

Metered Rack-Stromverteilungseinheit (rPDU)
Dell™

Benutzerhandbuch zur Firmware-Aktualisierung

Hinweise und Warnungen



HINWEIS: Ein HINWEIS macht auf eine wichtige Information aufmerksam, mit deren Hilfe Sie Ihr Produkt besser nutzen können.

Die Angaben in diesem Dokument unterliegen unangekündigten Änderungen.

© 2010 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Eine Vervielfältigung gleich welcher Art ist ohne schriftliche Genehmigung von Dell Inc. strengstens untersagt.

In diesem Text verwendete Marken: Bei *Dell* und dem *DELL* Logo handelt es sich um Marken von Dell Inc.

In diesem Dokument können weitere Marken und eingetragene Marken verwendet werden, die sich entweder auf die Personen beziehen, die diese Marken und Namen für sich beanspruchen, oder auf deren Produkte. Dell Inc. verzichtet auf sämtliche gewerblichen Eigentumsrechte an Marken und eingetragenen Marken, bei denen es sich nicht um eigene Marken und eingetragene Marken handelt.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	
	Unterstützte Gerätetypen	6
2	Netzwerkaktualisierungen für NMC- und MCU-Firmware	
	Bevor Sie beginnen	7
	Beschreibung der Registerkarte „Network Upgrade“ (Networkaktualisierung)	8
	Herstellen der Netzwerkverbindung	9
	Aktualisieren der Firmware	11
3	Serielle Aktualisierungen für NMC-Firmware	
	Bevor Sie beginnen	21
	Beschreibung der Registerkarte „Serial Upgrade“ (Serielle Aktualisierung)	22
	Herstellen der seriellen Verbindung	22
	Aktualisieren der Netzwerkmanagementkarten-Firmware	23
4	Serielle Aktualisierungen für MCU-Firmware	
	Bevor Sie beginnen	28
	Beschreibung des UPS/PDU Upgrade Software-Hilfsprogramms	28
	Herstellen der seriellen Verbindung	30
	Aktualisieren der Mikroprozessor-Steereinheit-Firmware	30

Einleitung

Die Dell™ Metered Rack-Stromverteilungseinheit (rPDU) verfügt über einen seriellen Anschluss sowie einen 10/100 Base-T Ethernet-Anschluss für externe Steuerung. Diese Anschlüsse werden nicht nur für die Überwachung und Verwaltung der gemessenen rPDUs, sondern auch für die Aktualisierung der Mikroprozessor-Steuereinheit (MCU)- und der Dell Netzwerkmanagementkarte (NMC)-Firmware verwendet.

Über Softwarebenutzerschnittstellen (Flash-Aktualisierungshilfsprogramme) können Sie auf einfache Weise Firmware-Aktualisierungsdateien für eine rPDU MCU oder NMC auswählen und herunterladen. Die Flash-Aktualisierungshilfsprogramme verwenden eindeutige Modellidentifizierungsdaten, um zu verhindern, dass bei der Aktualisierung falsche NMC- oder MCU-Firmware auf einer rPDU installiert wird. Der Zugriff auf die Flash-Aktualisierungshilfsprogramme für serielle Aktualisierungen ist über einen PC möglich, der über den seriellen Anschluss der rPDU angeschlossen ist (siehe Abbildung 1). rPDUs, die mit einem Netzwerk-Server oder Router verbunden sind, können auch mithilfe eines Flash-Aktualisierungshilfsprogramms über das Netzwerk aktualisiert werden.

Die rPDU ist während der Aktualisierung eingeschaltet. Da die Firmware-Flash-Aktualisierungen transparent sind, beeinträchtigen sie den Betrieb der rPDU nicht.

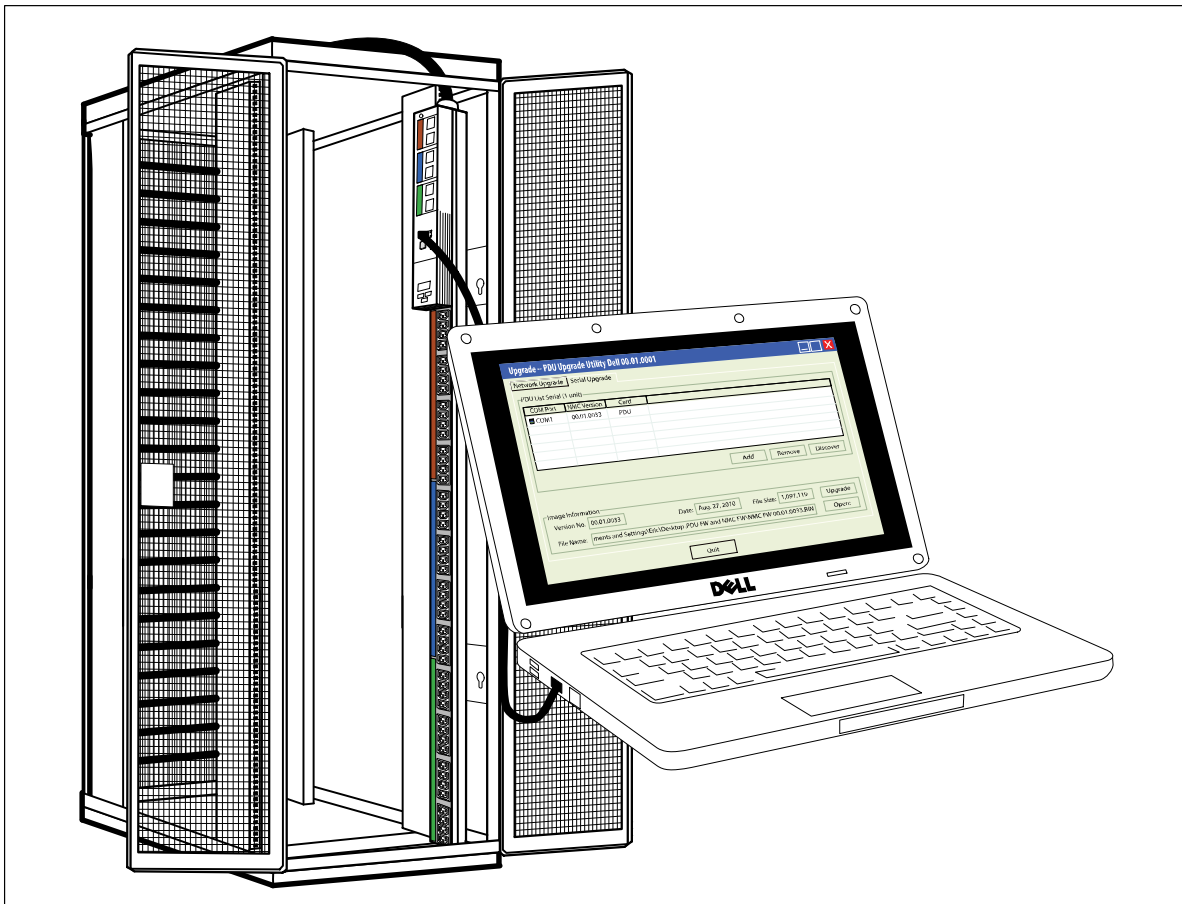


Abbildung 1. Aktualisieren der rPDU-Firmware



HINWEIS: Die Aktualisierung kann immer nur für eine rPDU gleichzeitig durchgeführt werden.

Die rPDU-Frontblende wird folgendermaßen für Firmware-Flash-Aktualisierungen verwendet (siehe Abbildung 2):

- Verwenden Sie den Ethernet-Anschluss für eine NMC- oder MCU-Firmware-Aktualisierung über das Netzwerk.
- Verwenden Sie den seriellen Anschluss für eine serielle NMC- oder MCU-Firmware-Aktualisierung.
- Verwenden Sie die Taste **RESET** (Zurücksetzen), um bei einer NMC-Firmware-Aktualisierung über das Netzwerk die NMC-Karte zurückzusetzen.

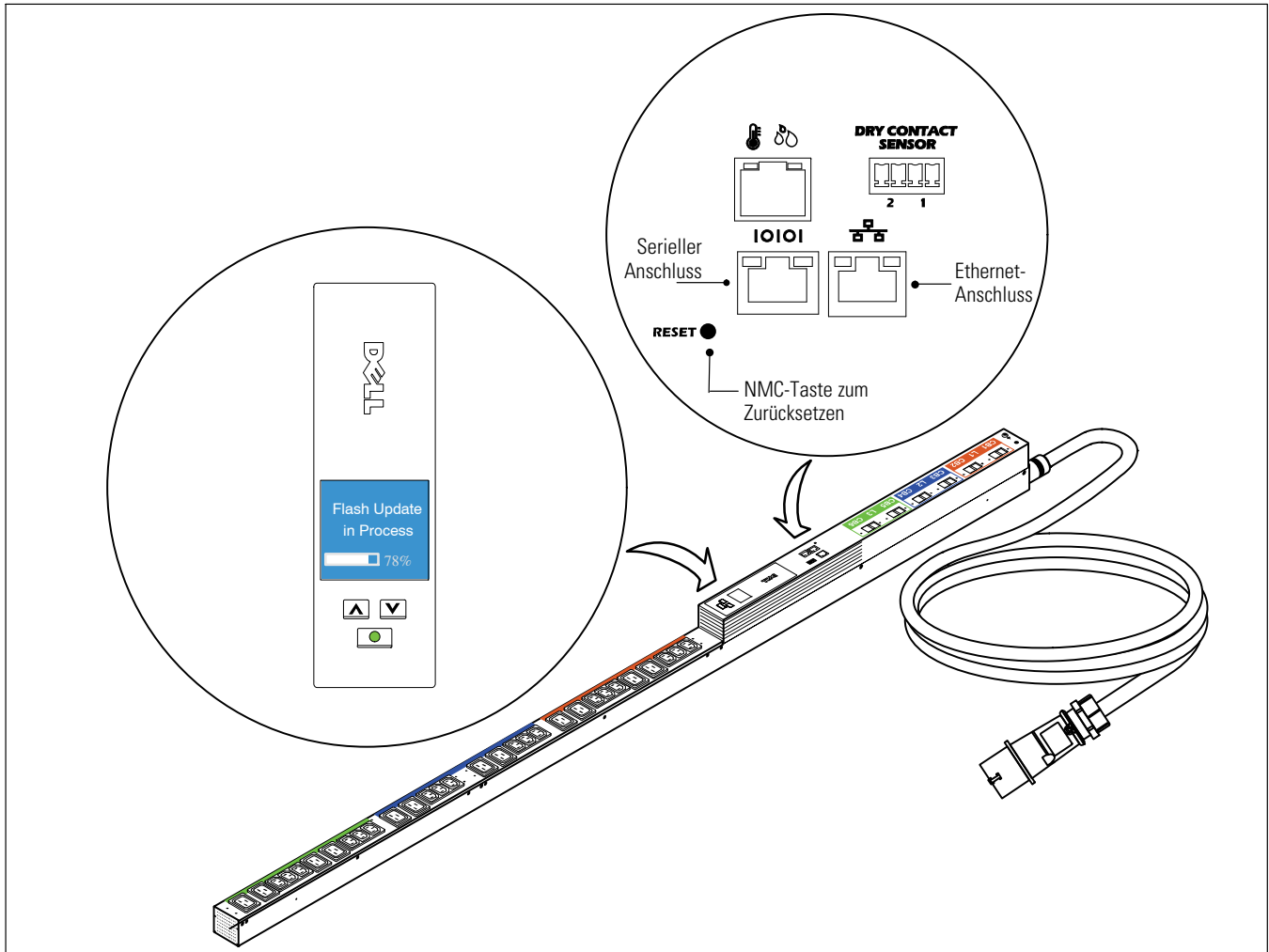


Abbildung 2. rPDU-LCD und -Anschlüsse

Obwohl die Aktualisierung den Betrieb der rPDU nicht beeinträchtigt, sind die Tasten auf der Frontblende deaktiviert, sodass Sie die LCD-Menüs während der Aktualisierung nicht zur Verwaltung der rPDU verwenden können.

Im Verlauf der MCU-Aktualisierung wird auf dem LCD die Meldung **Flash Update in Process** (Flash-Aktualisierung wird ausgeführt) angezeigt. Zudem werden Sie über eine Statusleiste über den Fortschritt der Aktualisierung informiert (siehe Abbildung 2). Wird das Update unterbrochen, ermöglicht ein Wiederherstellungsprozess einen Neustart des Updates. Schlägt die MCU-Aktualisierung fehl, zeigt das LCD die Meldung **Flash Error** (Flash-Fehler) an und der Bildschirm wechselt zu dunkelgelbem Text auf dunkelrotem Hintergrund.

