



Clients per GPO herunterfahren



Regionaler Arbeitskreis Netze

Adrian Koch, Antonius Schnetter, Felix Kehl, Andreas Mayer

04.06.2017

CC BY-SA 4.0

Lehrerinnenfortbildung
Baden-Württemberg



I. Verfahren und Vorüberlegungen

In dieser Anleitung erfahren Sie, wie mit Hilfe einer Gruppenrichtlinie (kurz GPO vom englischen Group Policy Object) Rechner im Netz automatisiert heruntergefahren werden.

I.1. Geplante Aufgabe auf Clients durch GPO

Sie erstellen auf dem Server DC01 ein GPO. Dadurch wird auf den betroffenen Clients lokal eine geplante Aufgabe (früher bekannt als geplanter Task) erstellt, die vom Client dann selbstständig ausgeführt wird. Dies ist für das Verständnis des Vorgehens wichtig. Das Herunterfahren wird nicht durch den Server veranlasst, sondern durch die lokal gespeicherte Aufgabe.

I.2. Vorüberlegungen

Mit der vorgestellten Technik kann das Herunterfahren eines PCs nicht vom Nutzer abgebrochen werden. Nun möchte man sicher vermeiden, dass ein PC heruntergefahren wird, während daran gearbeitet wird. Hier bieten sich zwei Möglichkeiten an:

- Man wählt eine Uhrzeit, zu der ausgeschlossen ist, dass an einem PC gearbeitet wird.
- Man verbindet die geplante Aufgabe des Herunterfahrens mit der Bedingung, dass der PC vorher für eine gewisse Zeit im Ruhezustand war.

Das Vorgehen ist für beide Möglichkeiten vom Grundsatz her gleich. Die unterschiedlichen Einstellungen werden später erläutert.

Zudem müssen Sie überlegen, für welche Räume das automatische Herunterfahren gelten soll. Sie haben zwei Optionen:

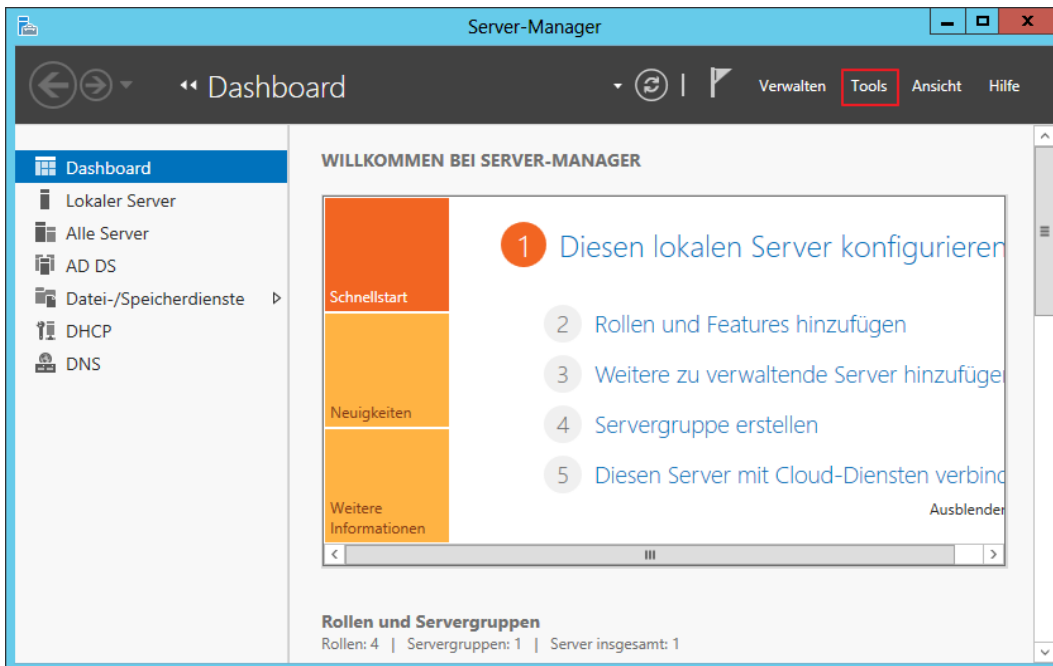
- Soll die Regel für alle Clients im Netz gelten? Dann verknüpfen Sie die GPO später mit der OU Computer.
- Soll die Regel nur für ausgewählte Räume gelten? Dann verknüpfen Sie die GPO mit jedem einzelnen Raum. So können Sie für verschiedene Räume auch unterschiedliche Regeln mit z.B. unterschiedlichen Zeiten definieren.

2. Gruppenrichtlinie (GPO) anlegen und verknüpfen

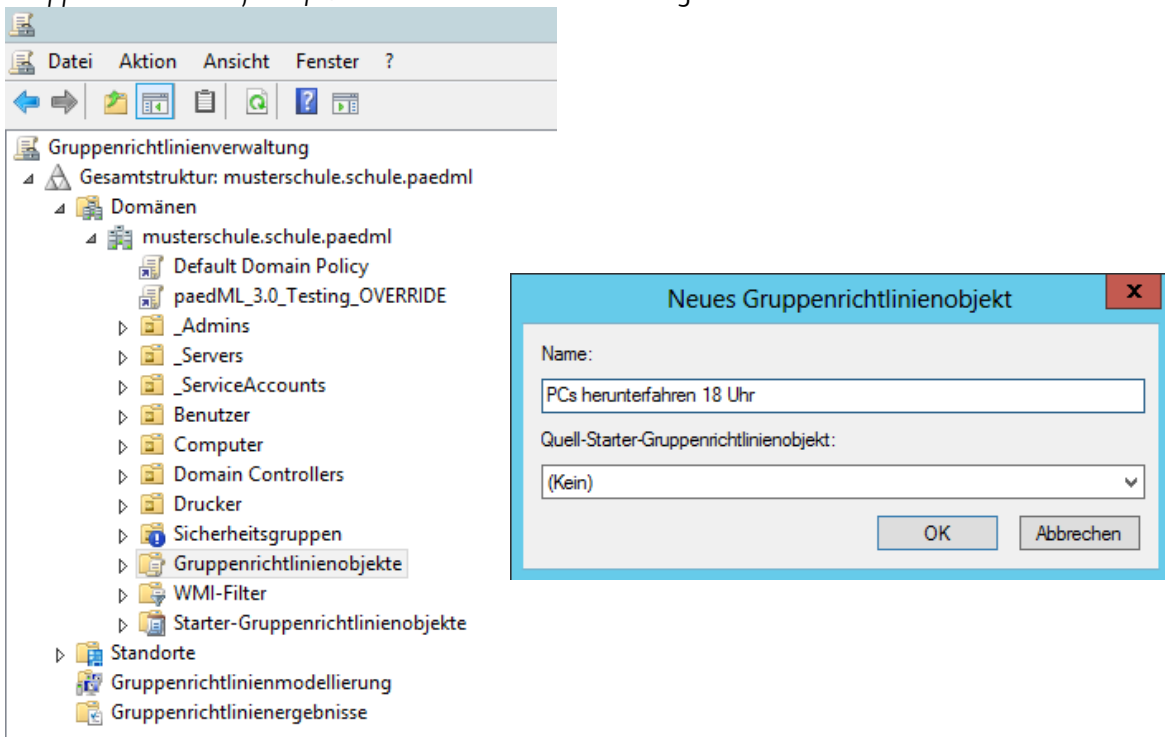
In jedem Fall müssen Sie eine neue Gruppenrichtlinie anlegen.

2.1.1. Neues GPO anlegen

1. Melden Sie sich zunächst am *DC01* als *Administrator* an.
2. Klicken Sie im *Servermanager* auf *Tools* und dann auf *Gruppenrichtlinienverwaltung*. Alternative können Sie die Gruppenrichtlinienverwaltung auch über das entsprechende Icon in der Startleiste aufrufen.

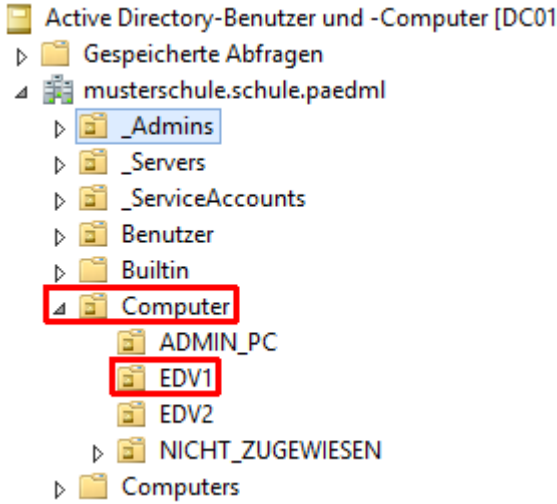


3. Klicken Sie in der *Gruppenrichtlinienverwaltung* mit der rechten Maustaste auf *Gruppenrichtlinienobjekte / Neu*. Im nächsten Fenster vergeben Sie einen Namen.



2.2. GPO mit gewünschten Räumen verknüpfen

Nun müssen Sie festlegen, auf welche PCs das GPO später angewendet werden soll.

	<p>Soll das GPO ...</p> <ul style="list-style-type: none">■ für alle PCs im Netz gelten, wird sie mit der OU Computer verknüpft. Die Einstellung gilt dann für alle darin enthaltenen OUs.■ nur für einzelne Räume gelten – z.B. nur für den Raum EDV1 - , wird sie mit jeder gewünschten Raum OU einzeln verknüpft.
---	---

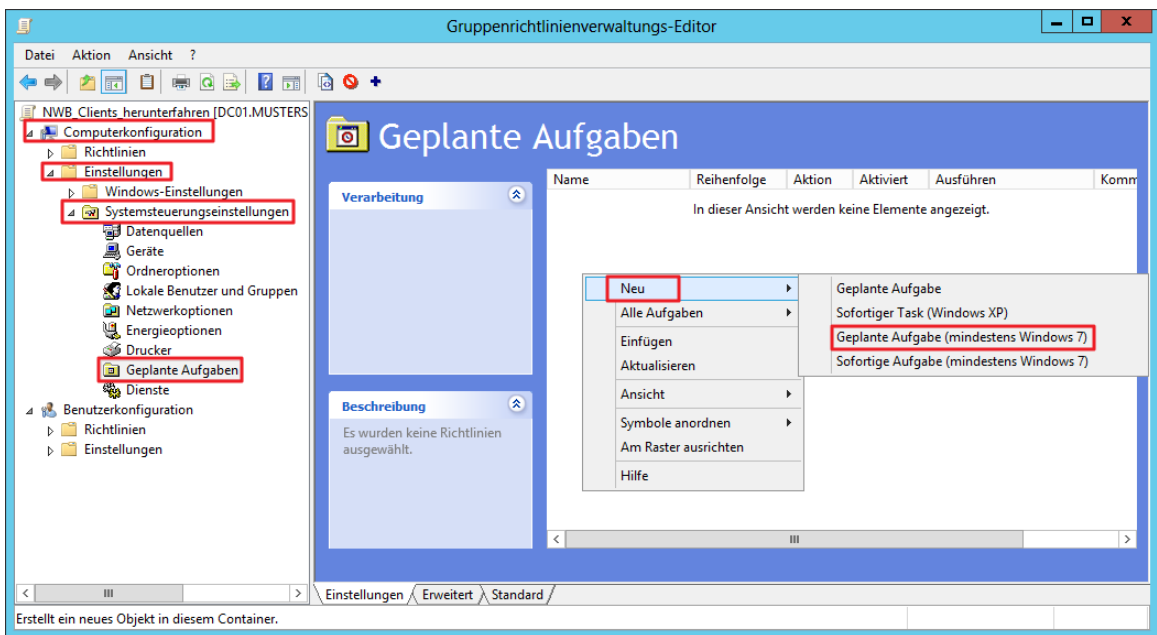
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte OU und wählen Sie *Vorhandenes Gruppenrichtlinienobjekt verknüpfen*. Im nächsten Fenster wählen Sie das vorhin erstellte GPO aus.

3. Gruppenrichtlinie konfigurieren

Nun wird das erstellte GPO konfiguriert.

3.1. Neue geplante Aufgabe erstellen

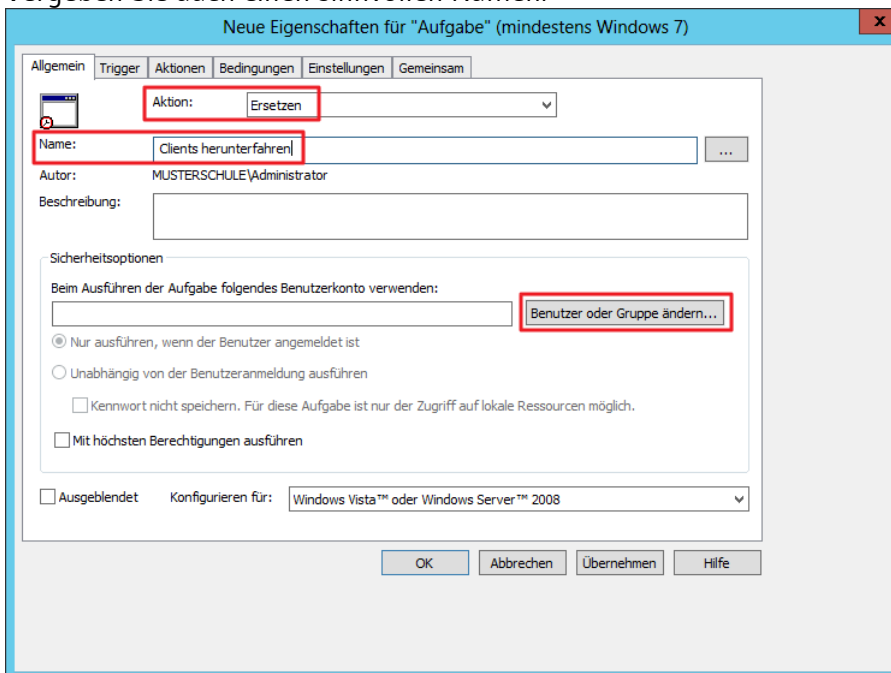
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der *Gruppenrichtlinienverwaltung* | *Gruppenrichtlinienobjekt* auf das oben erstellte GPO und wählen Sie *Bearbeiten*.
2. Wählen Sie in der Struktur *Computereinstellungen* | *Einstellungen* | *Systemsteuerungseinstellungen* | *Geplante Aufgaben*.
Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das weiße Feld im Bereich *Geplante Aufgaben*.
Wählen Sie im Kontextmenü *Neu* und dann *Geplante Aufgabe (mindestens Windows 7)*.



3.2. Registerkarte Allgemein

Die Einstellungen für diese Registerkarte gelten für alle Umsetzungsvarianten.

1. Wählen Sie als Aktion *Ersetzen* aus. Dies bewirkt, dass auf dem Client eine neue geplante Aufgabe erstellt wird. Ist bereits eine mit dem selben Namen vorhanden, so wird diese ersetzt. Dies ist wichtig, wenn Sie die Konfiguration der geplanten Aufgabe ändern.
2. Vergeben Sie auch einen sinnvollen Namen.



3. Klicken sie auf den Button *Benutzer oder Gruppe ändern*. Es öffnet sich ein weiteres Fenster.
4. Diese Aufgabe soll mit dem Benutzerkonto *SYSTEM* ausgeführt werden. Für dieses Konto ist für die Ausführung auf den Clients kein Passwort erforderlich. Geben Sie als zu verwendenden

Objektnamen *System* ein. Zur Sicherheit können Sie nach Eingabe des Objektnamens auf *Namen überprüfen* klicken. Wenn der Account gefunden wird, wird er in Großbuchstaben dargestellt. Klicken Sie abschließend auf den Button *OK*.

Benutzer oder Gruppe auswählen

Objekttyp:
Benutzer oder Integriertes Sicherheitsprinzipal

Suchpfad:
musterschule.schule.paedml

Geben Sie die zu verwendenden Objektnamen ein (Beispiele):
System

OK

5. Setzen Sie den Haken bei *Mit höchsten Berechtigungen ausführen*.
6. Wählen Sie bei *Konfigurieren für: Windows 7* aus.
7. Klicken Sie nun auf den Radiobutton vor *Unabhängig von der Benutzeranmeldung ausführen*. Es erscheint ein neues Fenster:

Aufgabenplanung (Windows 7)

Geben Sie Benutzerkontoinformationen zum Ausführen dieser Aufgabe ein.

Benutzername: NT-AUTORITÄT\System

Kennwort:

OK

8. Lassen Sie im neuen Fenster das Feld *Kennwort leer*. Schließen Sie das Fenster, indem Sie rechts oben auf das Schließen-Symbol klicken.
9. So sollten die Einstellungen auf der Registerkarte *Allgemein* aussehen:

Eigenschaften von Shutdown

Allgemein Trigger Aktionen Bedingungen Einstellungen Gemeinsam

Aktion: Ersetzen

Name: Clients herunterfahren

Autor: MUSTERSCHULE\Administrator

Beschreibung:

Sicherheitsoptionen

Beim Ausführen der Aufgabe folgendes Benutzerkonto verwenden:
NT-AUTORITÄT\System Benutzer oder Gruppe ändern...

Nur ausführen, wenn der Benutzer angemeldet ist

Unabhängig von der Benutzeranmeldung ausführen

Kennwort nicht speichern. Für diese Aufgabe ist nur der Zugriff auf lokale Ressourcen möglich.

Mit höchsten Berechtigungen ausführen

Ausgeblendet Konfigurieren für: Windows 7

OK Abbrechen Übernehmen Hilfe

3.3. Registerkarte Trigger

Auf der Registerkarte Trigger legen Sie fest, wann die geplante Aufgabe ausgeführt werden soll.

1. Wählen Sie *Neu*.

Neue Eigenschaften für "Aufgabe" (mindestens Windows 7)

Allgemein Trigger Aktionen Bedingungen Einstellungen Gemeinsam

Beim Erstellen einer Aufgabe können Sie die Bedingungen angeben, die die Aufgabe auslösen.

Trigger	Details	Status
---------	---------	--------

Neu... Bearbeiten... Löschen

OK Abbrechen Übernehmen Hilfe

2. Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

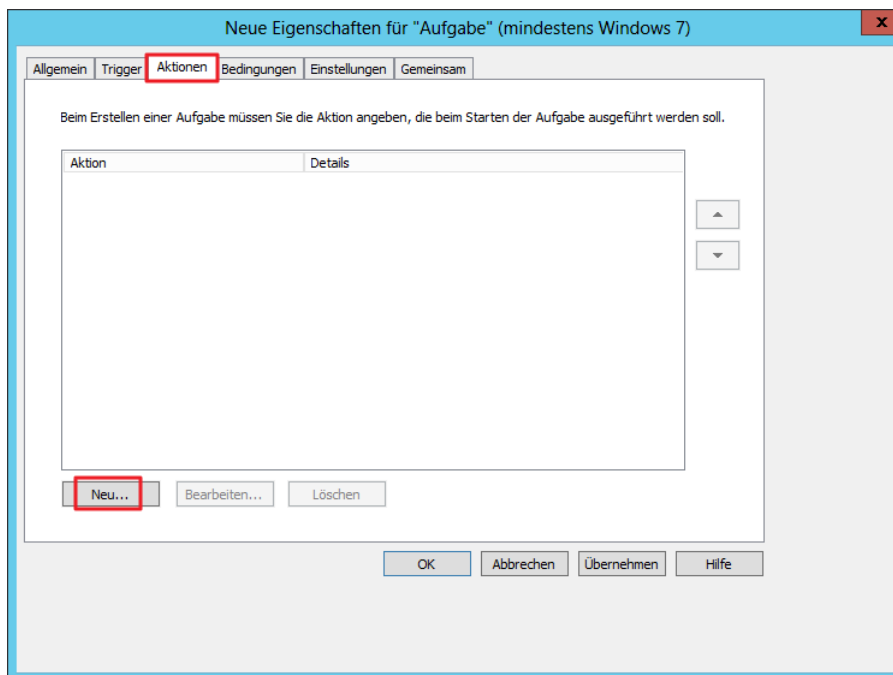
- Aufgabe starten: *Nach einem Zeitplan.*
- Einstellungen: *Täglich.*
- Start: Hier geben Sie die gewünschte Uhrzeit an.
- Setzen Sie den Haken bei *Aktiviert.*

The screenshot shows the 'Neuer Trigger' dialog box. The 'Aufgabe starten:' dropdown is set to 'Nach einem Zeitplan'. Under 'Einstellungen', the 'Täglich' radio button is selected. The 'Start:' field is set to '05.01.2018' at '18:00:00'. The 'Wiederholung alle:' field is set to '1' day. In the 'Erweiterte Einstellungen' section, the 'Aktiviert' checkbox is checked. The 'OK' and 'Abbrechen' buttons are at the bottom right.

3.4. