch für das Server-Update-Dienstprogramm) unter dell.com/support/manuals.

Für Systeme, die Windows ausführen:

Um die vorherige Version von einem Script aus zu installieren, verwenden Sie den Modus `/s` (unbeaufsichtigt). Außerdem müssen Sie die CLI-`f`-Option verwenden, die die Herunterstufung erzwingt. Sie werden aufgefordert, zu bestätigen, dass Sie eine frühere Version installieren möchten.

Durchführen von BIOS- und Firmware-Aktualisierungen mithilfe des Dell Linux Online-Repository

Sie können Ihr System auf die neueste oder eine bestimmte Version des BIOS und der Firmware aktualisieren; diese stehen im Dell Linux Online-Repository zur Verfügung. Die Aktualisierungen sind im Format RPM Package Manager (RPM) verfügbar. Bei RPM handelt es sich um ein Standard-Paketformat für Software-Aktualisierungen speziell für Linux-Betriebssysteme. Mit Repository-Verwaltungssoftware wie Yellowdog Updater, Modified (YUM), rug und zypper können Sie eine Bestandsaufnahme des Systems durchführen und das Repository nach einer neuen Firmware-Version durchsuchen. Die Repository-Verwaltungssoftware unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Yum: Red Hat Enterprise Linux 5.8 (x86_32, x86_64) und 6.3 (x86_64)
- Rug: SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 (x86_64)
- Zypper: SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 (x86_64)

Firmware-Tools dienen zum Aktualisieren des BIOS und der Firmware auf dem System. Mit Firmware-Tools stehen die RPM-basierten BIOS- und Firmware-Aktualisierungen zusammen mit den Paketen, die die Tools zum Installieren dieser Aktualisierungen enthalten, zur Verfügung. Eine Repository-Verwaltungssoftware ermöglicht eine einfache Aktualisierung des BIOS und der Firmware auf die neuesten oder auf bestimmte Versionen für Ihr System.

Die neuesten BIOS- und Firmware-Aktualisierungen stehen auf der Dell OM Linux Repository-Website unter linux.dell.com/repo/hardware/latest/ zur Verfügung.

So aktualisieren Sie BIOS und Firmware für das System:

- Setup oder Bootstrapping des Repository durchführen.
- Firmware-Tools installieren
- Anwendbare Firmware herunterladen
- BIOS und Firmware aktualisieren

Einrichten oder Bootstrapping des Repository

Geben Sie zum Einrichten oder Bootstrapping des Dell Linux Online-Repository den folgenden Befehl in die Befehlszeile ein:

- `wget -q -O - http://linux.dell.com/repo/hardware/latest/bootstrap.cgi | bash | bash`
- Das System wird für den Zugriff auf das Dell Linux Online-Repository über unterstützte Repository-Verwaltungssoftware konfiguriert. Die **Dell GPG**-Schlüssel und **libsmbios** (BIOS-Bibliothek) werden ebenfalls installiert.

Erstellen eines lokalen Spiegels

Um eine lokale Spiegelung des Dell Linux Online Repository zu erstellen, verwenden Sie den folgenden Befehl:

```
rsync://linux.dell.com/repo/hardware
```



ANMERKUNG: Das Dell Linux-Repository enthält **.htaccess**-Dateien. Damit Ihr Apache-System diese erkennt, müssen Sie für das Verzeichnis, das das Dell Linux-Repository enthält, Außerkräftsetzungen zulassen.

Firmware-Hilfsprogramme installieren

Führen Sie je nach verwendeter Repository-Verwaltungssoftware einen der folgenden Befehle zum Installieren von Firmware-Tools aus:

- Für yum: **yum install dell_ft_install**
- Für rug: **rug install dell_ft_install**
- Für zypper: **zypper install dell_ft_install**

Herunterladen der anwendbaren Firmware

Führen Sie je nach verwendeter Repository-Verwaltungssoftware einen der folgenden Befehle zum Herunterladen der zutreffenden Firmware aus:

- Für yum: **yum install \$(bootstrap_firmware)**
- Für rug: **rug install \$(bootstrap_firmware | xargs -n1 -r rug --terse wp | cut -d'|' -f3 | grep -v "No matches" | sort | uniq)**
- Für zypper: **zypper install \$(bootstrap_firmware)**

Beim Bootstrapping von Firmware werden die neuesten RPMs für die BIOS- oder Firmware-Aktualisierung aus dem Repository zusammen mit den Dienstprogrammen, die zum Durchführen einer Bestandsaufnahme und zum Anwenden von Aktualisierungen auf dem System erforderlich sind, heruntergeladen.

Durchführen einer Bestandsaufnahme von installierter Firmware

Sie können die Bestandsaufnahme Ihres Systems auch als Liste der vorhandenen BIOS- und Firmware-Versionen durchführen. Verwenden Sie hierfür den **inventory_firmware** CLI-Befehl.

Aktualisieren von BIOS und Firmware

Nach der Installation der Firmware-Tools und dem Herunterladen der anwendbaren BIOS- und Firmware-Aktualisierungen können Sie das BIOS und die Firmware auf dem System über die Befehlszeilenschnittstelle oder die Benutzeroberfläche aktualisieren.

Aktualisieren von BIOS und Firmware über die Befehlszeilenschnittstelle

1. Führen Sie **update_firmware** für eine Bestandsaufnahme des Systems aus und scannen Sie das Repository nach neuen Versionen der Komponenten.
Dieser Befehl bietet Informationen zu vorhandenen Versionen von Komponenten im System sowie eine Liste der Komponentenversionen, die zur Installation zur Verfügung stehen.
2. Führen Sie **update_firmware --yes** aus, um alle anwendbaren BIOS und Firmware-Aktualisierungen auf dem System zu installieren.

Nachdem die Geräte aktualisiert wurden, wird die Meldung „Ausführung erfolgreich“ angezeigt.

BIOS und Firmware unter Verwendung der GUI aktualisieren

1. Führen Sie `inventory_firmware_gui` aus, um das interaktive GUI auszuführen.
Im Fenster **Bestandsaufnahme und Firmware-Aktualisierung** werden die vorhandenen Versionen der Komponenten in dem System sowie die Komponentenversionen, die zur Installation zur Verfügung stehen, angezeigt.
2. So aktualisieren Sie das BIOS und die Firmware in dem System auf die im Repository verfügbaren Versionen:
 - a) Wählen Sie die zu aktualisierenden Geräte aus und klicken Sie auf **Firmware aktualisieren**.
Das Dialogfeld **Firmware aktualisieren** wird angezeigt.
 - b) Klicken Sie auf **Weiter zur Aktualisierungsseite...**, um die Liste der ausgewählten Geräte und ihre jeweiligen Versionen anzuzeigen.
 - c) Klicken Sie auf **Details anzeigen**.
 - d) Klicken Sie auf **Jetzt aktualisieren**, um mit der Aktualisierung zu beginnen.
Nachdem die Geräte aktualisiert wurden, wird zu jedem Gerät die Meldung „Ausführung erfolgreich“ angezeigt.
3. Sie können auch Folgendes durchführen:
 - a) Wenn die Version der Systemkomponente höher als die im Repository verfügbare Version ist, können Sie die Systemkomponenten auf die Versionen im Repository zurückstufen. Wählen Sie im Dialogfeld **Bestandsaufnahme und Firmware-Aktualisierung** die Komponenten zum Zurückstufen aus und klicken Sie auf **Zurückstufen zulassen**.
 - b) Um die Komponentenversionen erneut zu installieren, wählen Sie die gewünschten Komponenten aus und klicken Sie auf **Reflash zulassen**.

Automatische Aktualisierung der Firmware

Standardmäßig wird durch die Installation eines BIOS- oder Firmware-RPM die Aktualisierung nicht auf die Hardware angewendet. Die Aktualisierung erfolgt manuell mit dem Befehl `update_firmware`. Sie können die Hardware jedoch während der RPM-Installation automatisch aktualisieren, indem Sie die Datei `/etc/firmware/firmware.conf` konfigurieren.

Vergewissern Sie sich für die automatische Installation von BIOS- und Firmware-Aktualisierungen, dass `rpm_mode` in der Datei `firmware.conf` auf `auto` gesetzt ist, wie nachstehend dargestellt:

```
[main]
```

```
# BIOS-Aktualisierungen automatisch installieren, wenn eine RPM BIOS-Aktualisierungsdatei installiert ist
```

```
# Werte: 'auto', 'manual'
```

```
# Standard: 'manual'
```

```
rpm_mode=auto
```


Anzeigen von Protokollinformationen

Die Protokollinformationen werden in der Datei `firmware-updates.log` im Ordner `/var/log/` gespeichert.

Aktualisierung und Rollback im aktivierten Lifecycle Controller Enabled-Server

Der Dell Lifecycle Controller Enabled-Server ist ein eingebettetes Dienstprogramm, das System- und Speicherverwaltungsaufgaben aus einer eingebetteten Umgebung während des Lebenszyklus des Systems ermöglicht. Der Lifecycle Controller befindet sich auf einer eingebetteten Flash-Speicherkarte und kann wie ein BIOS-Dienstprogramm, während der Startsequenz gestartet werden und kann unabhängig von einem installierten Betriebssystem funktionieren.

Mit dem Lifecycle Controller können Sie Systemaktualisierungen schnell identifizieren, herunterladen und anwenden, ohne sie auf der Dell Support-Website suchen zu müssen. Sie können auch BIOS und Systemgeräte konfigurieren (wie NIC, RAID und iDRAC), ein Betriebssystem bereitstellen und eine Diagnose zum Überprüfen des Systems und der angeschlossenen Hardware ausführen.

 **ANMERKUNG:** Bestimmte Plattformen oder Systeme sind eventuell nicht in der Lage, den vollen Satz der von Lifecycle Controller bereitgestellten Funktionen zu unterstützen.

Aktualisierung im Lifecycle Controller

Sie können das System-BIOS, iDRAC-Firmware, Netzteil-Firmware sowie RAID- und NIC-Firmware aktualisieren. Verwenden Sie den **Plattformaktualisierungs**-Assistenten zum Anzeigen einer Liste der für das System zur Verfügung stehenden Aktualisierungen.

Sie können einen Standort definieren, um verfügbare Aktualisierungen für die folgenden Optionen zu suchen:


- Das Dell File Transfer Protocol-System (FTP) (<ftp.dell.com>). Sie können ein Proxysystem verwenden, um auf <ftp.dell.com> zuzugreifen.
- Ein USB-Gerät. Beim Zugriff auf die Aktualisierungen von einem lokalen USB-Gerät muss das USB-Gerät vor der Auswahl der Option **Plattformaktualisierung** in Lifecycle Controller angeschlossen sein. Weitere Informationen zum Aktualisieren der Plattform finden Sie im *Dell Life Cycle Controller User Guide* (Benutzerhandbuch für den Lebenszyklus-Controller von Dell), das unter dell.com/support/manuals verfügbar ist.

Nachdem Sie die Aktualisierungen ausgewählt haben, die übernommen werden sollen, lädt der Lifecycle Controller die Aktualisierungen herunter und wendet diese an. Wenn Sie sich entscheiden, irgendein Gerät in Lifecycle Controller zu aktualisieren, wird das Aktualisierungspaket des entsprechenden Geräts heruntergeladen. Nach dem erfolgreichen Herunterladen, Überprüfen und Extrahieren der DUP werden die entsprechenden Geräte aktualisiert. Wenn die Aktualisierung fehlschlägt, werden Fehlermeldungen angezeigt.


Rollback in Lifecycle Controller

Sie können jede Komponente, z.B. BIOS, sowohl in der Lifecycle Controller-Umgebung als auch in der Betriebssystemumgebung aktualisieren. Nachdem die Aktualisierung in Ihrer Betriebssystemumgebung unter der Verwendung von DUPs erfolgreich ist, können Sie Lifecycle Controller eingeben und die Komponente auf die vorhergehend installierte Version, bevor die Aktualisierung auftrat, zurücksetzen.

Lifecycle Controller unterstützt die Plattform-Firmware-Zurücksetzung zur vorhergehenden Version. Wenn das Betriebssystem eine nichtfunktionierende Anwendung aufgrund eines BIOS- oder Firmware-Flash aufweist, starten Sie erneut auf Lifecycle Controller und setzen Sie auf die vorhergehende Version zurück.

 **ANMERKUNG:** Rollbacks können nur für BIOS und Firmware durchgeführt werden. Die Lifecycle Controller-Anwendung, die Anwendung Dell Diagnostics und die Treiber, die für die Installation des Betriebssystems erforderlich sind können nicht auf eine frühere Version zurückgesetzt werden.

Wenn Sie das BIOS oder die Firmware des Systems nur einmal aktualisiert haben, bietet Ihnen die Rollback-Funktion die Option, die Version des werkseitig installierten BIOS bzw. die Version der werkseitig installierten Firmware-Images wiederherzustellen. Wenn Sie das BIOS oder die Firmware auf mehrere Versionen aktualisiert haben, werden die werkseitig installierten Images überschrieben und Sie können nicht wieder auf diese zurückgreifen.

 **ANMERKUNG:** Rollback ist in Ihrer Betriebssystemumgebung nicht unterstützt. Um Rollback zu aktivieren, stellen Sie sicher, dass Sie in Lifecycle Controller neustarten.

Referenzmaterial zur Befehlszeilenschnittstelle



Informationen zu den CLI-Optionen können angezeigt werden, indem Sie den Namen des DUP sowie **-h** oder **--help** an einer Befehlszeile eingeben.




Die Konsole zeigt alle Befehlszeilenoptionen an und bietet Hilfe für jede Auswahl.


Linux – CLI-Optionen

Für eine Liste der CLI-Optionen für Systeme, die Linux ausführen, eine Beschreibung der einzelnen Optionen sowie die Befehlssyntax, sehen Sie sich die folgende Tabelle an:

Tabelle 2. Linux CLI-Optionen: Verwendung

CLI-Option	CLI-Aufgabenbeschreibung	Befehlssyntax
(keine Option; Befehl wird ohne Optionen ausgeführt) Befehle in einem interaktiven Modus ausführen.	Anwenden der DUP in einem interaktiven Modus; die DUP interagiert mit dem Benutzer, sofern es gültig ist.	<code>./packagename.bin</code>
-h or --help Hilfe-Option	Zeigt Befehlszeilenoptionen und Hilfsinformationen an. Die Option --help wird vor allen anderen --- Optionen ausgeführt.	<code>./packagename.bin -h</code> <code>./packagename.bin --help</code>
	 ANMERKUNG: Diese Option wird nach der Anzeige der angeforderten Informationen beendet; es werden keine DUP-Überprüfungen oder Aktualisierungen vorgenommen.	
-c Überprüfungsoption	Legt fest, ob die Aktualisierung auf dem Zielsystem angewendet werden kann.	<code>./packagename.bin -c</code>
-f Erzwingungsoption	Erzwingt ein Herunterstufen oder eine Aktualisierung auf eine ältere Version. Die Option -q ist bei Verwendung der Option -f erforderlich.	<code>./packagename.bin -q -f</code>
	 ANMERKUNG: Lesen Sie vor dem Herunterstufen einer Software auf eine vorherige Version die Dokumentation dieser Version.	
--list Option zur Auflistung des Paketinhalts	Zeigt alle Dateien an, die im DUP enthalten sind.	<code>./packagename.bin --list</code>

CLI-Option	CLI-Aufgabenbeschreibung	Befehlsyntax
	 ANMERKUNG: Diese Option wird nach der Anzeige der angeforderten Informationen beendet; es werden keine DUP-Überprüfungen oder Aktualisierungen vorgenommen.	
-q Befehl im nicht-interaktiven Modus ausführen	Führt das DUP im Hintergrund ohne Benutzereingriff durch.	<code>./packagename.bin -q</code>
-r Neustartoption	Startet das System neu, falls notwendig, nachdem eine Aktualisierung durchgeführt worden ist. Der Neustart findet nicht statt: <ul style="list-style-type: none"> • Wenn das DUP fehlerhaft oder nicht auf das Zielsystem anwendbar ist. • Wenn das DUP einen Neustart des Zielsystems nicht erfordert. 	<code>./packagename.bin -r -q</code>
	 ANMERKUNG: Die Option <code>-q</code> ist bei dieser Option erforderlich.	
--rebuild Neuerstellungsoption	Erstellt ein DUP automatisch neu, um zusätzlich zu den bereits unterstützten Kernels weitere Kernels für das Linux-Betriebssystem zu unterstützen.	<code>./packagename.bin --rebuild</code>
-v, --version Versionsanzeigeoption	Zeigt die Version, Berichtigungen, Verbesserungen und das Freigabedatum an; listet die Systeme auf, auf denen das DUP angewendet werden kann.	<code>./packagename.bin -v</code> <code>./packagename.bin --version</code>
	 ANMERKUNG: Diese Option wird nach der Anzeige der angeforderten Informationen beendet; es werden keine DUP-Überprüfungen oder Aktualisierungen vorgenommen.	
--extract <path>	Extrahiert alle Dateien, die im DUP enthalten sind, zu dem von Ihnen festgelegten Pfad. Falls das Verzeichnis, das Sie im Pfad angegeben haben, nicht existiert, wird es erstellt. Wenn der Pfad Leerstellen enthält, verwenden Sie Anführungszeichen am Anfang und Ende des <Pfad>-Wertes.	<code>./packagename.bin --extract /update</code> <code>./packagename.bin --extract "update files"</code>

CLI-Option	CLI-Aufgabenbeschreibung	Befehlssyntax
	 ANMERKUNG: Diese Option wird nach dem Extrahieren der angeforderten Dateien beendet; es werden keine DUP-Überprüfungen oder Aktualisierungen vorgenommen.	

Windows – CLI-Optionen

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Liste der CLI-Optionen für Systeme die Windows ausführen, eine Beschreibung der einzelnen Optionen sowie die Befehlssyntax.





 **ANMERKUNG:** DUPs für Microsoft Windows-Betriebssysteme können an der Befehlszeile keine Ausgabe anzeigen, da es sich dabei um Windows-GUI-Anwendungen handelt. Alle Ausgabeinformationen werden in eine Protokolldatei geschrieben. Weitere Informationen zu Protokolldateien finden Sie unter [DUP-Meldungsprotokolle](#).

Tabelle 3. Windows CLI-Optionen: Verwendung

CLI-Option	CLI-Aufgabenbeschreibung	Befehlssyntax
/? or /h Hilfe-Option	Zeigt Befehlszeilenoptionen und Hilfsinformationen an.	packagename.exe /? packagename.exe /h
/c Überprüfungsoption	Legt fest, ob die Aktualisierung auf dem Zielsystem angewendet werden kann. Die Option /s ist bei dieser Option erforderlich. Die Optionen /f , /e und /r sind bei dieser Option nicht gültig. Wenn Sie auf Installieren im GUI-Modus (grafische Benutzeroberfläche) klicken, wird das gleiche Überprüfungsverfahren durchgeführt.	packagename.exe /s /c /l=c:\pkg.log
/e=<path> Extraktionsoption	Extrahiert alle im DUP enthaltenen Dateien zu dem von Ihnen angegebenen Pfad. Falls das Verzeichnis, das Sie im Pfad angegeben haben, nicht existiert, wird es erstellt. Wenn der Pfad Leerstellen enthält, verwenden Sie Anführungszeichen am Anfang und Ende des <i><Pfad></i> -Wertes. Die Option /s ist bei dieser Option erforderlich. Die Optionen /f , /c und /r sind bei dieser Option nicht gültig.	packagename.exe /s /e=c:\update packagename.exe /s /e="c:\update files"
/f Erzwingungsoption	Lässt eine Zurückstufung einer Software auf eine vorherige (ältere) Version zu. Die Option /s ist bei dieser Option erforderlich.	packagename.exe /s /f /l=c:\pkg.log

CLI-Option	CLI-Aufgabenbeschreibung	Befehlssyntax
	<p>Die Optionen /e und /c sind bei dieser Option nicht gültig.</p> <p> ANMERKUNG: Lesen Sie vor dem Herunterstufen einer Software auf eine vorherige Version die Dokumentation dieser Version.</p>	
/l=<filename> Protokolloption	<p>Hängt aufgezeichnete Meldungen an eine festgelegte ASCII-Datei an; falls sie nicht existiert, wird eine neue Datei erstellt.</p> <p> ANMERKUNG: Wenn der Dateiname Leerstellen enthält, verwenden Sie Anführungszeichen am Anfang und Ende des Wertes <i><Dateiname></i>.</p>	<p>packagename.exe /s /l=c:\pkg.log packagename.exe /s /l="c:\Update Log \pkg.log"</p>
/r Neustartoption	<p>Die Option /s ist mit dieser Option erforderlich.</p> <p>Startet das ggf. System neu, nachdem eine Aktualisierung durchgeführt worden ist. Ein Neustart findet nicht statt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn das DUP fehlerhaft oder nicht auf das Zielsystem anwendbar ist. • Wenn das DUP keinen Neustart erfordert. 	<p>packagename.exe /s /r /l=c:\pkg.log</p>
/s Stummschaltoption	<p>Die Option /s ist bei dieser Option erforderlich.</p> <p>Die Optionen /e und /c sind bei dieser Option nicht gültig.</p> <p>Führt die Aktualisierung still ohne Benutzereingriff durch. Wenn /s nicht festgelegt ist, wird das DUP im GUI-Modus (interaktiv) gestartet.</p> <p>Die Option /s ist erforderlich, wenn die Optionen /e, /f, /c, /l und /u verwendet werden.</p> <p> ANMERKUNG: Die Verwendung der Option /s führt dazu, dass alle Ausgaben in die Protokolldateien geschrieben werden.</p>	<p>packagename.exe /s /l=c:\pkg.log</p>
/u=<filename> Unicode-Protokolloption	<p>Hängt protokollierte Meldungen an eine festgelegte Unicode-Datei an; erstellt eine neue Datei, falls keine existiert. Wenn der Dateiname Leerstellen enthält, verwenden Sie Anführungszeichen am Anfang und Ende des Wertes <i><Dateiname></i>.</p>	<p>packagename.exe /s /u=c:\pkg.log packagename.exe /s /u="c:\Update Log \pkg.log"</p>

CLI-Option	CLI-Aufgabenbeschreibung	Befehlssyntax
	Die Option /s ist bei dieser Option erforderlich.	

Exit-Codes für CLI

Die Exit-Codes helfen Ihnen, die Ausführungsergebnisse nach dem Ausführen von DUPs zu bestimmen und zu analysieren.

Nach dem Ausführen von DUPs werden die unter der folgenden Tabelle beschriebenen Exit-Codes festgelegt.

Tabelle 4. Exit-Codes

Value	Meldungsname	Anzeigename	Beschreibung
0	SUCCESSFUL	Erfolgreich	Die Aktualisierung war erfolgreich.
1	UNSUCCESSFUL (FAILURE)	Erfolglos	Während des Aktualisierungsverfahrens ist ein Fehler aufgetreten; die Aktualisierung war nicht erfolgreich.
2	REBOOT_REQUIRED	Neustart erforderlich	Sie müssen das System neu starten, um die Aktualisierungen anzuwenden.
3	DEP_SOFT_ERROR	Software- Abhängigkeitsfehler	Einige mögliche Erklärungen sind: <ul style="list-style-type: none"> Sie haben versucht auf die installierte Softwareversion zu aktualisieren. Sie haben versucht auf eine vorherige Version der Software herunterzustufen. <p>Um zu vermeiden, dass Sie diesen Fehler erhalten, geben Sie die /f-Option an.</p>
4	DEP_HARD_ERROR	Hardware- Abhängigkeitsfehler	Die erforderliche Softwarekomponente wurde nicht auf Ihrem System gefunden. Die Aktualisierung war nicht erfolgreich, da das System die zur Anwendung der Aktualisierung erforderlichen Voraussetzungen für BIOS, Treiber oder Firmware nicht erfüllt hat oder weil auf dem Zielsystem kein unterstütztes Gerät gefunden wurde.
5	QUAL_HARD_ERROR	Qualifizierungsfehler	Das DUP kann nicht auf dem System angewendet werden. Einige mögliche Erklärungen sind: <ul style="list-style-type: none"> Das Betriebssystem wird nicht vom DUP unterstützt. Das System wird nicht vom DUP unterstützt. Das DUP ist nicht mit den auf dem System vorhandenen Komponenten kompatibel. <p>Ein QUAL_HARD_ERROR kann durch Verwendung des /f-Schalters nicht unterdrückt werden.</p>
6	REBOOTING_SYSTEM	Systemneustart	Das System wird neu gestartet.
9	RPM_VERIFY_FAILED	Die RPM-Verifikation ist fehlgeschlagen	Das Linux-DUP-Framework verwendet RPM-Verifikation, um die Sicherheit aller DUP-abhängigen Linux-Dienstprogramme zu gewährleisten. Ist die Sicherheit beeinträchtigt, zeigt das Framework eine Meldung sowie eine Legende zur RPM-Verifikation an und beendet daraufhin mit dem Exit-Code 9.

Value	Meldungsname	Anzeigename	Beschreibung
			<p>RPM erzeugt <i>nur</i> dann eine Ausgabe, wenn ein Verifikationsfehler vorliegt. Das Format der Ausgabe lautet:</p> <pre>.SM5DLUGT 'utility name'</pre> <p>Ist beispielsweise der Befehl <i>fmt</i> beeinträchtigt, zeigt das Framework die folgende Meldung an:</p> <pre>rpm verify failed: .M..... /usr/bin/fmt</pre> <p>Ausgabelegende zur RPM-Verifikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifikationstest bestanden S- Dateigröße unterschiedlich M- Modus unterschiedlich (einschließlich Berechtigungen und Dateityp) 5- MD5-Summe unterschiedlich D- Größere/kleinere Nichtübereinstimmung von Gerätenummern L- Nichtübereinstimmung von ReadLink(2)-Pfad U- Benutzereigentum unterschiedlich G- Gruppeneigentum unterschiedlich T- mZeit unterschiedlich

Fehlerbehebung bei Linux

In diesem Abschnitt werden mögliche Fehlerbehebungsverfahren beschrieben, die sich auf Linux Betriebssystem beziehen.

Bekannte Probleme

Im Folgenden werden bekannte Probleme und Korrekturmaßnahmen für Dell Update Packages (DUPs) für Linux-Betriebssysteme aufgeführt. Lesen Sie auch die zugehörige *Readme for Linux* (Infodatei für Linux) auf support.dell.com/manuals.

 **ANMERKUNG:** Die Readme-Datei, die auf der Dell-Support-Website unter dell.com/support/manuals zur Verfügung steht, bietet die neuesten Informationen zu bekannten Problemen.

Diagnose-Tasks können nicht ausgeführt werden, während ein DUP-Neustart ansteht

Wenn Sie bei laufenden Aktualisierungen versuchen, einen Diagnose-Task auszuführen, schlägt der Diagnose-Task fehl.

Um dies zu beheben, schließen Sie alle ausstehenden Aktualisierungen ab, starten Sie das System neu und führen Sie dann einen Diagnose-Task aus.

Außerplanmäßige Beendigung eines DUPs

Ein DUP kann ggf. auf Grund eines Stromausfalls oder eines fehlerhaften Programmabbruchs unerwartet angehalten werden.

So können Sie das Problem lösen:

1. Entfernen Sie die Schlüsseldatei aus dem Schlüsselordner.
2. Geben Sie den Befehl ein: **rm -f /var/lock/.spsetup.**
3. Führen Sie das DUP noch einmal aus und wenden Sie die Aktualisierung erneut an.

Fehler beim Laden freigegebener Bibliotheken

Beim Laden freigegebener Bibliotheken wird möglicherweise der folgende Fehler angezeigt: **Fehler beim Laden freigegebener Bibliotheken: libstdc++.so.5: Freigegebene Objektdatei kann nicht geöffnet werden: Datei oder Verzeichnis nicht vorhanden.**

Verwenden Sie zum Installieren der Kompatibilitätsbibliotheken den folgenden Befehl: **RPM -ih compat-libstdc++-33-3.2.3-47.3.i386.rpm**

Nicht genügend freier physischer Speicher zum Laden des BIOS-Abbilds

BIOS-Aktualisierungen erfordern genügend freien physischen Speicher zum Laden des gesamten BIOS-Abbilds in den physischen Speicher. Wenn auf dem System nicht genügend freier physischer Speicher vorhanden ist, um das BIOS-

Abbild zu laden, schlagen die DUP für das BIOS eventuell fehl. Zur Behebung dieses Problems kann das BIOS unter Verwendung der Diskettenmethode, durch Ausführen der DUP nach dem Hinzufügen von zusätzlichem Speicher oder durch das Ausführen der DUP unmittelbar nach einem Neustart aktualisiert werden.

Kernel-Panik beim Ausführen von Aktualisierungspaketen für die Speicher-Controller-Firmware

Linux-Systeme, auf denen eine oder mehrere Anwendungen ausgeführt werden, die auf bestimmte Weisen mit SCSI-Geräten interagieren, sind dafür bekannt, Kernel-Panik-Situationen zu verursachen.

Um dieses Problem zu lösen, stoppen Sie Dell OpenManage Server Administrator und Dell OpenManage Server Administrator Storage Management Service, bevor die Speicher-Controller-Firmware-DUPs ausgeführt werden.

Verlust der Funktionalität beim Umbenennen von Linux-DUPs

Linux-DUP können selbst dann ausgeführt werden, wenn sie umbenannt werden. Ein Teil der Funktionalität geht dabei jedoch verloren. Umbenannte Linux-DUP mit Erweiterungen, die sich in der Linux MIME-Datenbank (Multimedia Internet Message Extensions) befinden, können eventuell nicht von verschiedenen X-Windows-Desktops, z. B. GNOME, ausgeführt werden. In diesem Fall gibt der Desktop eine Fehlermeldung „Datei geöffnet“ aus, die anzeigt, dass die DUP nicht geöffnet werden können. Dies tritt auf, wenn ein DUP mit einer **.BIN**-Erweiterung in Großbuchstaben auf eine **.bin**-Erweiterung mit Kleinbuchstaben umbenannt wird. Die **.bin**-Erweiterung hat einen Eintrag in der Linux MIME-Datenbank, was zum Fehler „Datei geöffnet“ führt.

In der Repository-Verwaltungssoftware Yum werden falsche Repository-Metadaten zwischengespeichert

So können Sie das Problem lösen

Führen Sie den Befehl **yum clean all** aus, um alte Metadaten zu entfernen. Versuchen Sie anschließend erneut, die Firmware zu aktualisieren.

DUPs schlagen auf 64-Bit Red Hat Enterprise Linux-Betriebssystem fehl

Wenn die Ausführung von DUPs auf einem 64-Bit Red Hat Enterprise Linux-Betriebssystem fehlschlägt, dann installieren Sie die folgenden RPMs manuell:

- `compat-libstdc++-33.i686`
- `libstdc++-4.4.4-5.el6.i686`
- `libxml2.i686`

 **ANMERKUNG:** Die RPMs stehen auf dem Datenträger Red Hat Enterprise Linux 6.3 x64 zur Verfügung.

DUP Firmware-Aktualisierung schlägt möglicherweise während der Ausführung des UEFI-Modus fehl

Wenn Red Hat Enterprise Linux 6 oder SLES 11 installiert ist und in einer UEFI-Umgebung gestartet wurde, schlägt das Flashing der Firmware unter Verwendung von DUP möglicherweise fehl, nachdem DUP das System neu startet.

DUP verläßt sich auf einen Warm-Neustart, um das Firmware-Flashing zu ermöglichen. Im UEFI-Modus führt der Kernel standardmäßig einen Kalt-Neustart durch.

Starten Sie das System mit der Kernel-Befehlszeilenoption `reboot=k`, um einen erfolgreichen Abschluss des Firmware-Flashing-Vorgangs zu ermöglichen. Um dies über Neustarts hinweg beizubehalten, können Sie dies zu `/etc/grub.conf` hinzufügen.



ANMERKUNG: Das Verwenden der in der Linux-Kernel-Dokumentation beschriebenen Option `reboot=w` verursacht während des Herunterfahrens des Systems möglicherweise eine Kernel Panic auf Red Hat Enterprise Linux 6.

Meldungen

Beschreibungen und Lösungen zu Meldungen, die während der DUP-Ausführung eingeblendet werden können, finden Sie in der folgenden Tabelle:

Tabelle 5. Update Packages: Meldungsinformationen

Meldung	Beschreibung/Erklärung
<code>This Update Package is not compatible with your system Your system: <Model Name> System(s) supported by this package: <Model Name></code>	Wählen Sie ein kompatibles DUP aus und versuchen Sie die Aktualisierung erneut.
<code>This Update Package cannot be executed under the current operating system.</code>	DUPs unterstützen Linux-Betriebssysteme und Kernel, die von der Option <code>--rebuild</code> unterstützt werden.
<code>This Update Package is not compatible with any of the devices detected in your system.</code>	Wählen Sie ein kompatibles DUP für die Komponente(n), die Sie aktualisieren möchten, und wiederholen Sie den Vorgang.
<code>The prerequisite software version for this update was not found. Software application name: <name> Current version:<version> Required version: <version></code>	Das ausgewählte DUP kann nicht installiert werden, da eine vorausgesetzte Anforderung nicht erfüllt wurde. Installieren Sie die entsprechende, vorausgesetzte Softwareversion und versuchen Sie die Aktualisierung erneut.
<code>You must use the -f option to continue with the update in the non-interactive mode.</code>	Die Version dieses DUP ist entweder älter als die installierte Version oder mit ihr identisch. Um das DUP anzuwenden, muss die Ausführung erzwungen werden.
<code>The software to be updated was not found. Install the following software, and then retry the update. Software name: <name> Required version: <version></code>	Das System enthält nicht die Software, die dem DUP entspricht.
<code>The version of this Update Package is newer than the currently installed version. Software application name: <name> Package version: <version> Installed version: <version></code>	Diese Meldung bestätigt die Version der aktuell installierten Software, bevor die Aktualisierung durchgeführt wird. (Verwendung des interaktiven Modus) Geben Sie Y (für ja) oder N (für nein) ein, wenn Sie zum Fortfahren aufgefordert werden. (CLI verwenden) Geben Sie die Option <code>-f</code> an.
<code>The version of this Update Package is older than the currently installed version. Software application name: <name> Package version: <version> Installed version: <version></code>	Das ausgewählte DUP kann nicht installiert werden, da auf dem System bereits eine neuere Version der Software vorhanden ist. Um eine ältere Version zu installieren:

Meldung	Beschreibung/Erklärung
<p>The version of this Update Package is the same as the currently installed version. <version> Software application name: <name> Package version: <version> Installed version: <version></p>	<p>(Verwendung des interaktiven Modus) Geben Sie Y (für ja) oder N (für nein) ein, wenn Sie zum Fortfahren aufgefordert werden.</p>
<p>This package is not compatible with the version of Server Agent on your system. You must upgrade to Server Administrator before running this package.</p>	<p>(CLI verwenden) Geben Sie die Option -f an.</p>
<p>This update package requires an OpenIPMI driver. Currently no OpenIPMI driver is installed on the system.</p>	<p>Das ausgewählte DUP kann nicht installiert werden, da auf dem System bereits dieselbe Version der Software vorhanden ist.</p>
<p>In order to assist in the <update install>, you can download and install a version of the OpenIPMI driver that meets the minimum version requirement from dell.com/support/manuals. The minimum version required is <version>.</p>	<p>(Verwendung des interaktiven Modus) Geben Sie Y (für ja) oder N (für nein) ein, wenn Sie zum Fortfahren aufgefordert werden.</p>
<p>This Update Package requires a newer version of the OpenIPMI driver than is currently installed on the system, which is version <version>.</p>	<p>(CLI verwenden) Geben Sie die Option -f an.</p>
<p>Kernel source for the running kernel is not installed, and the currently installed OpenIPMI driver RPM was installed without the kernel source for the running kernel. In order to install OpenIPMI driver modules for the running kernel that meet the minimum version requirement, you must install kernel source for the running kernel, and then use DKMS (see man page for dkms) to install and build OpenIPMI driver modules for the running kernel. To install kernel source for the running kernel, install the <filename> RPM that is applicable to the running kernel.</p>	<p>Verwenden Sie eine andere Aktualisierungsmethode unter dell.com/support/manuals.</p>
<p>You must reboot the system for the update to take effect.</p>	<p>Das ausgewählte DUP kann nicht installiert werden, da auf dem System kein OpenIPMI-Treiber installiert ist.</p>
<p>34</p>	<p>Laden Sie den mindestens erforderlichen OpenIPMI-Treiber unter dell.com/support/manuals herunter und installieren Sie ihn.</p>
	<p>Der derzeit auf dem System installierte OpenIPMI-Treiber erfüllt nicht die minimalen Versionsanforderungen für das ausgewählte DUP.</p>
	<p>Installieren Sie die Kernel-Quelle für den ausgeführten Kernel, und verwenden Sie dann das DKMS-Framework (Dynamic Kernel Module Support), um die OpenIPMI-Treibermodule für den ausgeführten Kernel zu installieren und erstellen.</p>
	<p>Die Kernel-Quelle muss über die Installation der .rpm-Datei installiert werden, die für den Kernel erforderlich ist.</p>
	<p>Weitere Informationen zur Verwendung von DKMS finden Sie im Handbuch auf der Seite zu DKMS unter linux.dell.com/dkms/manpage.html.</p>
	<p>Die Aktualisierung wird nicht angewendet, wenn Sie das System nach der Aktualisierung herunterfahren oder ausschalten.</p>
	<p>Schalten Sie das System nach dem Ausführen einer BIOS-Aktualisierung nicht aus. Führen Sie einen Neustart des Systems durch, damit die Aktualisierung wirksam wird.</p>

Meldung	Beschreibung/Erklärung
An Update Package is already running. Wait until it is complete before proceeding with another update.	Es kann nur ein DUP auf einmal ausgeführt werden.
WARNING: DO NOT STOP THIS PROCESS OR INSTALL OTHER DELL PRODUCTS WHILE <BIOS FRMW> UPDATE IS IN PROGRESS. THESE ACTIONS MAY CAUSE YOUR SYSTEM TO BECOME UNSTABLE.	Die DUP-Ausführung darf nicht unterbrochen werden.
Cannot find utilities on the system to execute package.	Das Paket braucht zur Ausführung bestimmte Dienstprogramme.
Make sure the following utilities are in the path:<path>	Die aufgeführten Dienstprogramme müssen sich auf dem in der Meldung erwähnten Pfad befinden.
File already exists.	Das Paket versucht eine vorhandene Datei zu überschreiben.
Rebuilding package <package_name> to support kernel version "kernel.x". This process may take several minutes to complete...	Die DUP-Anwendung erstellt das Paket neu, um eine andere Kernel-Version zu unterstützen.
No specific kernel version specified! Building support for current kernel...	Konnte nicht derzeitigen System-Kernel bestimmen. Die DUP-Anwendung versucht, das Paket neu zu erstellen.
Cannot create directory /extract directory. Please ensure that there is enough space.	Das Extrahieren des Pakets zu diesem Pfad erfordert mehr als den verfügbaren Festplattenspeicher.
Cannot create temporary file "filename"	Das Paket kann die temporäre Datei aus einem technischen Grund nicht erstellen, wie z. B. ungenügender Festplattenspeicher bzw. ungenügende Berechtigungen oder aufgrund einer bereits vorhandenen Datei.
Unable to create Temp Files. Please ensure that there is enough space in the tmp folder.	Das Paket kann wegen Platzmangel im tmp-Ordner keine temporäre Datei erstellen.
Archive cannot be extracted. Please ensure that there is enough space in the tmp folder.	Nicht genügend Speicherplatz, um das Archiv zu extrahieren.
Please provide a directory name to extract to.	Zeigen Sie einen Verzeichnisnamen für die extrahierten Dateien an.
ROOT directory cannot be used for extraction.	Erstellen Sie ein Verzeichnis für die extrahierten Dateien.
Successfully extracted to "/extractdir"	Der Paketinhalt wurde in das von Ihnen bestimmte Verzeichnis extrahiert.
Cannot find utilities on the system to extract package. Make sure the following utilities are on the path: <path>	Machen Sie die aufgeführten Dienstprogramme ausfindig und fügen Sie deren Verzeichnis dem angegebenen Pfad hinzu.

Meldung	Beschreibung/Erklärung
Rebuilding Package Failed - Error creating driver support directory.	Das Paket konnte nicht neu erstellt werden, da das Unterstützungsverzeichnis nicht erstellt werden konnte.
Rebuilding Package Failed - Error copying kernel modules.	Das Paket konnte nicht neu erstellt werden, da die Kernel-Module nicht kopiert werden konnten.
Rebuilding Package Failed - Error re-creating archive.	Das Paket konnte nicht neu erstellt werden, da das Archiv nicht neu erstellt werden konnte.
Rebuilding Package Failed - Uninstallation of driver was unsuccessful.	Das Paket konnte nicht neu erstellt werden, da der Treiber nicht deinstalliert werden konnte.
Package has been rebuilt successfully.	Die Paketneuerstellung war erfolgreich.
Rebuilding Package Failed - Error creating output package.	Stellen Sie sicher, dass das Verzeichnis, von dem die Paketneuerstellungsoption ausgeführt wird, beschreibbar ist.
Rebuilding Package Failed - Error creating wrapper files.	Die erforderlichen Wrapper-Dateien konnten nicht erstellt werden.
Output package:	Gibt den Namen des Ausgabepakets an:
Package execution requires 'root' user privileges.	Melden Sie sich mit root-Rechten an und versuchen Sie die Aktualisierung erneut.
Successfully extracted to <target_directory>.	Das Paket wird in das folgende Verzeichnis extrahiert.
Rebuilding package packagename.bin to support 'uname -r'.	Die DUP erstellen die Pakete erneut, um den ausgeführten Kernel zu unterstützen.
This process may take several minutes to complete.	Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
Rebuilding Package Failed - Unable to extract package contents.	Der Inhalt des Pakets konnte nicht extrahiert werden.
Rebuilding Package Failed - Server Administrator device driver (HAPI) is already installed on the system. Package can be rebuilt only on a system that does not have Server Administrator device driver (HAPI) installed.	Pakete können nicht auf einem System neu erstellt werden, auf dem der HAPI-Gerätetreiber installiert ist.
Unable to Install Dell Instrumentation Driver (HAPI).	Das Paket kann den HAPI-Treiber nicht installieren.
Rebuilding Package Failed - RPM Installation failed with error code=<RPM Install Error Return code>	Stellt den RPM-Fehler-Code bereit, der die Neuerstellung des Pakets verhinderte.
packagename.bin: Rebuilding Package failed - Unable to extract package contents.	Stellen Sie sicher, dass ausreichend Speicherplatz im Verzeichnis /tmp vorhanden ist.

Meldung	Beschreibung/Erklärung
packagename.bin: Rebuilding Package - Kernel <kernel-version> is already supported by this package.	Dieses Paket muss nicht neu erstellt werden, da das Paket bereits für Ihren Kernel angepasst wurde. Diese Meldung wird nur eingeblendet, wenn Sie die Option --rebuild bereits zu einem früheren Zeitpunkt verwendet und dann das neu erstellte Paket ausgeführt haben.
packagename.bin: Rebuilding Package Failed - RPM Installation failed with error code=<LSB Compliant RPM Install Error Return code>	Überprüfen Sie die LSB-konformen RPM-Fehler-Codes, um den genauen Grund des Fehlers zu bestimmen.
packagename.bin: Rebuilding Package Failed - Error creating driver support directory.	Stellen Sie sicher, dass genügend Speicherplatz im Verzeichnis /tmp verfügbar ist.
packagename.bin: Rebuilding Package Failed - Error copying kernel modules.	Stellen Sie sicher, dass genügend Speicherplatz im Verzeichnis /tmp verfügbar ist.
packagename.bin: Rebuilding Package Failed - Error recreating archive.	Stellen Sie sicher, dass genügend Speicherplatz im Verzeichnis /tmp verfügbar ist.
packagename.bin: Rebuilding Package Failed - Uninstall of driver was unsuccessful.	Der Treiber konnte nicht deinstalliert werden.
packagename.bin: Rebuilding Package Failed - Error creating files.	Stellen Sie sicher, dass genügend Speicherplatz im Verzeichnis /tmp verfügbar ist.
Package has been rebuilt successfully. Output package: packagename.bin:--CUSTOM.	Das Paket ist zur Verteilung und Ausführung auf den Produktionssystemen bereit, mit dem gleichen ausgeführten Kernel wie das System, auf dem es neu erstellt wurde.
Package has been rebuilt successfully.	Das Paket ist zur Verteilung und Ausführung auf den Produktionssystemen bereit, mit dem gleichen ausgeführten Kernel wie das System, auf dem es neu erstellt wurde.
packagename.bin: Rebuilding Package failed - Unable to extract package contents.	Stellen Sie sicher, dass genügend Speicherplatz im Verzeichnis /tmp verfügbar ist.
packagename.bin: Rebuilding Package failed - Server Administrator is installed on the system.	Pakete können nicht auf einem System neu erstellt werden, auf dem Server Administrator installiert ist. Deinstallieren Sie Server Administrator auf dem System, bevor Sie die Option --rebuild verwenden.
The installed operating system version is not supported by this Update Package. To customize this package, see "Rebuilding Packages" in the Update Package User's Guide. In no event shall Dell Inc. be held liable for any direct, indirect, incidental, special, or consequential damages suffered during or after package customization and execution.	Die Voraussetzungen, um eine Paket neu zu erstellen sind auf dem System vorhanden, Dell ist für keinerlei Probleme die im Zusammenhang mit dem Anwenden von benutzerdefinierten Paketen auf dem System zusammenhängen verantwortlich.

Meldung	Beschreibung/Erklärung
<p>In no event shall Dell Inc. be held liable for any direct, indirect, incidental, special, or consequential damages suffered during or after package customization and execution.</p>	<p>Erwägen Sie alle Aspekte dieser Angabe gründlichst, bevor Sie ein an die eigenen Bedürfnisse angepasstes Paket ausführen, das mit der Option --rebuild aktiviert wurde.</p>
<p>Attempt to update BIOS or firmware to the same version. Update was unnecessary and not applied.</p>	<p>Eine erneute Anwendung von BIOS- oder Firmware-DUP ist nicht zweckmäßig.</p>
<p>Inventory operation exceeded specified timeout.</p>	<p>Bestandsaufnahmevorgänge unterliegen Zeitlimits, wie in der PIEConfig.xml-Datei des Pakets beschrieben. Die Dauer des Zeitlimits wird in Sekunden angegeben. Wenn bei einem Vorgang eine Zeitüberschreitung eintritt, wird der verbleibende Teil der Paketaktualisierung abgebrochen.</p>
<p>Execution operation exceeded specified timeout.</p>	<p>Ausführungsaktualisierungsvorgänge unterliegen im Paket festgelegten Zeitlimits. Die Dauer des Zeitlimits wird in Sekunden angegeben. Wenn bei einem Vorgang eine Zeitüberschreitung eintritt, wird der verbleibende Teil der Paketaktualisierung abgebrochen.</p>
<p>/var/lock directory must exist.</p>	<p>Erstellen Sie dieses Systemverzeichnis, um sicherzustellen, dass Paketaktualisierungen nicht gleichzeitig ausgeführt werden.</p>
<p>Unable to build a device driver for the running kernel because it is not supported on your system.</p>	<p>Wählen Sie ein kompatibles DUP aus, und wiederholen Sie den Vorgang.</p>
<p>The Intel IMB driver is currently loaded. Please unload the driver before executing.</p>	<p>Machen Sie die Ladung des Intel-IMB-Treibers rückgängig, bevor Sie das ausgewählte DUP installieren.</p>
<p>Warning: The shell less command is not available. When viewing Release Notes, press space to continue viewing notes, q to continue DUP processing.</p>	<p>Fahren Sie mit der Ansicht der Anmerkungen zur Version fort, oder installieren Sie den Befehl less von den Betriebssystem-CDs, und führen Sie dann das Paket erneut interaktiv aus.</p>
<p>Press 'q' to exit DUP (--version). Press 'q' to continue with DUP execution (dup dup execution).</p>	<p>Das Linux-DUP-Framework verwendet das Linux-Dienstprogramm, <i>less</i>, um die Anmerkungen zur Version anzuzeigen, die für die von DUP verwaltete spezifische Firmware- bzw. Treiber-Version relevant sind. Bei der Anzeige von Versionsanmerkungen blendet DUP bei der Ausführung die unten stehenden Aufforderungsoptionen ein: --version: Press 'q' to exit DUP (--version)</p>
<p>Warning: Screen widths of less than <numeric value> can distort the information view.</p>	<p>Alle anderen DUP-Ausführungen: Auf „q“ drücken, um DUP-Ausführung fortzusetzen. Sie haben die Option, dies zu korrigieren, wenn Sie mit <Nein > antworten, um die Paketausführung zu stoppen. Erweitern Sie das Terminalfenster auf die gewünschte</p>

Meldung	Beschreibung/Erklärung
	Größe, und führen Sie dann das Paket erneut interaktiv aus.

DUP-Meldungsprotokolle

Beim Ausführen eines Befehls für ein DUP findet eine Protokollierung statt. Die Protokolle enthalten Informationen zu allen Aktualisierungsaktivitäten. DUP schreiben in die Meldungsprotokolle. Wenn Sie das gleiche Paket mehrmals auf demselben System installieren, wird das Protokoll angehängt. Das Verzeichnis mit Meldungsdateien enthält Meldungen zu einer Vielfalt von Systemereignissen. Es ist daher erforderlich, die Protokolldatei auf Meldungen zu durchsuchen, die für DUP relevant sind.

Meldungs-Speicherort

Der Standardspeicherort der Meldungsprotokolldateien ist `/var/log/dell/updatepackage/log`.

Meldungsprotokolldateien

Die Meldungsprotokolldatei umfasst die folgenden Informationen:

- Datum und Uhrzeit des Starts des DUP
- Paketversions-ID-Nummer
- Der vollständige Pfad und Dateiname des vom Befehl erstellten Unterstützungsprotokolls
- DUP-Typ
- DUP-Version
- Framework-Version des DUP
- Softwareanwendungsname des DUP
- Version des aktuell installierten DUP
- Version, die der Befehl auf dem System anzuwenden versucht
- Exit-Code, der bei der Ausführung des Befehls entsteht
- Ob ein Neustart durchgeführt wurde



ANMERKUNG: Die Support-Protokolldateien dienen der Verwendung durch das Dell Support-Personal. Dell empfiehlt Ihnen, die DUP-Ausgabe auf eine Datei Ihrer Wahl umzuleiten.

Fehlerbehebung für Systeme, die Windows ausführen


Dieser Abschnitt beschreibt die möglichen Fehlerbehebungsschritte bei Systemen, die Microsoft Windows ausführen.


Bekannte Probleme

Im Folgenden werden bekannte Probleme und Korrekturmaßnahmen für Dell Update Packages (DUPs) für Systeme, die Windows-Betriebssysteme ausführen, aufgeführt. Lesen Sie auch die zugehörige *Readme for Windows* (Infodatei für Windows) auf dell.com/support/manuals.

 **ANMERKUNG:** Die **Readme-Datei**, die auf der Dell-Support-Website unter dell.com/support/manuals zur Verfügung steht, bietet die neuesten Informationen zu bekannten Problemen.


Bestandsaufnahme-Fehler

 **ANMERKUNG:** Dieses Problem trifft bei Systemen zu, auf denen das Betriebssystem Windows Server 2008 und höher ausgeführt wird.

 **ANMERKUNG:** Eine integrierte Funktion, die als UAC (User Account Control) bezeichnet wird, reduziert bei Systemen, auf denen das Windows-Betriebssystem ausgeführt wird, automatisch das Risiko von Sicherheitslücken.

Ändern Sie die Sicherheitsoptionen im **Gruppenrichtlinieneditor**, bevor Sie SUU oder DUPs auf dem System ausführen.

1. Öffnen Sie den **Gruppenrichtlinieneditor** unter Verwendung einer der folgenden Methoden:
 - Klicken Sie für die lokale Gruppenrichtlinie auf **Start** → **Ausführen** → **gpedit.msc** .
 - Klicken Sie für GPO (Active Directory -based Group Policy Object, Gruppenrichtlinienobjekt auf Basis von Active Directory), auf **Start** → **Ausführen** → **gpedit.msc** und suchen Sie nach dem erforderlichen GPO.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass das System Mitglied der Domain ist.

Das Fenster **Editor für lokale Gruppenrichtlinien** wird angezeigt.

2. Navigieren Sie zu **Computerkonfiguration** → **Windows-Einstellungen** → **Sicherheitseinstellungen** → **Lokale Richtlinien** → **Sicherheitsoptionen**.
3. Navigieren Sie zu **Benutzerkontensteuerung** → **Verhalten der Benutzeraufforderung mit erhöhten Rechten für Administratoren im Administratorbestätigungsmodus** .
4. Führen Sie einen Rechtsklick durch und wählen Sie **Erhöhte Rechte ohne Eingabeaufforderung**.

Meldungen

Beschreibungen und Lösungen zu Meldungen, die während der DUP-Ausführung eingeblendet werden können, entnehmen Sie der folgenden Tabelle. Lesen Sie auch in der zugehörigen *Readme for Microsoft Windows* (Infodatei für Windows) auf dell.com/support/manual nach.

Tabelle 6. Meldungen

Meldung	Beschreibung/Erklärung
<p>This Update Package is not compatible with your system. Your system: <system model name></p>	<p>Wählen Sie ein kompatibles DUP aus und versuchen Sie die Aktualisierung erneut.</p>
<p>This Update Package is not compatible with your system. Your system: <system model name> Systems(s) supported by this package: <system model name>...: <system model name></p>	<p>Wählen Sie ein kompatibles DUP aus und versuchen Sie die Aktualisierung erneut.</p>
<p>This Update Package cannot be executed under the current operating system.</p>	<p>Das Betriebssystem wird nicht vom DUP unterstützt. Eine Liste von unterstützten Betriebssystemen finden Sie in der <i>Dell Systems Software Support Matrix</i>. (Matrix zur Softwareunterstützung für Dell-Systeme) Dieses Dokument ist unter dell.com/support/manuals verfügbar.</p>
<p>Your system does not have the minimum operating system version or service pack required for this Update Package.</p>	<p>Das ausgewählte DUP kann nicht installiert werden, da die Mindestanforderungen der Betriebssystemversion oder des Service-Packs nicht erfüllt wurden. Installieren Sie die entsprechende Version und versuchen Sie die Aktualisierung erneut. Oder versuchen Sie eine andere Aktualisierungsmethode unter dell.com/support/manuals.</p>
<p>Your system exceeds the maximum operating system version supported by this Update Package.</p>	<p>Das ausgewählte DUP kann nicht installiert werden, da das System die maximale vom DUP unterstützte Betriebssystemversion überschreitet. Installieren Sie die entsprechende Version, oder wählen Sie ein anderes DUP aus, und versuchen Sie die Aktualisierung erneut.</p>
<p>This Update Package is not compatible with any of the devices detected in your system.</p>	<p>Wählen Sie ein kompatibles DUP für die Komponente(n), die Sie aktualisieren möchten, und wiederholen Sie den Vorgang.</p>
<p>The prerequisite software version for this update was not found: Software application name: <name> Current version: <version> Required version: <version></p>	<p>Das ausgewählte DUP kann nicht installiert werden, da eine vorausgesetzte Anforderung nicht erfüllt wurde. Installieren Sie die entsprechende, vorausgesetzte Softwareversion und versuchen Sie die Aktualisierung erneut.</p>
<p>The software to be updated was not found. Install the following software, and then retry the update. Software name: <name> Required version: <version></p>	<p>Das System enthält nicht die Software, die dem DUP entspricht.</p>
<p>The version of this Update Package is newer than the currently installed version. Software application name: <name> Package version: <version> Installed version: <version></p>	<p>Diese Meldung bestätigt die Version der aktuell installierten Software, bevor die Aktualisierung durchgeführt wird.</p>
<p>The version of this Update Package is older than the currently installed version. Software application name:</p>	<p>Das ausgewählte DUP kann nicht installiert werden, da auf dem System bereits eine neuere Version der Software vorhanden ist. Um eine ältere Version zu installieren:</p>

Meldung	Beschreibung/Erklärung
<pre><name> Package version: <version> Installed version: <version></pre>	<p>Klicken Sie im interaktiven Modus auf Ja, wenn Sie aufgefordert werden, die Installation fortzusetzen. Im CLI-Modus geben Sie die /f Option an.</p>
<p>The version of this Update Package is the same as the currently installed version. Software application name: <name> Package version: <version> Installed version: <version></p>	<p>Das ausgewählte DUP kann nicht installiert werden, da auf dem System bereits dieselbe Version der Software vorhanden ist.</p> <p>Klicken Sie im interaktiven Modus auf Ja, wenn Sie aufgefordert werden, die Installation fortzusetzen.</p>
<p>This package is not compatible with the version of Server Agent on your system. You must upgrade to Server Administrator before running this package.</p>	<p>Verwenden Sie eine andere Aktualisierungsmethode unter dell.com/support/manuals.</p>
<p>Administrator privileges are required to perform this update.</p>	<p>Melden Sie sich mit Administratorrechten an und versuchen Sie die Aktualisierung erneut.</p>
<p>You must reboot the system for the update to take effect.</p>	<p>Die Aktualisierung wird nicht angewendet, wenn Sie das System nach der Aktualisierung herunterfahren oder ausschalten.</p>
<p>An Update Package is already running. Wait until it is complete before proceeding with another update.</p>	<p>Es kann nur ein DUP auf einmal ausgeführt werden.</p>
<p>This Update Package is not installed. Software application name: <name> Package version: <version></p> <p>Would you like to install?</p>	<p>In einem interaktiven Modus können Sie bestimmen, ob Sie installieren möchten oder nicht, wenn eine neue Installation verfügbar ist. Die Paketversion wird ebenfalls angezeigt.</p>

DUP-Meldungsprotokolle

Beim Ausführen eines Befehls für ein DUP findet eine Protokollierung statt. Die Protokolle enthalten Informationen zu allen Aktualisierungsaktivitäten. DUP schreiben in die Meldungsprotokolle. Wenn Sie das gleiche Paket mehrmals auf demselben System installieren, wird das Protokoll angehängt. Das Verzeichnis mit Meldungsdateien enthält Meldungen zu einer Vielfalt von Systemereignissen. Es ist daher erforderlich, die Protokolldatei auf Meldungen zu durchsuchen, die für DUP relevant sind.

Meldungs-Speicherort

Der Standardpfad für die Version vor DUP 7.2-Framework Protokolldatei ist **%SystemDrive%\dellupdatepackage\log**.

Der Pfad der Protokolldateien von 7.2 DUP-Framework an sind:

Windows Server 2003 : **%SystemDrive%\Documents and Settings\All Users\Application Data\Dell\UpdatePackage\log**

Windows Server 2008 und Windows Server 2012: **%SystemDrive%\Program Data\Dell\UpdatePackage\log**.



ANMERKUNG: Der Benutzer muss über die Administratorberechtigung verfügen, um die Protokolldateien anzuzeigen.

Meldungsprotokolldateien

Die Meldungsprotokolldatei umfasst die folgenden Informationen:

- Datum und Uhrzeit des Starts des DUP
- Paketversions-ID-Nummer
- Der vollständige Pfad und Dateiname des vom Befehl erstellten Unterstützungsprotokolls
- DUP-Typ
- DUP-Version
- Framework-Version des DUP
- Softwareanwendungsname des DUP
- Version des aktuell installierten DUP
- Version, die der Befehl auf dem System anzuwenden versucht
- Exit-Code, der bei der Ausführung des Befehls entsteht
- Ob ein Neustart durchgeführt wurde



ANMERKUNG: Die Support-Protokolldateien dienen der Verwendung durch das Dell Support-Personal. Dell empfiehlt Ihnen, die DUP-Ausgabe auf eine Datei Ihrer Wahl umzuleiten.

Häufig gestellte Fragen

Frage: Muss das System nach der Anwendung jedes Dell™ Update Package (DUP) neu gestartet werden?

Antwort: DUPs, die im interaktiven Modus ausgeführt werden, bestimmen, ob ein Neustart des Systems erforderlich ist. Falls ein Neustart durchgeführt werden muss, werden Sie dazu aufgefordert. Im stillen unbeaufsichtigten Modus ist der Exit-Code auf 2 gesetzt, wodurch angezeigt wird, dass ein Systemneustart erforderlich ist.

Frage: Welche Betriebssysteme werden von den DUPs unterstützt?

Antwort: Die *Dell Systems Software Support Matrix* (Software-Support-Matrix zu Dell-Systemen), die unter **dell.com/support/manuals** verfügbar ist, bietet Informationen zu den verschiedenen Dell-Systemen, den von diesen Systemen unterstützten Betriebssystemen sowie den Dell OpenManage-Komponenten, die auf diesen Systemen installiert werden können.

Frage: Wie kann ich Aktualisierungen ausführen, wenn mein Betriebssystem nicht von DUPs unterstützt wird?

Antwort: Für zurzeit nicht unterstützte Betriebssysteme können Sie Aktualisierungen ausführen, indem Sie die vorhandenen Aktualisierungsformate unter **dell.com/support** verwenden.

Frage: Ich kann für meine Komponente kein DUP unter dell.com/support finden. Wo ist es?

Antwort: Stellen Sie sicher, dass Sie zum Herunterladen von DUPs alle erforderlichen Informationen angegeben haben, wie z. B. Produktkategorie, Produktreihe, Produktmodell, Download-Kategorie sowie Betriebssystem.

DUPs sind nicht für alle Komponenten erhältlich. Dell wird in zukünftigen Versionen zusätzliche DUPs für mehr Komponenten zur Verfügung stellen. Die Datei **readme.txt** enthält eine Liste der Komponenten, die zurzeit von DUPs unterstützt werden.

Frage: Ich verwende ein Softwareverteilungs-Hilfsprogramm zur Übertragung von Anwendungen oder Betriebssystemaktualisierungen auf meine Remote-Server. Kann ich DUPs mit diesem Hilfsprogramm verwenden, um meine Server im Remote-Zugriff zu aktualisieren?

Antwort: DUPs sind so ausgelegt, dass sie mit den meisten Softwareverteilungs-Hilfsprogrammen funktionieren. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für das Tool.

Frage: Wo kann ich die Fehlermeldungen finden, die von einem DUP ausgegeben werden, das in einem unbeaufsichtigten Modus ausgeführt wird?

Antwort: Die Ausführungsmeldungen sind in der Paketprotokolldatei und im Windows-Systemereignisprotokoll (SEL) gespeichert, die im Abschnitt [Meldungsprotokolldateien](#) dieses Handbuchs beschrieben werden.

Die Paketprotokolldatei befindet sich am folgenden Standardspeicherort: C:\dell\updatepackage\log\packagename.txt

Das Windows-SEL kann durch den Windows Event Viewer angesehen werden.

Frage: Wenn ich ein DUP von der Befehlszeile ausführe, sehe ich weiterhin Windows-Dialogfelder und Pop-up-Meldungen. Kann ich die Ausgabe auf die Befehlsaufforderungskonsole umleiten?

Antwort: Verwenden Sie die Optionen **/s** und **/l**, um die Ausgabe zu den Protokolldateien zu leiten.

Frage: Wie kann ich auf Abhängigkeits- und andere Informationen über das DUP zugreifen?

Antwort: Diese Informationen werden auf dem ersten GUI-Bildschirm (grafische Benutzeroberfläche) angezeigt, wenn Sie das DUP ausführen.

Einige Informationen sind auch über die CLI-Optionen **/c /s** erhältlich. (Die Optionen **/c /s** müssen zusammen verwendet werden.) Diese Methode bietet jedoch eingeschränkte Informationen, wie z. B. die Version der Aktualisierung und ob sie auf dem Zielsystem anwendbar ist.

Frage: Kann ich DUPs auf den Systemen anderer Hersteller verwenden?

Antwort: Nein. DUPs wurden ausschließlich zum Gebrauch auf Dell-Systemen entwickelt.

Frage: Ich habe kürzlich das BIOS auf meinem System aktualisiert, und jetzt möchte ich auf die vorherige Version zurückkehren. Ist dies mit DUP möglich?

Antwort: Ja. Laden Sie das DUP für die vorherige Version Ihres System-BIOS unter dell.com/support herunter und installieren Sie es. Wenn ein DUP nicht erhältlich ist, verwenden Sie eines der anderen Formate unter dell.com/support.

Frage: Warum erfordert das DUP für das System-BIOS einen Neustart?

Antwort: Die BIOS-Aktualisierung wird erst nach dem Neustart des Systems angewendet.

Frage: Ich möchte mehrere Aktualisierungen gleichzeitig auf meinem System anwenden. Ist dies mit DUPs möglich? Ist die Reihenfolge der Anwendungen von den Aktualisierungen wichtig?


Antwort: Ja, Sie können mehrere Aktualisierungen zur gleichen Zeit auf Ihrem System anwenden. Informationen über die Aktualisierungsreihenfolge finden Sie unter [Installationsreihenfolge der DUP](#).

Frage: Wenn ich DUPs umbenenne, funktionieren diese dann immer noch einwandfrei?

Antwort: Ja.


Frage: Können DUPs modifiziert werden?

Antwort: Nein. DUPs enthalten Logik zum Schutz gegen eventuelle Beschädigungen ihrer Inhalte. Auf Grund dieses Designs können DUPs nicht modifiziert werden.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie die Inhalte von DUPs modifizieren, werden sie von Dell nicht mehr unterstützt.

Frage: Kann ich andere Programme zum Untersuchen und Extrahieren der Inhalte von DUPs verwenden?

Antwort: Ja, Sie können WinZip oder eine ähnliche Softwareanwendung benutzen.

 **ANMERKUNG:** Antwort: Nein. DUPs enthalten Logik zum Schutz gegen eventuelle Beschädigungen ihrer Inhalte. Auf Grund dieses Designs können DUPs nicht modifiziert werden. Wenn Sie die Inhalte von DUPs modifizieren, werden sie von Dell nicht mehr unterstützt.

Frage: Ich führe eine nicht-englische Version von Windows 2000 aus. Kann ich DUPs verwenden?

Antwort: Ja. Sie können DUPs auf nicht-englischen Versionen von Windows 2000 Server- und Windows Server 2003-Betriebssystemen verwenden. Gegenwärtig sind DUPs nur in englischer Sprache erhältlich.

Frage: Wie finde ich heraus, ob neue DUPs für meine Systeme erhältlich sind?

Antwort: Unter dell.com/support können Sie nach Aktualisierungen suchen oder Sie können sich beim File Watch-Dienst unter dell.com registrieren, um automatische Benachrichtigungen zu Upgrades für das System zu erhalten.

Frage: Warum können BIOS- und Firmware-Aktualisierungen nicht neu angewendet (auf dieselbe Version aktualisiert) werden, selbst wenn die Force-Option (/f) im CLI-Modus verwendet wird?

Antwort: In dem Fall, dass Sie Probleme mit dem CLI-Modus haben, führen Sie DUP im GUI-Modus aus und bestätigen Sie die Neuanwendung.

Frage: Warum führt mein System nur eine der CLI-Optionen aus, die ich in eine Befehlszeilenkette eingegeben habe?

Antwort: Nur bestimmte CLI-Optionen können gleichzeitig verwendet werden. Wenn ungültige CLI-Optionskombinationen in eine einzelne Befehlszeilenkette eingegeben werden, wird nur die Option mit der höchsten Priorität ausgeführt. Weitere Informationen dazu, welche Befehle zusammen verwendet werden können, finden Sie im [Referenzmaterial zur Befehlszeilenschnittstelle](#).

Frage: Wie überprüfe ich, ob die von mir heruntergeladenen DUPs eine Digitalsignatur besitzen?

Antwort: Suchen Sie in Windows Explorer das DUP, das Sie überprüfen möchten, und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Dateinamen. Klicken Sie im Popup-Fenster auf **Eigenschaften**. Wenn Sie im Fenster **Eigenschaften** das Register **Digitalsignaturen** sehen, besitzt das DUP eine Digitalsignatur. Wenn dieses Register nicht angezeigt wird, ist das DUP nicht unterzeichnet. Weitere Informationen finden Sie unter [Überprüfung der Digitalsignatur auf Windows](#).

Frage: Warum kann ich mit meiner aktuellen Version des DUP kein unterzeichnetes DUP verwenden?

Antwort: Ab dem 3. Quartal 2005 herausgegebene DUPs sind digital unterzeichnet.

Unterstützung für Modul vertrauenswürdiger Plattform und BitLocker

Ein TPM ist ein sicherer Microcontroller mit kryptografischen Fähigkeiten, der grundlegende, mit Sicherheit in Verbindung stehende Funktionen im Zusammenhang mit Verschlüsselungsschlüsseln zur Verfügung stellt. Er wird auf der Hauptplatine des Systems installiert und kommuniziert über einen Hardwarebus mit dem Rest des Systems. Unter Verwendung von BIOS-Setup-Befehlen können Sie den Besitz des Systems und seines TPM geltend machen.

Das TPM speichert die Plattformkonfiguration als Satz von Werten in einem Satz von Plattformkonfigurationsregistern (PCRs). Daher kann ein einzelnes solches Register z. B. Informationen zum Hersteller der Hauptplatine speichern, während ein anderes Informationen zum Hersteller des Prozessors speichert und ein drittes wiederum die Firmware-Version der Plattform usw. Systeme, die ein TPM enthalten, erstellen einen Schlüssel, der mit Plattformmessungen in Verbindung steht. Der Schlüssel kann nur freigegeben werden, wenn diese Plattformmessungen dieselben Werte aufweisen, die sie zum Zeitpunkt der Schlüsselerstellung haben. Dieser Vorgang wird als *Versiegeln* des Schlüssels vor dem TPM bezeichnet. Die Entschlüsselung wird als *Entsiegelung* bezeichnet. Wenn zum ersten Mal ein versiegelter Schlüssel erstellt wird, zeichnet das TPM einen Snapshot von Konfigurationswerten und Datei-Hashes auf. Ein versiegelter Schlüssel wird nur *entsiegelt* oder freigegeben, wenn die aktuellen Systemwerte mit denen des Snapshots übereinstimmen. BitLocker verwendet versiegelte Schlüssel zum Ermitteln von Angriffen auf die Integrität des Systems. Daten sind so lange gesperrt, bis bestimmte Hardware- oder Softwarebedingungen erfüllt sind.





BitLocker vermindert den unberechtigten Datenzugriff durch die Kombination von zwei wichtigen Datensicherungsverfahren:

- **Gesamten Windows-Betriebssystemdatenträger auf der Festplatte verschlüsseln:** BitLocker verschlüsselt alle Benutzerdateien und Systemdateien des Betriebssystemdatenträgers.
- **Integrität von Frühstartkomponenten und Startkonfigurationsdaten überprüfen:** Auf Systemen mit TPM-Version 1.2 setzt BitLocker die verbesserten Sicherheitsfunktionalitäten des TPM wirksam ein und stellt sicher, dass der Zugriff auf Ihre Daten nur dann möglich ist, wenn die Startkomponenten des Systems unverändert sind und sich die verschlüsselte Festplatte auf dem Originalsystem befindet.

BitLocker ist für Systeme konzipiert, die einen kompatiblen TPM-Microchip und ein kompatibles BIOS enthalten. Ein kompatibles TPM wird als TPM der Version 1.2 definiert. Ein kompatibles BIOS unterstützt TPM und Static Root of Trust Measurement. BitLocker versiegelt den Master-Verschlüsselungsschlüssel im TPM und erlaubt die Freigabe des Schlüssels nur, wenn sich Codemessungen seit einem vorhergehenden sicheren Startvorgang nicht verändert haben. Sie werden gezwungen, einen Wiederherstellungsschlüssel zum Fortsetzen des Startvorgangs bereitzustellen, falls sich bei Messungen Änderungen ergeben haben sollten. Das Szenario einer One-to-Many-BIOS-Aktualisierung führt dazu, dass BitLocker die Aktualisierung anhält und vor Abschluss des Startvorgangs einen Wiederherstellungsschlüssel anfordert.

BitLocker sichert die auf einem System gespeicherten Daten anhand von *vollständiger Datenträgerverschlüsselung* und *sicherem Start*. Hierbei wird sichergestellt, dass die auf einem System gespeicherten Daten auch dann verschlüsselt bleiben, wenn das System bei Nichtlaufen des Betriebssystems in unbefugte Hände gerät, und dass das Betriebssystem so lange daran gehindert wird, zu starten und das Laufwerk zu entschlüsseln, bis Sie den BitLocker-Schlüssel bereitstellen.

TPM interagiert mit BitLocker, um zum Zeitpunkt des Systemstarts Schutz zu bieten. Das TPM muss aktiviert werden, bevor es von BitLocker verwendet werden kann. Sollten sich die Startinformationen geändert haben, geht BitLocker in den Wiederherstellungsmodus über. Sie benötigen jetzt ein Wiederherstellungskennwort, um erneut Zugriff auf die Daten zu erhalten.

-  **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zum Einschalten von BitLocker finden Sie auf der Microsoft TechNet-Website. Anleitungen zum Aktivieren des TPM sind in der Ihrem System beigelegten Dokumentation enthalten. Ein TPM ist für BitLocker zwar nicht erforderlich, doch kann nur ein System mit einem TPM die zusätzliche Sicherheit der Systemintegritätsüberprüfung beim Start bieten. Ohne TPM kann BitLocker zum Verschlüsseln von Datenträgern, jedoch nicht für einen sicheren Start verwendet werden.
-  **ANMERKUNG:** Die sicherste Methode zur Konfigurierung von BitLocker ist die Konfigurierung auf einem System mit TPM-Version 1.2 und einer TCG (Trusted Computing Group)-konformen BIOS-Implementierung, entweder über einen Startschlüssel oder eine PIN. Diese Methoden bieten zusätzliche Authentifizierung, da entweder ein zusätzlicher physischer Schlüssel (ein USB-Flashlaufwerk mit einem vom System lesbaren Schlüssel, der darauf geschrieben wurde) oder eine vom Benutzer festgelegte PIN erforderlich ist.
-  **ANMERKUNG:** Für BIOS-Massenaktualisierungen erstellen Sie ein Script, das BitLocker deaktiviert, die Aktualisierung installiert, das System neu startet und BitLocker dann neu aktiviert. Bei One-to-One-DUP-Bereitstellungen (Dell Update Package) deaktivieren Sie BitLocker manuell und führen dann nach dem Neustart des Systems eine Neuaktivierung durch.
-  **ANMERKUNG:** Zusätzlich zum BIOS-DUP wird die Ausführung von Firmware-DUP für die Controller U320, Serial Attached SCSI (SAS) 5, SAS 6, Expandable RAID Controller (PERC) 5, PERC 6 sowie für Cost Effective RAID Controller (CERC) 6 auf einem System blockiert, das einen Chip der TPM-Version 1.2 enthält, bei dem die **TPM-Sicherheit** auf *EIN mit Pre-Boot Measurement* und die **TPM-Aktivierung** auf *Aktiviert* eingestellt ist, wenn Sie BitLocker (TPM oder TPM mit USB oder TPM mit PIN) aktivieren.

Microsoft Windows Server 2008

Benutzerkontensteuerung

Bei Versionen von Windows Server 2008 und früher waren Benutzerkonten oft Mitglieder der Gruppe lokaler Administratoren und hatten Zugriff auf Administratorrechte. Mitglieder der Gruppe lokaler Administratoren installieren, aktualisieren und ausführen Software, da Administratorkonten über systemweiten Zugriff verfügen. Wenn ein Benutzer der Gruppe lokaler Administratoren hinzugefügt wird, werden diesem Benutzer automatisch Windows-Berechtigungen gewährt. Diese Berechtigungen bieten Zugriff auf alle Betriebssystemressourcen. Folglich stellen Benutzerkonten mit Administratorrechten dadurch ein Sicherheitsrisiko dar, dass sie Zugriff auf Betriebssystemressourcen bieten, die durch bösartige Software (oder Malware) ausgenutzt werden können.

Benutzerkontensteuerung (UAC) ist eine neue Sicherheitsfunktion des Windows Server 2008-Betriebssystems. Bei Aktivierung wird der Zugriff auf kritische Systemressourcen für alle Benutzer außer dem integrierten lokalen Administrator eingeschränkt.


Die drei Typen von Benutzerkonten im Windows Server 2008-Betriebssystem sind:

- Domänenadministratorkonto – ein Benutzerkonto mit Administratorrechten.
- Standardbenutzerkonto – ein Konto, das den Benutzer berechtigt, Software zu installieren und Änderungen an Systemeinstellungen vorzunehmen, die keinen Einfluss auf andere Benutzer oder die Sicherheit des Computers haben.
- Konto des lokalen Administrators – der Standard-Superbenutzer des Betriebssystems.

Die Benutzererfahrung bei einem Domänenadministratorkonto unterscheidet sich vom Konto eines lokalen Administrators, wenn die UAC aktiviert ist. Wenn für ein Domänenadministratorkonto der Zugriff auf kritische Systemressourcen erforderlich ist, stellt das Betriebssystem Windows Server 2008 vor dem Start eines Programms oder eines Tasks, die vollständigen Administratorzugriff voraussetzen, eine Anforderung an einen der folgenden Punkte:

- Genehmigung, Berechtigungen zu erhöhen (bei Benutzern der Domänenadministratorgruppe)
- Anmeldeinformationen des Domänenadministrators zum Erhöhen von Berechtigungen (bei Standardbenutzern)

Die UAC fordert Benutzer der Domänenadministratorgruppe (außer dem Administratorkonto) auf, auf **Weiter** zu klicken, wenn Berechtigungen erhöht werden sollen, oder auf **Abbrechen** zu klicken, wenn Funktionen ausgeführt werden sollen, die ein Sicherheitsrisiko darstellen könnten. Zur Verwendung der UAC müssen Benutzer ein Upgrade auf ein Administratorkonto durchführen, bevor DUP ausgeführt werden können.

 **ANMERKUNG:** Da die Benutzererfahrung mit dem Sicherheitsrichtlinien-Manager-Snap-In (**secpol.msc**) und mit der Gruppenrichtlinie konfigurierbar ist, ergeben sich verschiedene UAC-Benutzererfahrungen. Die in der Umgebung getroffene Konfigurationsauswahl hat Einfluss auf die Eingabeaufforderungen und Dialoge, die für Standardbenutzer, Administratoren oder beide gemeinsam angezeigt werden. Die UAC kann durch Deaktivieren der Einstellung **Benutzerkontensteuerung: Administratorgenehmigungsmodus ausführen** deaktiviert werden und erfordert einen Systemneustart.

Wenn ein DUP im GUI-Modus ausgeführt wird, erfordert das Windows Server 2008-Betriebssystem die Erteilung der Berechtigung für den Vorgang durch den Benutzer. Wenn das DUP jedoch im unbeaufsichtigten Modus ausgeführt wird, kann der Benutzer das Popup-Fenster bzgl. der Berechtigung jedoch umgehen, indem er eine der folgenden Maßnahmen ausführt:

- Ändern der Gruppensicherheitsrichtlinie, **User Account Control: Behavior of the elevation prompt for administrators in Admin Approval Mode**, zu **Keine Aufforderung**, um das Popup zu deaktivieren oder Berechtigungen zu erhöhen, ohne eine Aufforderung bzgl. der Administratorgruppe auszugeben.
- Deaktivieren der UAC.
- Ausführen von DUP anhand von Scripts, wobei Sie sich während der Laufzeit als lokaler Administrator ausgeben.
- Das Dienstprogramm zur Dell DUP HDD-Firmwareaktualisierung in Sachen Speichernutzung erfordert mindestens 8 GB bis 16 GB RAM auf dem Server.

UAC-Einschränkungen bei Remote-Ausführung von DUP

Standardmäßig melden sich nach dem Start der UAC alle Benutzer des Administratorkontos als Standardbenutzer an. Aus diesem Grund stehen die Rechte zum Zugriff auf kritische Systemressourcen erst dann zur Verfügung, wenn der Benutzer die Aufforderung zur Berechtigungserhöhung bestätigt. Durch diese Einschränkung wird die Option zur Bereitstellung von DUP im Remote-Zugriff deaktiviert. Die UAC gibt die Fehlermeldung **Zugriff verweigert** aus, wenn der Verwaltungsknotenagent basierend auf diesen Anmeldeinformationen ausgeführt wird.

Die UAC-Einschränkungen können folgendermaßen umgangen werden:

- Aktivieren der Remote-Agent-Verwendung des lokalen Systemkontos zum Ausführen einer DUP-Aktualisierung. Das lokale Systemkonto ist nicht durch die UAC geschützt (empfohlene Option).
- Verwenden des Kontos des lokalen Administrators auf allen Remote-Computern, auf denen DUP ausgeführt werden.
- Deaktivieren der UAC für alle Benutzer von Remote-Computern (diese Option wird nicht empfohlen).
- Auf Remote-Computern kein Upgrade auf Administratorkonto durchführen.



ANMERKUNG: Nur zwei Konten (das Konto des lokalen Administrators und das lokale Systemkonto) werden durch die UAC nicht geschützt. Bei allen anderen Benutzern, einschließlich der Konten mit Rechten von lokalen Administratoren oder Domänenadministratoren, ist die UAC standardmäßig aktiviert. Obgleich die UAC durch Aktualisieren der lokalen oder Domänen-Sicherheitsrichtlinie deaktiviert werden kann, wird diese Option nicht empfohlen. Remote-Benutzer müssen sich als integriertes Konto eines lokalen Administrators anmelden, oder ihnen muss die Berechtigung des lokalen Systemkontos zugewiesen werden, um ein DUP im Remote-Zugriff zu starten.