Unterstützte Gerätetypen

Die rPDU NMC- und die MCU-Firmware-Aktualisierungen werden für die folgenden Modelle unterstützt:

- DELLM0001
- DELLM001A
- DELLM0002
- DELLM0003
- DELLM0004
- DELLM004A
- DELLM0005
- DELLM0006
- DELLM0007

Netzwerkaktualisierungen für NMC- und MCU-Firmware

In diesem Kapitel wird die Verwendung des Hilfsprogramms für die Netzwerkaktualisierung der Dell Metered Rack-Stromverteilungseinheit (rPDU) zur Aktualisierung der Dell Netzwerkmanagementkarte (NMC)- oder Mikroprozessor-Steuereinheit (MCU)-Firmware beschrieben. Hier finden Sie außerdem eine Beschreibung des Aktualisierungshilfsprogrammfensters und Informationen zu den Voraussetzungen der rPDU-Aktualisierung.

Bevor Sie beginnen

Beachten Sie vor der Aktualisierung Folgendes:

- Es muss Netzstrom verfügbar sein, der innerhalb des Betriebsbereichs der rPDU liegt, damit die Aktualisierung beginnen kann.
- Sie müssen die rPDU-Stromsteuerung nicht ausschalten, um eine Flash-Aktualisierung der rPDU NMC- oder MCU-Firmware durchführen zu können.
- Sie müssen die rPDU-Abdeckung nicht abnehmen, um eine Flash-Aktualisierung der NMC- oder MCU-Firmware durchführen zu können.
- Sie müssen auf das **upgrade.exe**-Programm zugreifen können, um das Firmware-Flash-Aktualisierungshilfsprogramm verwenden zu können.

Die Aktualisierung der NMC- und der MCU-Firmware kann mithilfe der Registerkarte „Network Upgrade“ (Netzwerkaktualisierung) im PDU Upgrade Utility-Fenster (siehe Abbildung 3) über das Netzwerk durchgeführt werden.

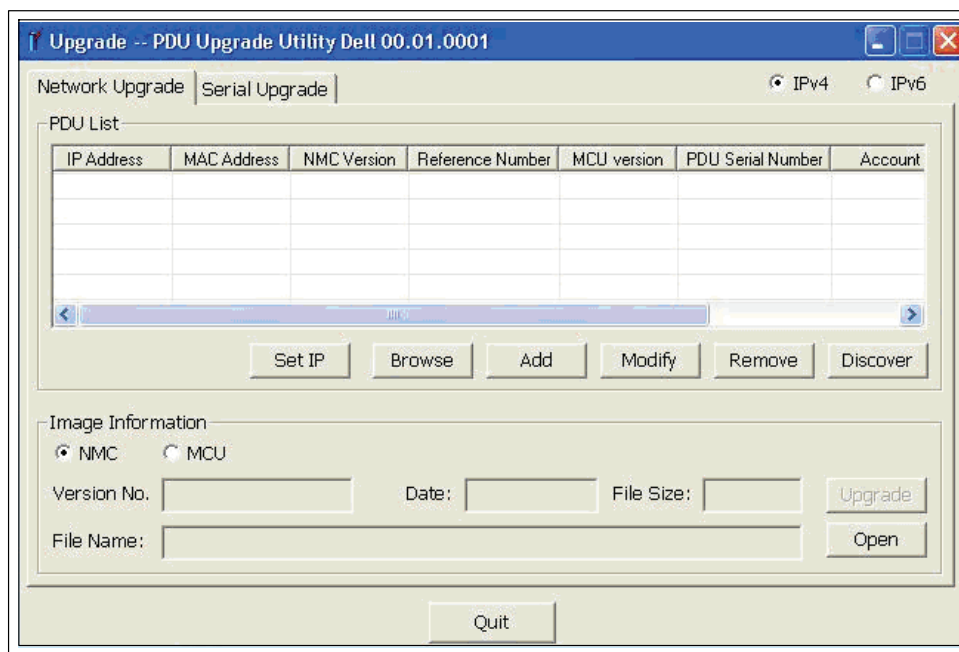


Abbildung 3. PDU Upgrade Utility-Fenster (Registerkarte „Network Upgrade“ (Netzwerkaktualisierung))

Beschreibung der Registerkarte „Network Upgrade“ (Netzwerkaktualisierung)

Auf der Registerkarte „Network Upgrade“ (Netzwerkaktualisierung) der PDU Upgrade Utility (siehe Abbildung 3) können Sie Folgendes:

- Auswählen der Firmware-Datei für diese Aktualisierung
- Überprüfen der eindeutigen rPDU- und Firmware-Identifizierungsdaten vor Beginn der rPDU-Aktualisierung
- Starten der rPDU-Firmware-Aktualisierung

Beschreibungen zu den Feldern und Schaltflächen auf der Registerkarte „Network Upgrade“ (Netzwerkaktualisierungen) finden Sie in Tabelle 1.

Tabelle 1. Beschreibungen zur Registerkarte „Network Upgrade“ (Netzwerkaktualisierung)

Feld	Zweck	Beschreibung
IPv4	Aktualisierungseinstellung	Zeigt eine Liste der rPDUs in diesem Netzwerk einschließlich der IPv4-Adressen an.
IPv6	Aktualisierungseinstellung	Zeigt eine Liste der rPDUs in diesem Netzwerk einschließlich der IPv6-Adressen an.
Bereich „PDU List“ (PDU-Liste)	Zweck	Beschreibung
IP Address (IP-Adresse)	rPDU-Identifizierung	Zeigt je nach Optionsauswahl die IPv4- oder IPv6-Adresse der rPDU an.
MAC Address (MAC-Adresse)	rPDU-Identifizierung	Zeigt die MAC-Adresse der rPDU an.
NMC Version (NMC-Version)	rPDU-Identifizierung	Zeigt die Version der derzeit installierten NMC-Firmware an.
Reference Number (Referenznummer)	rPDU-Identifizierung	Zeigt den Identifikationscode der MCU-Firmware an.
MCU Version (MCU-Version)	rPDU-Identifizierung	Zeigt die Version der derzeit installierten MCU-Firmware an.
PDU Serial Number (PDU-Seriennummer)	rPDU-Identifizierung	Zeigt die eindeutige rPDU-Seriennummer an.
Account (Konto)	Benutzerkennung	Zeigt die Benutzerberechtigung an (immer admin). Dieses Feld wird nur ausgefüllt, wenn die Schaltfläche Modify (Ändern) ausgewählt wurde. Ändern Sie die Fenstergröße, um dieses Feld anzuzeigen.
Password (Kennwort)	Benutzerkennung	Kennwort für den Benutzer admin . (Das Kennwort ist maskiert, es werden nur Sternchen angezeigt.) Dieses Feld wird nur ausgefüllt, wenn die Schaltfläche Modify (Ändern) ausgewählt wurde. Ändern Sie die Fenstergröße, um dieses Feld anzuzeigen.
Card (Karte)	Geräteidentifizierung	Zeigt den Gerätetyp an (immer PDU). Ändern Sie die Fenstergröße, um dieses Feld anzuzeigen.
Schaltfläche	Zweck	Beschreibung
Set IP (IP festlegen)	Aktionsschaltfläche	Ändert die IP-Adresse des rPDU-Aktualisierungsziels.
Browse (Durchsuchen)	Aktionsschaltfläche	Wählt ein rPDU-Aktualisierungsziel von der Webseite aus.
Add (Hinzufügen)	Aktionsschaltfläche	Sucht das neue rPDU-Aktualisierungsziel basierend auf der korrekten IP-Adresse und dem eingegebenen Kennwort und fügt dieses Ziel der Liste hinzu.

Tabelle 1. Beschreibungen zur Registerkarte „Network Upgrade“ (Netzwerkaktualisierung) (Fortsetzung)

Feld	Zweck	Beschreibung
Modify (Ändern)	Aktionsschaltfläche	Ermöglicht die Eingabe des Kennworts, das Sie zum Fortfahren benötigen.
Remove (Entfernen)	Aktionsschaltfläche	Entfernt ein rPDU-Aktualisierungsziel aus der Liste.
Discover (Abrufen)	Aktionsschaltfläche	Ruft eine Liste der rPDUs in Ihrem Netzwerk ab.
Bereich „Image Information“ (Abbildinformationen)		
NMC	Aktualisierungseinstellung	Wenn Sie diese Option auswählen, wird die rPDU NMC-Firmware aktualisiert.
MCU	Aktualisierungseinstellung	Wenn Sie diese Option auswählen, wird die rPDU MCU-Firmware aktualisiert.
Version No./Version (Versionsnummer/Version)	Identifizierung der Aktualisierungsdatei	Zeigt die Version der ausgewählten Firmware-Aktualisierungsdatei an.
Date (Datum)	Identifizierung der Aktualisierungsdatei	Zeigt das Veröffentlichungsdatum der ausgewählten Firmware-Aktualisierungsdatei an. (Wird nur für die NMC-Aktualisierung angezeigt.)
Reference Number (Referenznummer)	Identifizierung der Aktualisierungsdatei	Zeigt den Identifikationscode der MCU-Firmware an. (Wird nur für die MCU-Aktualisierung angezeigt.)
File Size (Dateigröße)	Identifizierung der Aktualisierungsdatei	Zeigt die Größe der ausgewählten Firmware-Aktualisierungsdatei an.
File Name (Dateiname)	Identifizierung der Aktualisierungsdatei	Zeigt den Namen der ausgewählten Firmware-Aktualisierungsdatei an.
Schaltfläche	Zweck	Beschreibung
Upgrade (Aktualisieren)	Aktionsschaltfläche	Startet die Firmware-Aktualisierung für die Ziel-rPDU.
Open (Öffnen)	Aktionsschaltfläche	Lädt die ausgewählte Firmware-Aktualisierungsdatei.
Quit (Beenden)	Aktionsschaltfläche	Schließt das Aktualisierungshilfsprogramm.

Herstellen der Netzwerkverbindung

Vor dem Start der NMC- oder MCU-Netzwerkaktualisierung müssen Sie eine geeignete Verbindung zwischen dem Netzwerk und der rPDU herstellen.

 **HINWEIS:** Der für die Netzwerkaktualisierung verwendete PC muss mit dem gleichen Netzwerk verbunden sein wie die rPDU.

So stellen Sie eine Ethernet-Verbindung zwischen der rPDU und dem Netzwerk her:

- 1** Nehmen Sie ein Ethernet-Kabel zur Nutzung dieser Netzwerk-Verbindung zur Hand (nicht im Lieferumfang enthalten).
- 2** Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel mit dem Netzwerk-Server oder dem Router-Anschluss verbunden ist.
- 3** Schließen Sie das Ethernet-Kabel über den RJ-45-Stecker an den Ethernet-Anschlussport der rPDU an (siehe Abbildung 4).

- 4 Stellen Sie sicher, dass der PC, den Sie für die Firmware-Aktualisierung verwenden, mit demselben Netzwerk verbunden ist.

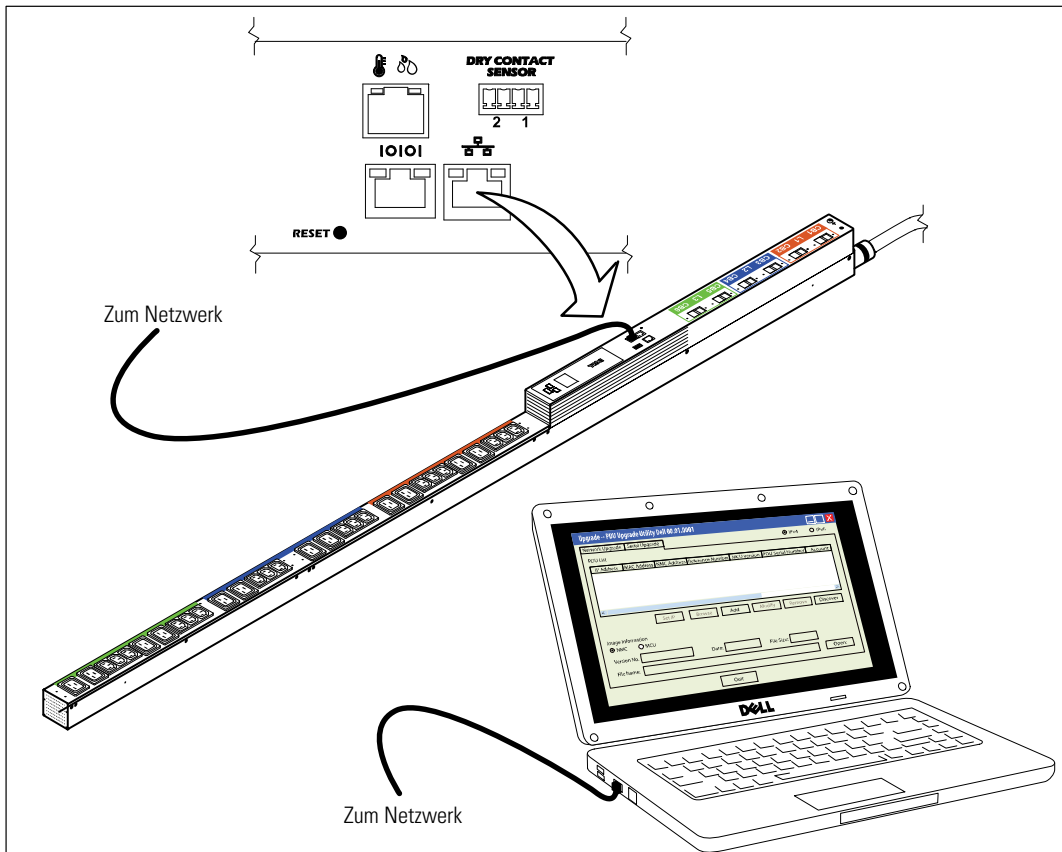


Abbildung 4. Anschließen der rPDU im Netzwerk

Aktualisieren der Firmware

Die Vorgehensweise für die Flash-Aktualisierung über das Netzwerk wird in der folgenden Reihenfolge beschrieben:

- Vorbereiten der rPDU für die Aktualisierung
- Zugreifen auf die Benutzeroberfläche für die Netzwerkaktualisierung
- Auswählen der Aktualisierungseinstellungen
- Identifizieren der zu aktualisierenden rPDU
- Auswählen, ob die NMC- oder die MCU-Firmware aktualisiert werden soll
- Abschließen des Aktualisierungsvorgangs

HINWEIS: Wenn die Stromversorgung zur rPDU während der Aktualisierung zu irgendeinem Zeitpunkt unterbrochen wird, überprüfen Sie jeden einzelnen Schalter und setzen Sie das Gerät ggf. zurück.

So bereiten Sie die rPDU für die Flash-Aktualisierung der NMC- oder MCU-Firmware über das Netzwerk vor:

- 1 Vergewissern Sie sich, dass die zu aktualisierende rPDU eingeschaltet und ordnungsgemäß per Ethernet-Kabel am PC-USB-Anschluss angeschlossen ist (siehe Abbildung 4).
- 2 Führen Sie das Programm **upgrade.exe** aus. Das Dialogfeld **Upgrade -- PDU Upgrade Utility** (Aktualisieren – PDU Upgrade Utility) wird angezeigt.
- 3 Wählen Sie die Option **IPv4** oder **IPv6** aus, um festzulegen, welche IP-Adressenversion abgerufen werden soll (siehe Abbildung 5).

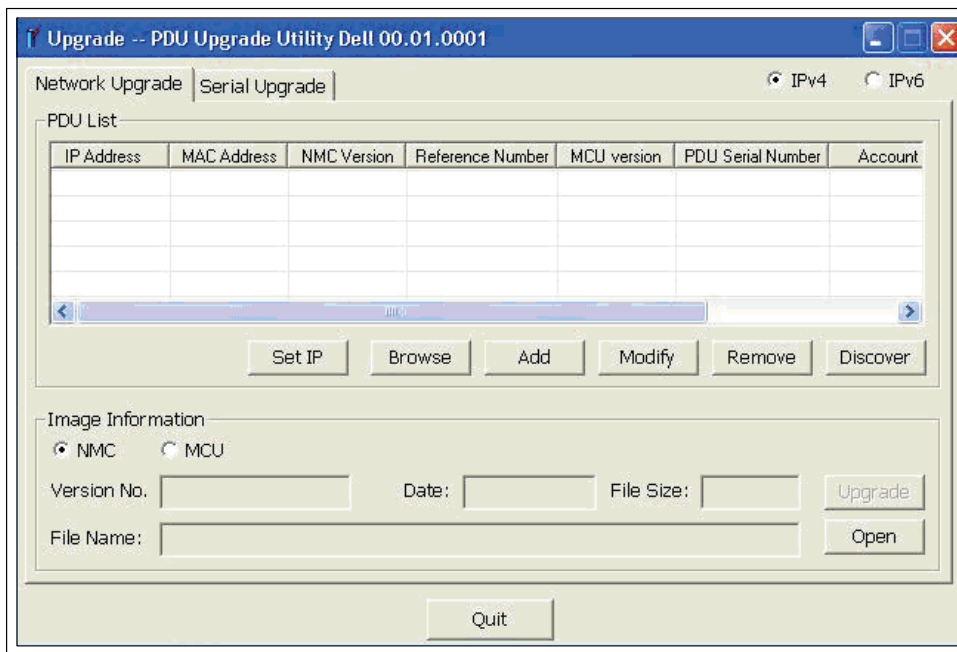


Abbildung 5. Auswählen von IPv4 oder IPv6

So wählen Sie die zu aktualisierende rPDU aus:

- 4 Klicken Sie auf **Discover** (Abrufen), um eine Liste der rPDUs in Ihrem Netzwerk einschließlich IPv4- bzw. IPv6-Adressen abzurufen.
- 5 Vergewissern Sie sich, dass die zu aktualisierende rPDU im Bereich **PDU List** (PDU-Liste) angezeigt wird (siehe Abbildung 6).

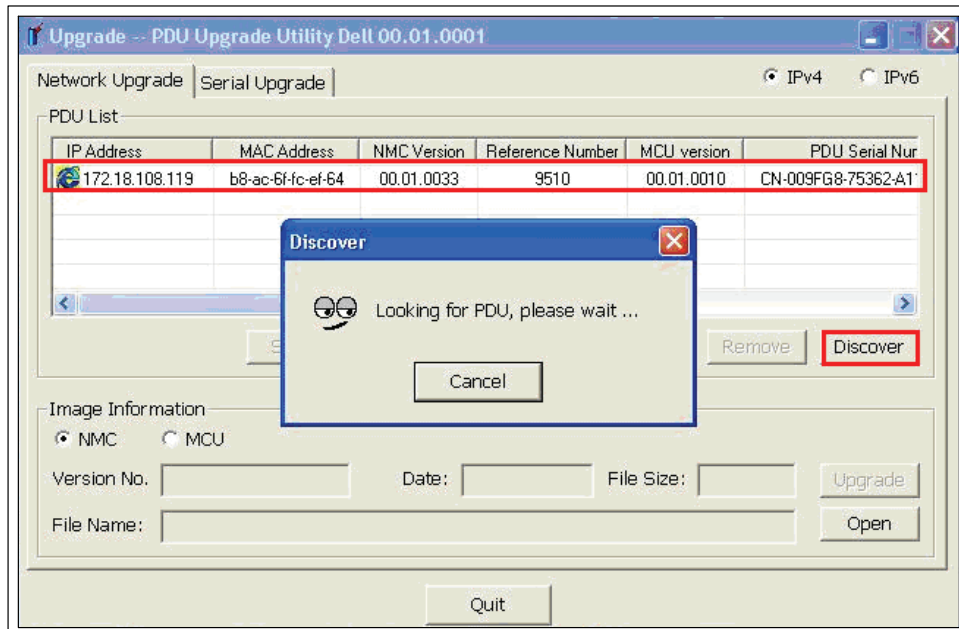


Abbildung 6. Überprüfen der zu aktualisierenden rPDU

- 6 Wählen Sie die Zeile der rPDU aus, die aktualisiert werden soll (siehe Abbildung 7).

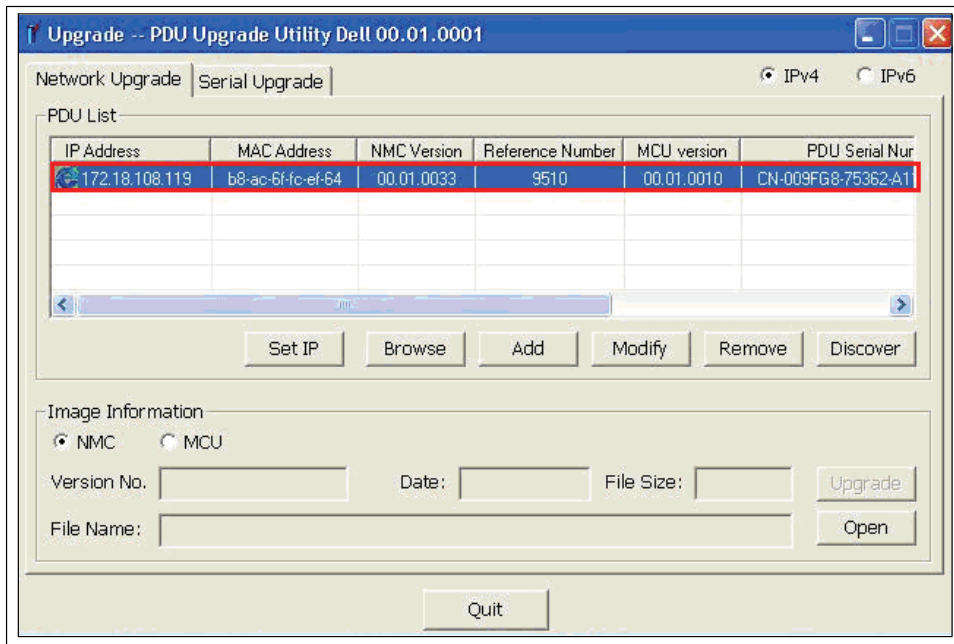


Abbildung 7. Auswählen der zu aktualisierenden rPDU

- 7 Klicken Sie auf **Modify** (Ändern). Das Popup-Fenster **Modify** (Ändern) wird angezeigt. Geben Sie im Feld „Password“ das Kennwort **admin** ein und klicken Sie auf **OK** (siehe Abbildung 8).

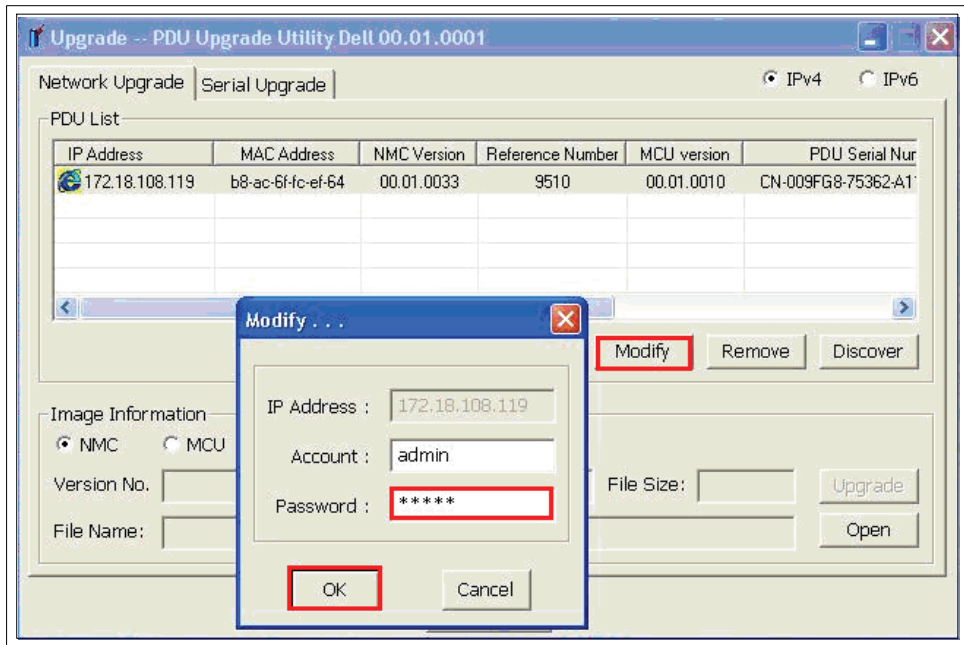


Abbildung 8. Angeben des Benutzerkennworts

HINWEIS: Das Kennwort wird mithilfe von Sternchen angezeigt.

So wählen Sie aus, ob die rPDU NMC- oder die MCU-Firmware aktualisiert werden soll:

- 8 Aktualisieren Sie die NMC- oder die MCU-Firmware?

Wenn Sie die NMC-Firmware aktualisieren möchten, fahren Sie mit Schritt 9 fort.

Wenn Sie die MCU-Firmware aktualisieren möchten, fahren Sie mit Schritt 12 fort.

- 9 Vergewissern Sie sich unter **Image Information** (Abbildinformationen), dass die Option „NMC“ ausgewählt ist (siehe Abbildung 9).

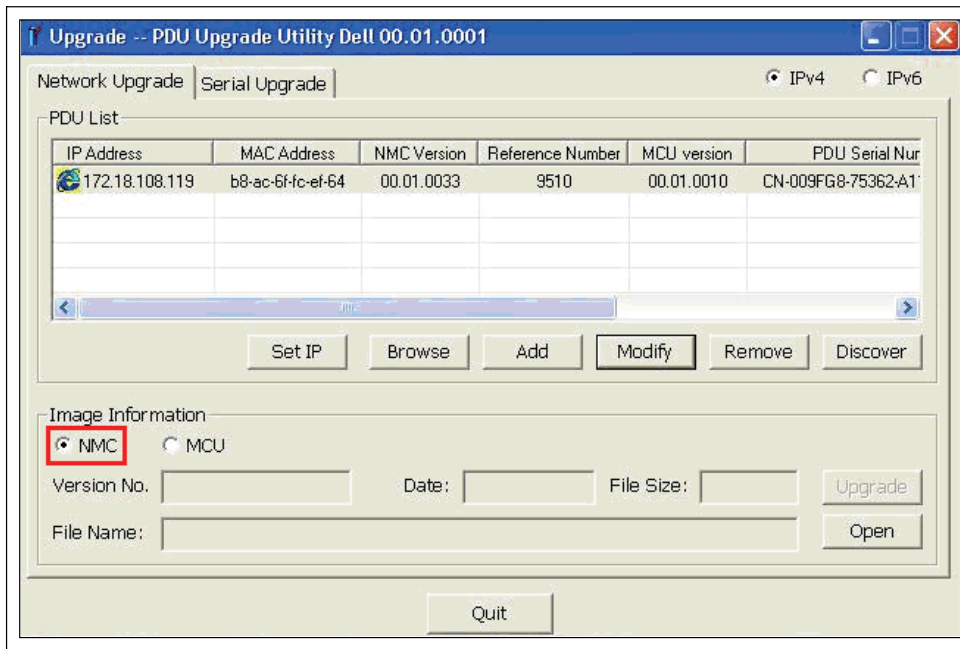


Abbildung 9. Überprüfen der Auswahl „NMC“

- 10** Klicken Sie auf **Open** (Öffnen), um eine Liste der gültigen NMC-Firmware-Aktualisierungsdateien anzuzeigen. Wählen Sie aus, welche Aktualisierungsdatei für die Flash-Aktualisierung verwendet werden soll (siehe Abbildung 10).

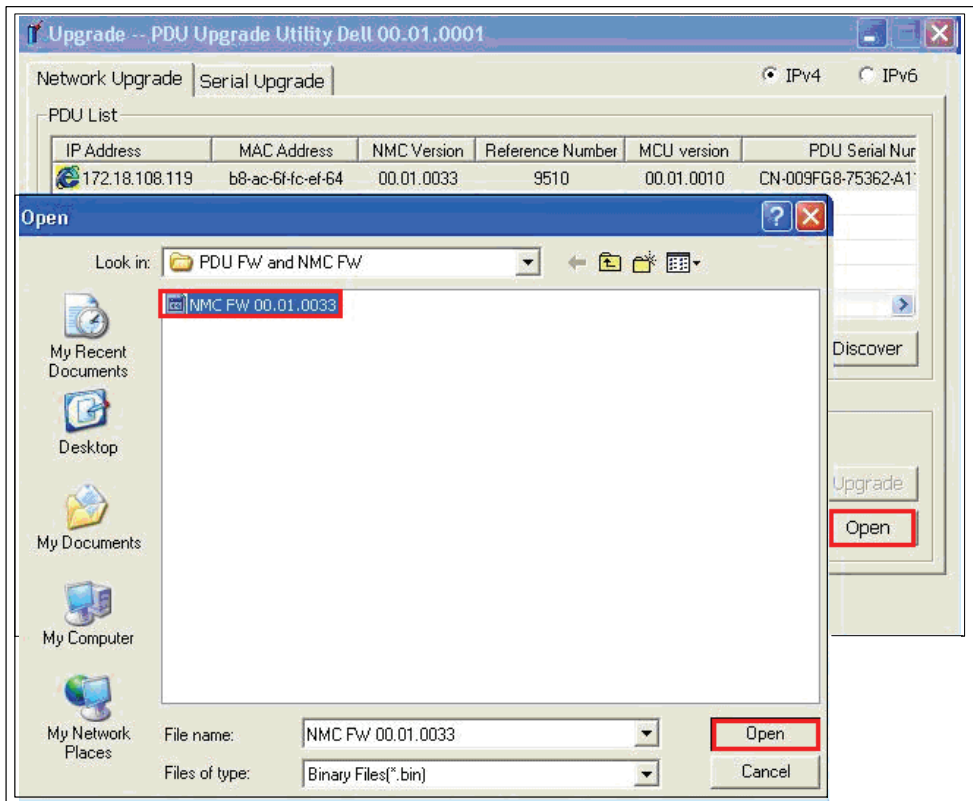


Abbildung 10. Auswählen der Firmware-Aktualisierungsdatei

- 11** Fahren Sie zum Starten der Aktualisierung mit Schritt 14 fort.

12 Vergewissern Sie sich unter **Image Information** (Abbildinformationen), dass die Option „MCU“ ausgewählt ist (siehe Abbildung 11).

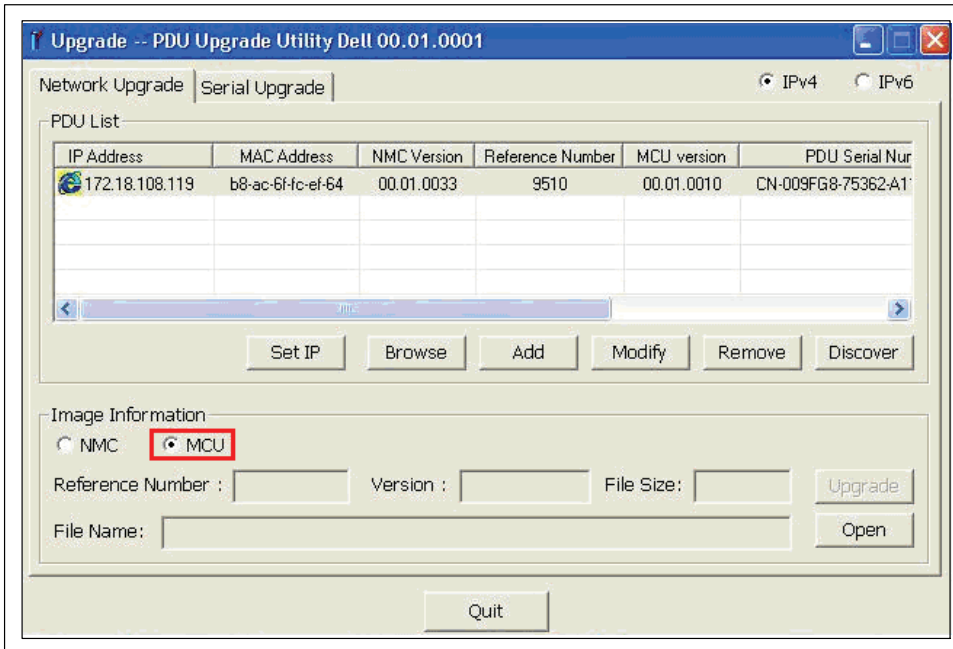


Abbildung 11. Überprüfen der Auswahl „MCU“

- 13** Klicken Sie auf **Open** (Öffnen), um eine Liste der gültigen MCU-Firmware-Aktualisierungsdateien anzuzeigen. Wählen Sie die Aktualisierungsdatei aus (siehe Abbildung 12).

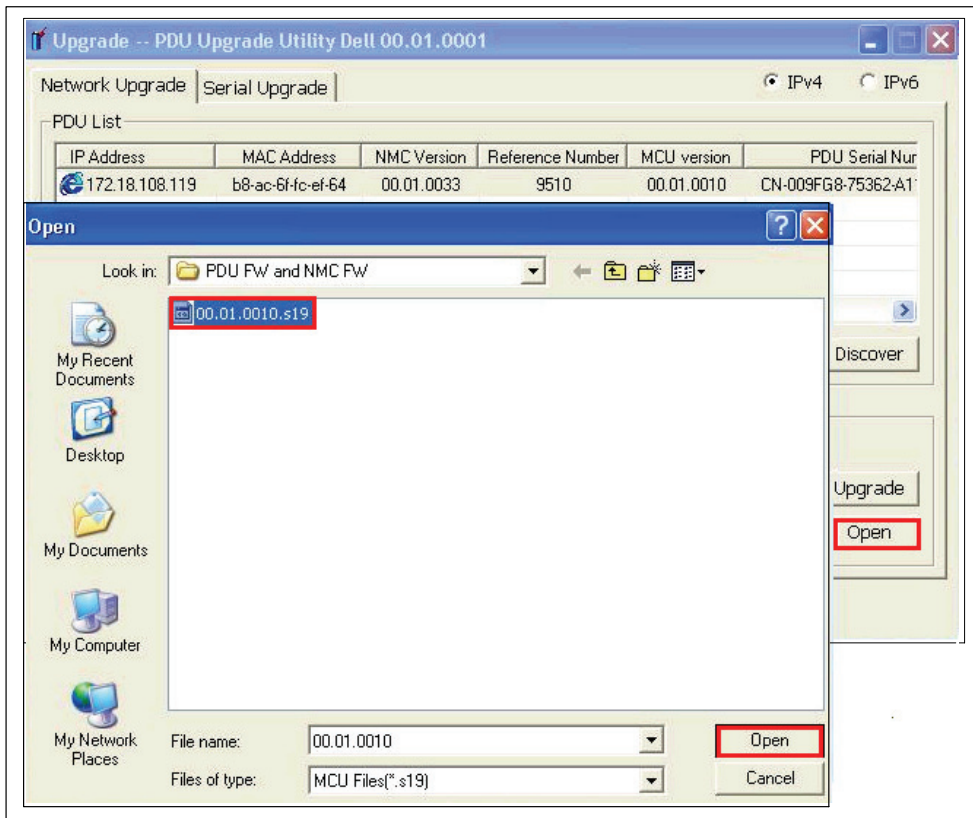


Abbildung 12. Auswählen der Firmware-Aktualisierungsdatei

So starten Sie die Firmware-Flash-Aktualisierung:

- 14** Klicken Sie im Fenster **PDU Upgrade Utility** auf **Upgrade** (Aktualisieren).

- 15** Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt. Wenn die ausgewählte Firmware-Version älter als die vorhandene Firmware ist, werden Sie aufgefordert, die Auswahl der Version für die Aktualisierung zu bestätigen (siehe Abbildung 13 und Abbildung 14). Klicken Sie auf **OK**, um die Version zu bestätigen, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um zu Schritt 8 zurückzukehren und eine andere Firmware-Aktualisierungsdatei für die NMC oder MCU auszuwählen.

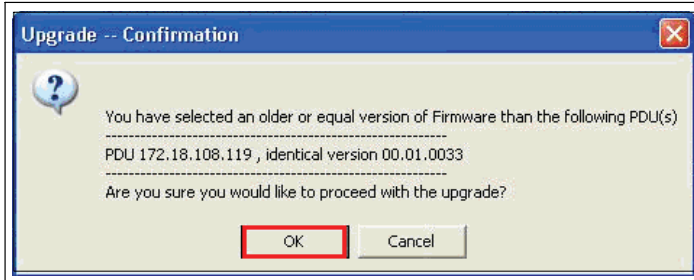


Abbildung 13. Bestätigen der NMC-Aktualisierungsversion

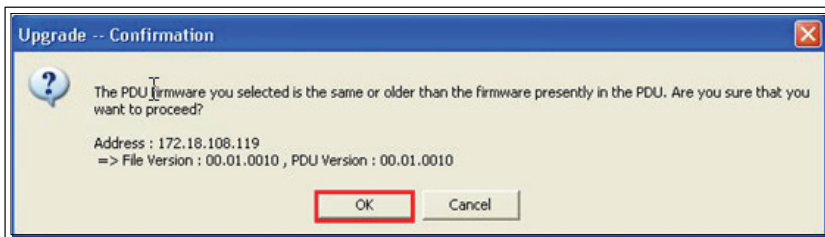



Abbildung 14. Bestätigen der MCU-Aktualisierungsversion

-  **HINWEIS:** Im Verlauf der MCU-Aktualisierung wird auf dem LCD die Meldung Flash Update in Process (Flash-Aktualisierung wird ausgeführt) angezeigt. Eine Statusleiste mit der Angabe über den prozentualen Fortschritt wird ebenfalls angezeigt.

- 16** Überwachen Sie den Fortschritt der Aktualisierung anhand der Statusleiste im Popup-Fenster **Upgrading** (Aktualisierung läuft) (siehe Abbildung 15).

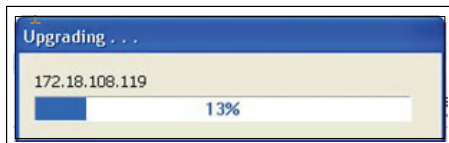
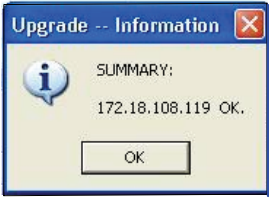
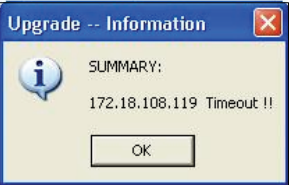



Abbildung 15. Überwachen des Aktualisierungsfortschritts

17 Stellen Sie fest, ob die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2. Status der Aktualisierung

Angezeigte Meldung	Beschreibung
	<p>Erfolgreich</p> <p>Bei erfolgreicher Firmware-Aktualisierung wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Dieser Vorgang ist damit abgeschlossen.</p>
	<p>Nicht erfolgreich</p> <p>Treten im Verlauf der Aktualisierung Fehler auf, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Gehen Sie zum Wiederholen der Aktualisierung folgendermaßen vor:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Beginnen Sie erneut mit Schritt 4, klicken Sie erneut auf Discover (Abrufen) und starten Sie die Aktualisierung erneut.2. Schlägt der erneute Aktualisierungsversuch fehl, wenden Sie sich an den Dell User Support unter www.support.dell.com.
	<p>Aktualisierung nicht möglich</p> <p>Die Fehlermeldung Upgrade Denied (Aktualisierung nicht möglich) wird angezeigt, weil Netzwerkaktualisierungen in der Dell™ Device Power Interconnect (DPI)-Webschnittstelle deaktiviert sind (siehe Abbildung 16).</p> <p>Gehen Sie zum Aktivieren der Netzwerkaktualisierungen und Wiederholen der Aktualisierung folgendermaßen vor:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Greifen Sie auf die DPI-Webschnittstelle zu.2. Wählen Sie im „DPI Control Menu“ (DPI-Steuerungsmenü) die Option Network (Netzwerk) und dann Control (Steuern) aus.3. Setzen Sie auf der Seite Network Control (Netzwerksteuerung) das Attribut Network Upgrade (Netzwerkaktualisierung) auf Enabled (Aktiviert) zurück (siehe Abbildung 17). <p>HINWEIS: Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Web Interface Operation des Dokuments <i>Dell Metered Rack-Stromverteilungseinheit (rPDU) – Benutzerhandbuch</i>.</p> <ol style="list-style-type: none">4. Beginnen Sie erneut mit Schritt 4, klicken Sie erneut auf Discover (Abrufen) und starten Sie die Aktualisierung erneut.5. Schlägt der erneute Aktualisierungsversuch fehl, wenden Sie sich an den Dell User Support unter www.support.dell.com.

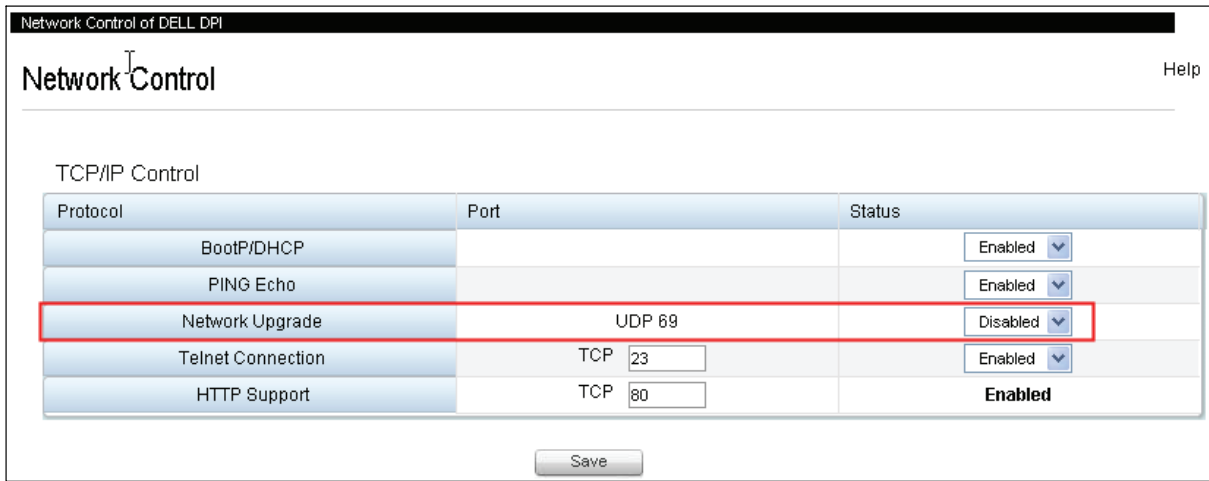


Abbildung 16. Deaktivierte Einstellung „Network Upgrade“ (Netzwerkaktualisierung)

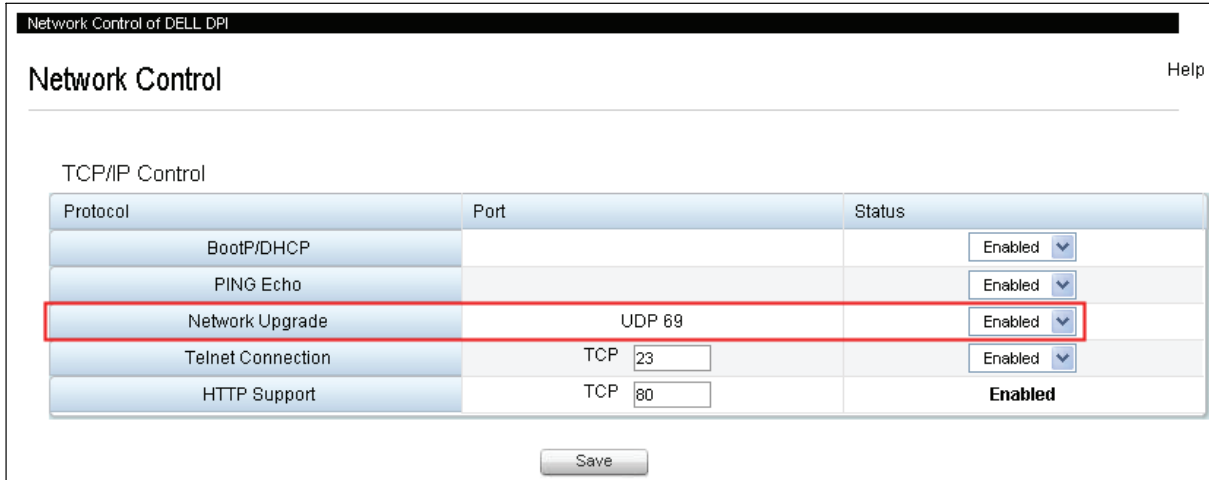


Abbildung 17. Aktivieren der Einstellung „Network Upgrade“ (Netzwerkaktualisierung)

Serielle Aktualisierungen für NMC-Firmware

In diesem Kapitel wird die Verwendung des Hilfsprogramms für die serielle Aktualisierung der Dell Metered Rack-Stromverteilungseinheit (rPDU) zur Aktualisierung der Dell Netzwerkmanagementkarte (NMC)-Firmware beschrieben. Hier finden Sie außerdem eine Beschreibung des Aktualisierungshilfsprogrammfensters und Informationen zu den Voraussetzungen der rPDU-Aktualisierung.

Bevor Sie beginnen

Beachten Sie vor der Aktualisierung Folgendes:

- Es muss Netzstrom verfügbar sein, der innerhalb des Betriebsbereichs der rPDU liegt, damit die Aktualisierung beginnen kann.
- Sie müssen die rPDU-Stromsteuerung nicht ausschalten, um eine Flash-Aktualisierung der rPDU NMC-Firmware durchführen zu können.
- Sie müssen die rPDU-Abdeckung nicht abnehmen, um eine Flash-Aktualisierung der NMC-Firmware durchführen zu können.
- Sie müssen auf das **upgrade.exe**-Programm zugreifen können, um das Firmware-Flash-Aktualisierungshilfsprogramm verwenden zu können.

Die Aktualisierung der NMC-Firmware kann mithilfe der Registerkarte „Serial Upgrade“ (Serielle Aktualisierung) im PDU Upgrade Utility-Fenster (siehe Abbildung 18) durchgeführt werden.

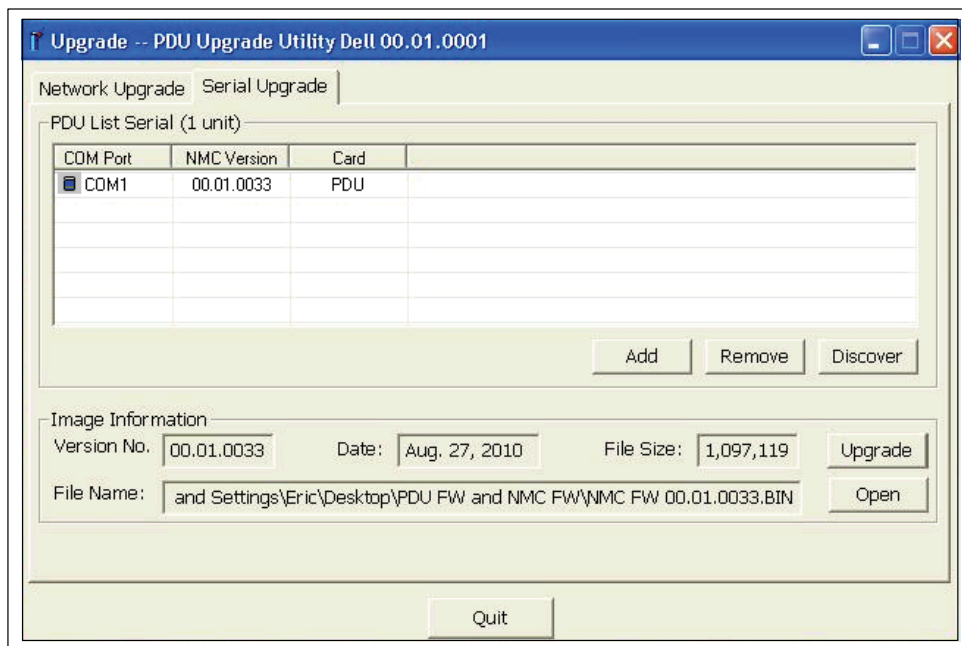


Abbildung 18. PDU Upgrade Utility-Fenster (Registerkarte „Serial Upgrade“ (Serielle Aktualisierung))

Beschreibung der Registerkarte „Serial Upgrade“ (Serielle Aktualisierung)

Auf der Registerkarte „Serial Upgrade“ (Serielle Aktualisierung) der PDU Upgrade Utility (siehe Abbildung 18) können Sie Folgendes:

- Auswählen der NMC-Firmware-Datei für diese Aktualisierung
- Überprüfen der eindeutigen rPDU- und Firmware-Identifizierungsdaten vor Beginn der rPDU-Aktualisierung
- Starten der rPDU-Firmware-Aktualisierung

Beschreibungen zu den Feldern und Schaltflächen auf der Registerkarte „Serial Upgrade“ (Serielle Aktualisierungen) finden Sie in Tabelle 3.

Tabelle 3. Beschreibungen zur Registerkarte „Serial Upgrade“ (Serielle Aktualisierung)

Bereich „PDU List Serial (1 unit)“ (Serielle PDU-Liste (1 Gerät))	Zweck	Beschreibung
COM Port (COM-Anschluss)	rPDU-Identifizierung	Zeigt den COM-Anschluss am PC an, der für die Aktualisierung verwendet wird.
NMC Version (NMC-Version)	rPDU-Identifizierung	Zeigt die Version der derzeit installierten NMC-Firmware an.
Card (Karte)	Geräteidentifizierung	Zeigt den Gerätetyp an (immer PDU).
Schaltfläche	Zweck	Beschreibung
Add (Hinzufügen)	Aktionsschaltfläche	Sucht das rPDU-Aktualisierungsziel basierend auf der IP-Adresse und dem von Ihnen eingegebenen Kennwort.
Remove (Entfernen)	Aktionsschaltfläche	Entfernt das rPDU-Aktualisierungsziel aus der Liste.
Discover (Abrufen)	Aktionsschaltfläche	Ruft eine Liste der rPDUs in Ihrem Netzwerk ab.
Bereich „Image Information“ (Abbildinformationen)	Zweck	Beschreibung
Version No. (Versionsnummer)	Identifizierung der Aktualisierungsdatei	Zeigt die Firmware-Version der ausgewählten Firmware-Aktualisierungsdatei an.
Date (Datum)	Identifizierung der Aktualisierungsdatei	Zeigt das Veröffentlichungsdatum der ausgewählten Firmware-Aktualisierungsdatei an.
File Size (Dateigröße)	Identifizierung der Aktualisierungsdatei	Zeigt die Größe der ausgewählten Firmware-Aktualisierungsdatei an.
File Name (Dateiname)	Identifizierung der Aktualisierungsdatei	Zeigt den Namen der ausgewählten Firmware-Aktualisierungsdatei an.
Schaltfläche	Zweck	Beschreibung
Upgrade (Aktualisieren)	Aktionsschaltfläche	Startet die Firmware-Aktualisierung für die Ziel-rPDU.
Open (Öffnen)	Aktionsschaltfläche	Lädt die ausgewählte Firmware-Aktualisierungsdatei.
Quit (Beenden)	Aktionsschaltfläche	Schließt das Aktualisierungshilfsprogramm.

Herstellen der seriellen Verbindung

Vor dem Start der seriellen NMC-Aktualisierung müssen Sie eine geeignete Verbindung zwischen dem seriellen PC-COM-Anschluss (RS-232-Anschluss) und dem seriellen COM-Anschluss der rPDU herstellen.

So stellen Sie eine serielle Verbindung zwischen der rPDU und dem PC her:

- 1 Nehmen Sie das RJ-45/DB-9 (RS-232)-Kabel zur Nutzung dieser Verbindung zur Hand (im Lieferumfang enthalten).
- 2 Vergewissern Sie sich, dass das serielle RS-232-Kabel am COM-Anschluss des PC angeschlossen ist.

- 3 Schließen Sie das serielle Kabel über den RJ-45-Stecker am seriellen Anschlussport der rPDU an (siehe Abbildung 19).

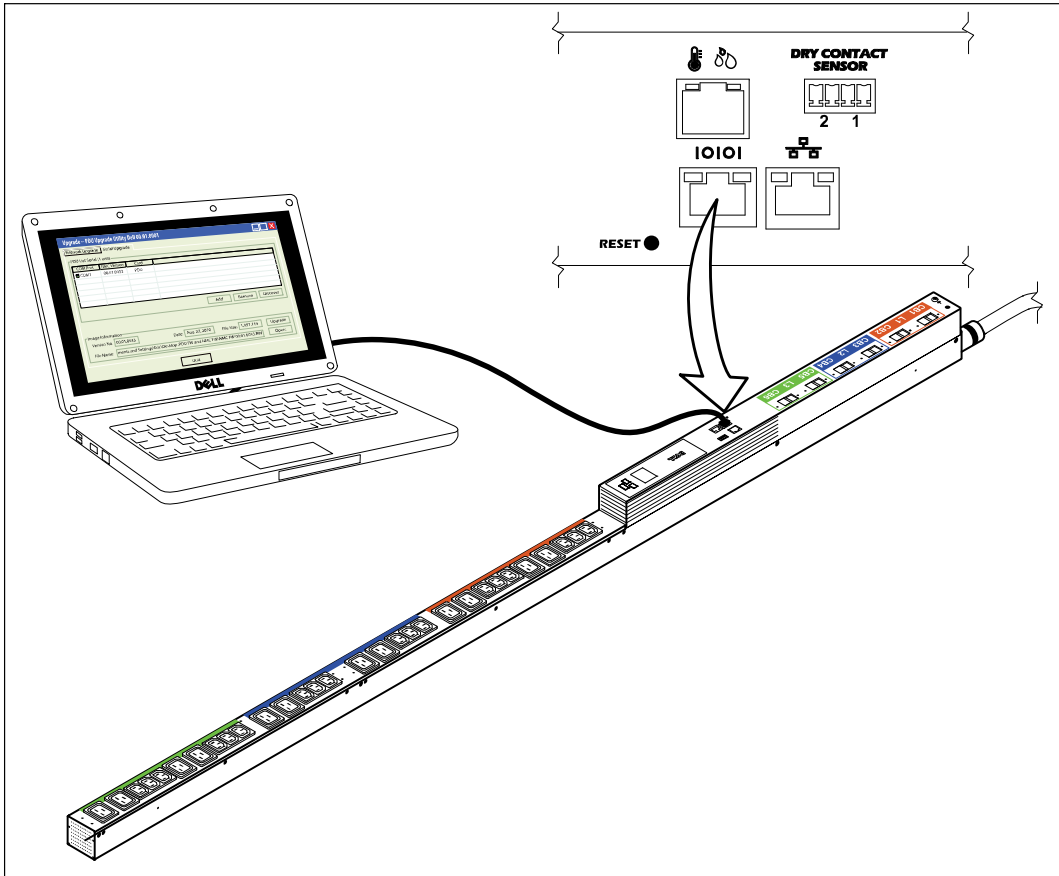


Abbildung 19. Anschließen des PC am seriellen rPDU-Anschluss

Aktualisieren der Netzwerkmanagementkarten-Firmware

Die Vorgehensweise für die serielle NMC-Flash-Aktualisierung wird in der folgenden Reihenfolge beschrieben:

- Vorbereiten der rPDU für die Aktualisierung
- Zugreifen auf die Benutzeroberfläche für die serielle Aktualisierung
- Identifizieren der zu aktualisierenden rPDU
- Auswählen der NMC-Firmware-Datei für diese Aktualisierung
- Abschließen des Aktualisierungsvorgangs




HINWEIS: Wenn die Stromversorgung zur rPDU während der Aktualisierung zu irgendeinem Zeitpunkt unterbrochen wird, überprüfen Sie jeden einzelnen Schalter und setzen Sie das Gerät ggf. zurück.

So bereiten Sie die rPDU für die serielle Flash-Aktualisierung der NMC-Firmware vor:


1 Vergewissern Sie sich, dass die zu aktualisierende rPDU ordnungsgemäß per RJ-45/DB-9 (RS-232)-Kabel am PC-COM-Anschluss angeschlossen ist (siehe Abbildung 19).

2 Starten Sie die rPDU folgendermaßen:


- Stecken Sie den Netzstecker der rPDU in die Steckdose.
- Schalten Sie alle Trennschalter in ON-Stellung (EIN).

 **HINWEIS:** Während des Startvorgangs wird der „Dell Startup LCD“-Bildschirm (Dell-LCD-Start) auf der rPDU fünf Sekunden lang angezeigt und wechselt dann standardmäßig zum Bildschirm „Input Status“ (Statusübersicht).

3 Drücken Sie die Taste **RESET** (Zurücksetzen) mehr als zehn Sekunden lang (siehe Abbildung 19).

 **HINWEIS:** Die orangefarbene LED links vom seriellen Anschlussport blinkt. Dies zeigt an, dass sich die NMC der rPDU im Downloadmodus befindet.

4 Wenn der Downloadmodus der NMC aktiviert ist, drücken Sie die Taste **RESET** (Zurücksetzen) mehr als drei Sekunden und lassen Sie sie dann los.

 **HINWEIS:** Die NMC wechselt in den Normalmodus zurück.

So wählen Sie die rPDU und die Firmware-Datei, die für die Flash-Aktualisierung verwendet werden soll:

5 Führen Sie das Programm **upgrade.exe** aus. Das UPS/PDU Upgrade Software-Fenster wird angezeigt.

6 Wählen Sie die Registerkarte „Serial Upgrade“ (Serielle Aktualisierung) aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Discover** (Abrufen), um die NMC zu suchen (siehe Abbildung 20).

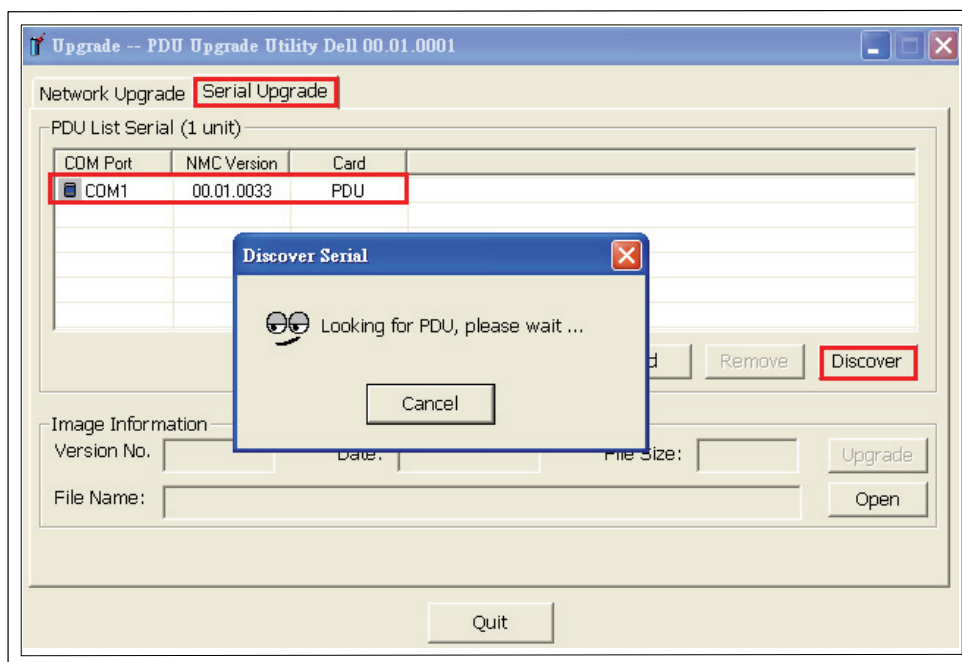


Abbildung 20. Suchen der NMC

7 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Open** (Öffnen) und wählen Sie die NMC-Flash-Aktualisierungsdatei aus (siehe Abbildung 21).

HINWEIS: Die NMC-Flash-Aktualisierungsdatei liegt als Binärdatei (*.bin) vor.

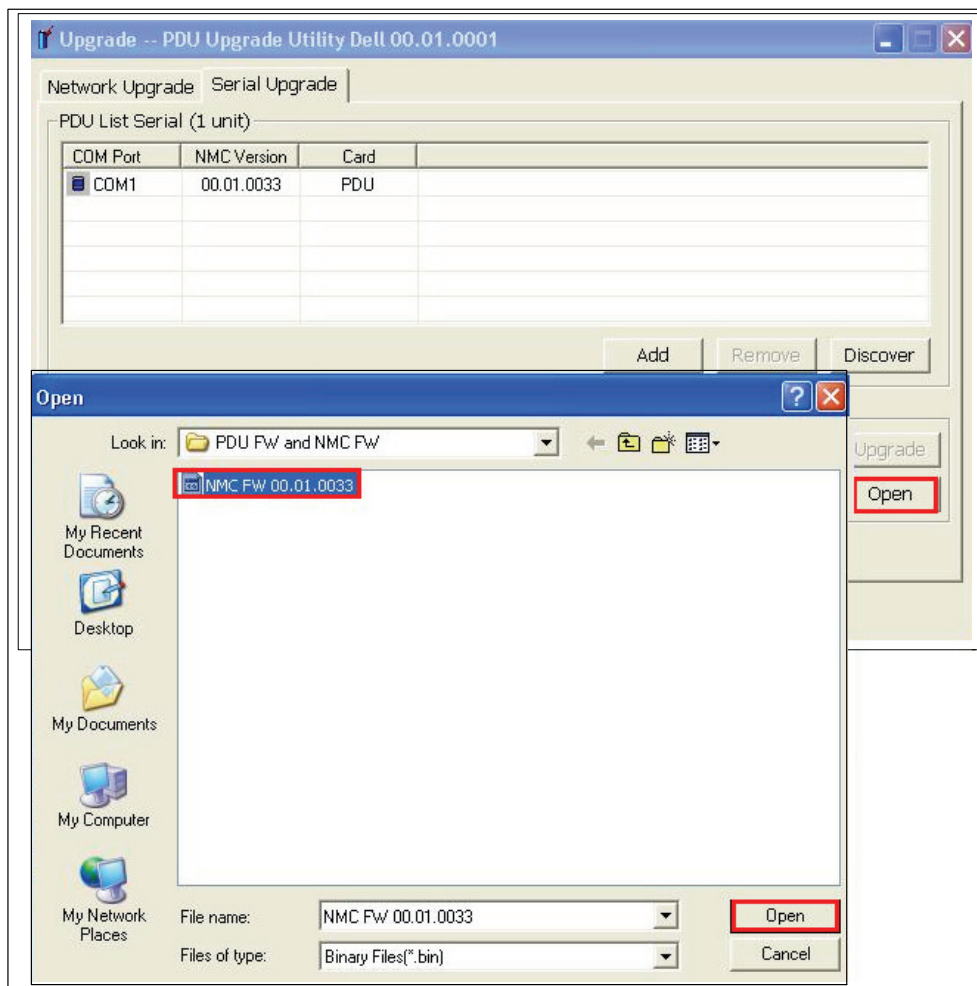


Abbildung 21. Auswählen der NMC-Flash-Aktualisierungsdatei

So starten Sie die Firmware-Flash-Aktualisierung:

- Wählen Sie die Zeile der NMC aus, die aktualisiert werden soll, und klicken Sie auf **Upgrade** (Aktualisieren) (siehe Abbildung 22).

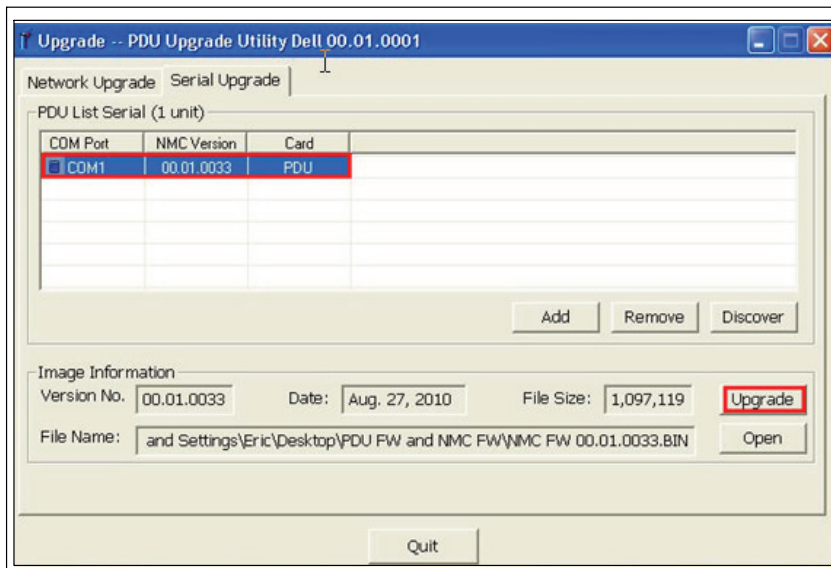


Abbildung 22. Identifizieren der zu aktualisierenden NMC

- Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt. Wenn die ausgewählte Firmware-Version älter als die vorhandene NMC-Firmware ist, werden Sie aufgefordert, die Auswahl der Version für die Aktualisierung zu bestätigen (siehe Abbildung 23). Klicken Sie auf **OK**, um die Version zu bestätigen, oder auf **Cancel** (Abbrechen), um zu Schritt 7 zurückzukehren und eine andere NMC-Firmware-Aktualisierungsdatei auszuwählen.

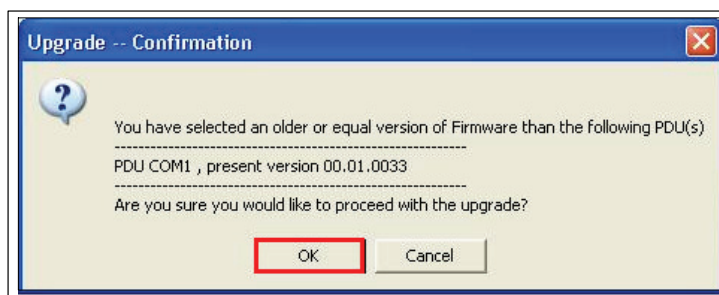


Abbildung 23. Bestätigen der Aktualisierungsversion

- Überwachen Sie den Fortschritt der NMC-Aktualisierung (siehe Abbildung 24).

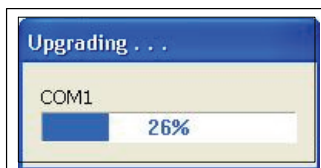

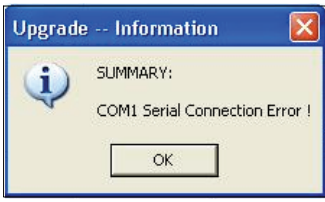


Abbildung 24. Überwachen des NMC-Aktualisierungsfortschritts

- Stellen Sie fest, ob die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4. Status der Aktualisierung

Angezeigte Meldung	Beschreibung
	<p>Erfolgreich</p> <p>Bei erfolgreicher NMC-Firmware-Aktualisierung wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Dieser Vorgang ist damit abgeschlossen.</p>
	<p>Nicht erfolgreich</p> <p>Treten im Verlauf der Aktualisierung Fehler auf, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Gehen Sie zum Wiederholen der Aktualisierung folgendermaßen vor:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Beginnen Sie erneut mit Schritt 4, klicken Sie erneut auf Discover (Abrufen) und starten Sie die Aktualisierung erneut.2. Schlägt der erneute NMC-Aktualisierungsversuch fehl, wenden Sie sich an den Dell User Support unter www.support.dell.com.

Serielle Aktualisierungen für MCU-Firmware

In diesem Kapitel wird die Verwendung des Hilfsprogramms für die serielle Aktualisierung der Dell Metered Rack-Stromverteilungseinheit (rPDU) zur Aktualisierung der Mikroprozessor-Steuereinheit (MCU)-Firmware beschrieben. Hier finden Sie außerdem eine Beschreibung des Aktualisierungshilfsprogrammfensters und Informationen zu den Voraussetzungen der rPDU-Aktualisierung.

Bevor Sie beginnen

Beachten Sie vor der Aktualisierung Folgendes:

- Es muss Netzstrom verfügbar sein, der innerhalb des Betriebsbereichs der rPDU liegt, damit die Aktualisierung beginnen kann.
- Sie müssen die rPDU-Stromsteuerung nicht ausschalten, um eine Flash-Aktualisierung der rPDU MCU-Firmware durchführen zu können.
- Sie müssen die rPDU-Abdeckung nicht abnehmen, um eine Flash-Aktualisierung der rPDU MCU-Firmware durchführen zu können.
- Sie benötigen Zugriff auf das Dell™ UPS/PDU Upgrade Software-Programm.

Die MCU-Firmware kann über das UPS/PDU Upgrade Software-Hilfsprogramm (siehe Abbildung 25) durchgeführt werden.

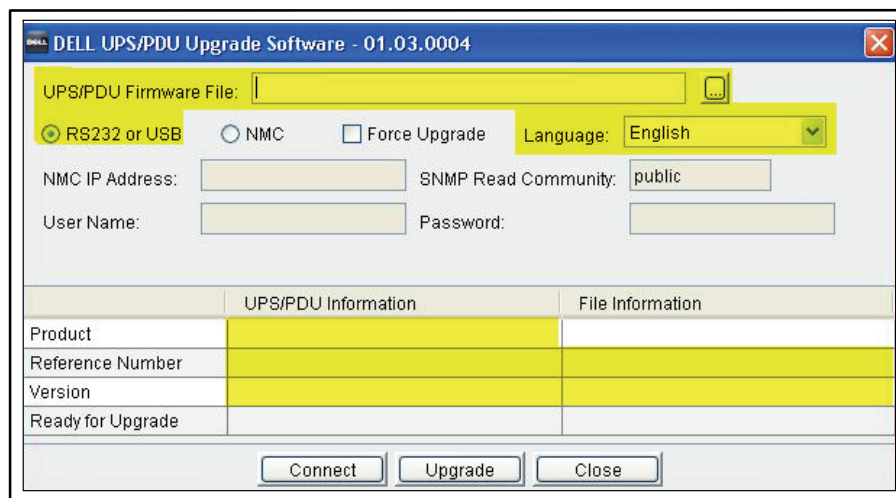


Abbildung 25. UPS/PDU Upgrade Software-Fenster (erforderliche Felder)

HINWEIS: Einige Felder in diesem Fenster werden ausschließlich für UPS- (USV-)Aktualisierungen verwendet. Für MCU-Flash-Aktualisierungen können nur die in der Abbildung gelb hervorgehobenen Felder verwendet werden (siehe Abbildung 25).

Beschreibung des UPS/PDU Upgrade Software-Hilfsprogramms

Über dieses Hilfsprogramm können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Auswählen der zu verwendenden MCU-Aktualisierungsdatei.
- Überprüfen der eindeutigen rPDU- und Firmware-Identifizierungsdaten vor Beginn der rPDU-Aktualisierung.
- Starten der rPDU-Firmware-Aktualisierung.

Beschreibungen zu den Feldern und Schaltflächen im Fenster des UPS/PDU Upgrade Software-Hilfsprogramms finden Sie in Tabelle 5.

Tabelle 5. Beschreibungen zu UPS/PDU Upgrade Software

Feld	Zweck	Beschreibung
UPS/PDU Firmware File (USV/PDU-Firmware-Datei)	Aktualisierungseinstellung	Gibt eine Liste der rPDU-Firmware-Versionen aus. Die Programmreferenznummer und die Firmware-Version werden in der Spalte UPS/PDU Information (USV/PDU-Informationen) für die ausgewählte Datei angezeigt.
RS232 or USB (RS-232 oder USB)	Aktualisierungseinstellung	Wenn Sie diese Option auswählen, wird die rPDU MCU-Firmware über den RS-232-Anschluss aktualisiert.
NMC	Aktualisierungseinstellung	NICHT FÜR DIE MCU-AKTUALISIERUNG VERWENDEN.
Force Upgrade (Aktualisierung erzwingen)	Aktualisierungseinstellung	NICHT FÜR DIE MCU-AKTUALISIERUNG VERWENDEN.
Language (Sprache)	Aktualisierungseinstellung	Zum Auswählen der Sprache für die rPDU MCU-Aktualisierung. Die Standardsprache richtet sich nach der Sprache des Betriebssystems, die für Ihren Computer gewählt ist.
NMC IP Address (NMC-IP-Adresse)	Aktualisierungseinstellung	NICHT FÜR DIE MCU-AKTUALISIERUNG VERWENDEN.
SNMP Read Community (SNMP-Lese-Community)	Aktualisierungseinstellung	NICHT FÜR DIE MCU-AKTUALISIERUNG VERWENDEN.
User (Benutzer)	Aktualisierungseinstellung	NICHT FÜR DIE MCU-AKTUALISIERUNG VERWENDEN.
Password (Kennwort)	Aktualisierungseinstellung	NICHT FÜR DIE MCU-AKTUALISIERUNG VERWENDEN.
UPS/PDU Information (USV/PDU-Informationen)	rPDU-Informationen	Zeigt eindeutige Identifizierungsdaten für die aktuell angeschlossene rPDU an, bevor die Aktualisierung gestartet wird. Product (Produkt) – Zeigt die rPDU-Geräteidentifizierung an. Reference Number (Referenznummer) – Zeigt den MCU-Firmware-Identifizierungscode an. Version – Zeigt die Version der aktuellen rPDU MCU-Firmware-Aktualisierungsdatei an. Ready for Upgrade (Bereit für Aktualisierung) – nicht zutreffend
File Information (Dateiinformatio-nen)	Informationen zur Aktualisierung-datei	Gibt eindeutige Identifizierungsdaten für die aktuell gewählte Firmware-Datei an, bevor die Aktualisierung gestartet wird. Product (Produkt) – nicht zutreffend Reference Number (Referenznummer) – Zeigt den MCU-Firmware-Identifizierungscode an. Version – Zeigt die Version der ausgewählten MCU-Firmware-Aktualisierungsdatei an. Ready for Upgrade (Bereit für Aktualisierung) – nicht zutreffend
Schaltfläche	Zweck	Beschreibung
Connect (Verbinden)	Aktionsschaltfläche	Bei Auswahl dieser Option werden in der Spalte UPS/PDU Information (USV/PDU-Informationen) Daten generiert.
Upgrade (Aktualisieren)	Aktionsschaltfläche	Startet die Aktualisierung der rPDU MCU-Firmware.
Close (Schließen)	Aktionsschaltfläche	Schließt das Hilfsprogrammfenster, ohne Ihre Änderungen zu speichern.

Herstellen der seriellen Verbindung

Überprüfen Sie vor der seriellen MCU-Aktualisierung, ob Sie eine geeignete Verbindung zur rPDU herstellen können.

So stellen Sie eine serielle Verbindung zwischen der rPDU und einem PC her:

- 1 Nehmen Sie das RJ-45/DB-9 (RS-232)-Kabel zur Nutzung dieser Verbindung zur Hand (im Lieferumfang enthalten).
- 2 Vergewissern Sie sich, dass das serielle RS-232-Kabel am COM-Anschluss des PC angeschlossen ist.
- 3 Schließen Sie das serielle Kabel über den RJ-45-Stecker am seriellen Anschlussport der rPDU an (siehe Abbildung 26).

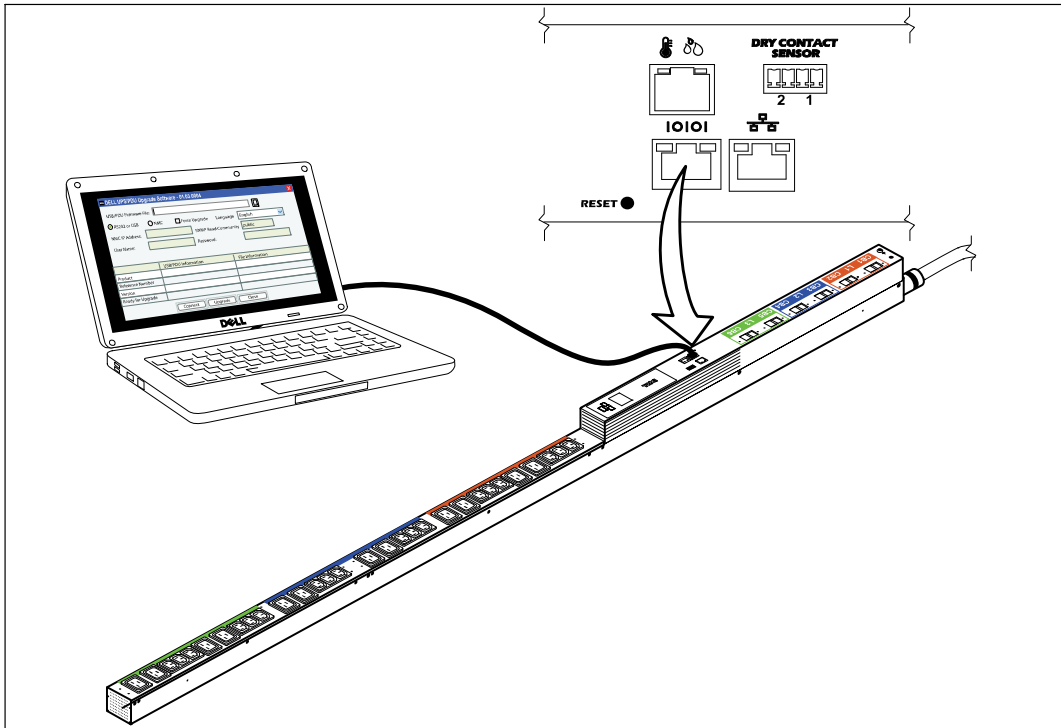


Abbildung 26. Anschließen des PC am seriellen rPDU-Anschluss

Aktualisieren der Mikroprozessor-Steuereinheit-Firmware

Die Vorgehensweise für die MCU-Aktualisierung wird in der folgenden Reihenfolge beschrieben:

- Zugreifen auf die Benutzeroberfläche für die serielle Aktualisierung
- Auswählen der zu aktualisierenden rPDU
- Auswählen der MCU-Firmware-Datei für diese Aktualisierung
- Abschließen des Aktualisierungsvorgangs



HINWEIS: Wenn die Stromversorgung zur rPDU zu irgendeinem Zeitpunkt unterbrochen wird, überprüfen Sie jeden einzelnen Schalter und setzen Sie das Gerät ggf. zurück.

So bereiten Sie die rPDU für die serielle Flash-Aktualisierung der MCU-Firmware vor:

- 1 Vergewissern Sie sich, dass die zu aktualisierende rPDU ordnungsgemäß per RJ-45/DB-9 (RS-232)-Kabel am PC-COM-Anschluss angeschlossen ist (siehe Abbildung 26).
- 2 Starten Sie die rPDU folgendermaßen:
 - Stecken Sie den Netzstecker der rPDU in die Steckdose.
 - Schalten Sie alle Trennschalter in ON-Stellung (EIN).

HINWEIS: Während des Startvorgangs wird der „Dell Startup LCD“-Bildschirm (Dell-LCD-Start) auf der rPDU fünf Sekunden lang angezeigt und wechselt dann standardmäßig zum Bildschirm „Input Status“ (Statusübersicht).

- 3 Warten Sie etwa 15 Sekunden, bis die rPDU für die Aktualisierung vorbereitet ist.

So wählen Sie die rPDU und die Firmware-Datei, die für die Flash-Aktualisierung verwendet werden soll:

- 4 Starten Sie das UPS/PDU Upgrade Software-Aktualisierungshilfsprogramm.
- 5 Klicken Sie neben dem Feld **UPS/PDU Firmware File** (USV/PDU-Firmware-Datei) auf die Schaltfläche zum Durchsuchen. Wählen Sie im Fenster **Open** (Öffnen) in der Liste der Dateien die Aktualisierungsdatei aus, die die gewünschte Firmware-Version für die Aktualisierung enthält (siehe Abbildung 27).

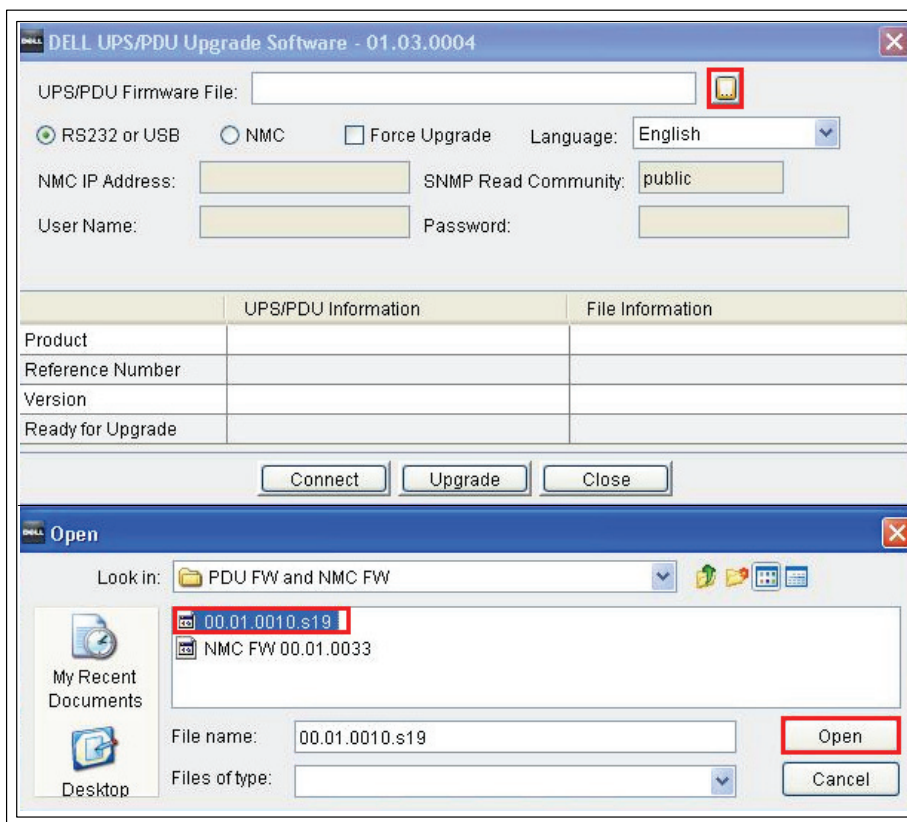


Abbildung 27. Auswählen der MCU-Firmware-Datei

- 6 Klicken Sie auf **Open** (Öffnen). Die Referenz- und Versionsnummer der Aktualisierungsdatei werden im Feld **File Information** (Dateiinformatoren) angezeigt (siehe Abbildung 28).

- 7 Wählen Sie **RS232 or USB** (RS232 oder USB) aus, um für die Aktualisierung den PC-COM-Anschluss zu verwenden (siehe Abbildung 28).

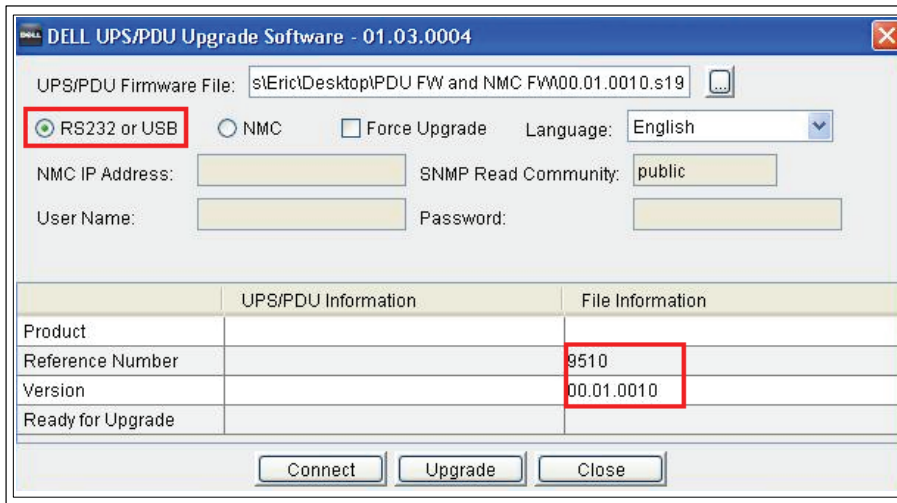


Abbildung 28. Auswählen der RS-232-Einstellung

- 8 Klicken Sie auf **Connect** (Verbinden), um die Verbindung mit der rPDU MCU herzustellen. Die rPDU-Geräteinformationen werden im Feld **UPS/PDU Information** (USV/PDU-Informationen) angezeigt (siehe Abbildung 29).

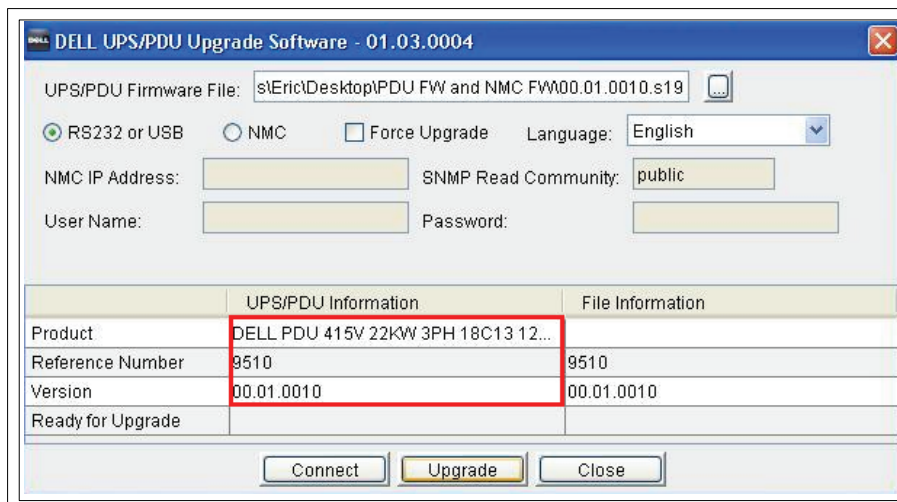


Abbildung 29. Anzeigen der Informationen zur Aktualisierungsdatei

- 9 Vergewissern Sie sich, dass es sich bei der in der Spalte **UPS/PDU Information** (USV/PDU-Informationen) aufgeführten rPDU MCU um die rPDU MCU handelt, die aktualisiert werden soll. Vergewissern Sie sich, dass die Firmware-Version korrekt ausgewählt wurde. Überprüfen Sie dazu die Programmreferenznummer und die Firmware-Versionsnummer in der Spalte **File Information** (Dateiinformatoren) (siehe Abbildung 29).

So starten Sie die Firmware-Flash-Aktualisierung:

- 10 Klicken Sie im UPS/PDU Upgrade Software-Fenster auf **Upgrade** (Aktualisieren) (siehe Abbildung 30). Überwachen Sie den Fortschritt der Aktualisierung anhand der Statusleiste in der Mitte des Fensters.

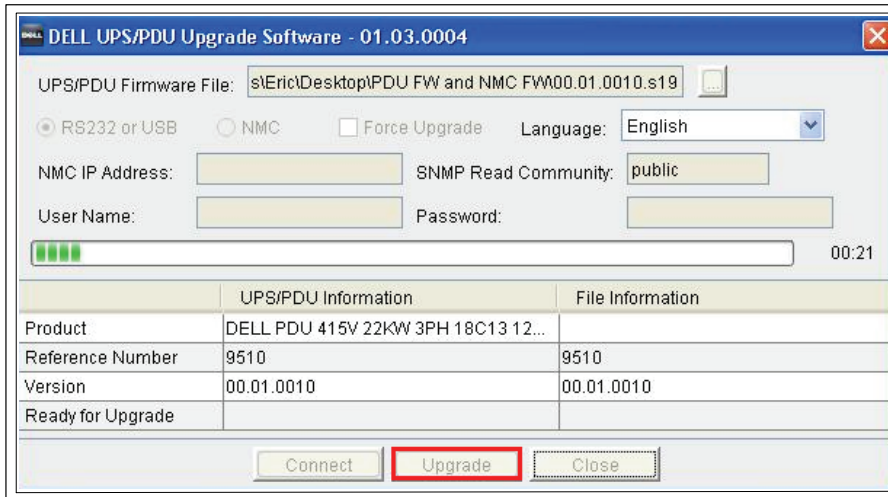


Abbildung 30. Überwachen des MCU-Aktualisierungsfortschritts

HINWEIS: Im Verlauf der Aktualisierung wird auf dem rPDU-LCD die Meldung Flash Update in Process (Flash-Aktualisierung wird ausgeführt) angezeigt. Auf dem LCD wird außerdem eine Statusleiste mit Angabe des prozentualen Fortschritts angezeigt.

- 11 Stellen Sie fest, ob die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde (siehe Tabelle 6):

Tabelle 6. Status der Aktualisierung

Angezeigte Meldung	Beschreibung
	<p>Erfolgreich</p> <p>Bei erfolgreicher MCU-Firmware-Aktualisierung wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Dieser Vorgang ist damit abgeschlossen.</p>
	<p>Nicht erfolgreich</p> <p>Treten im Verlauf der Aktualisierung Fehler auf, wird eine Fehlermeldung angezeigt.</p> <p>Gehen Sie zum Wiederholen der Aktualisierung folgendermaßen vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klicken Sie auf Upgrade (Aktualisieren), um die Aktualisierung neu zu starten. 2. Stellen Sie fest, ob der Vorgang abgeschlossen wurde: <ul style="list-style-type: none"> • ERFOLGREICH: Bei erfolgreicher Firmware-Aktualisierung wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Dieser Vorgang ist damit abgeschlossen. • NICHT ERFOLGREICH: Schlägt der erneute Versuch der MCU-Aktualisierung fehl, wenden Sie sich an den Dell User Support unter www.support.dell.com.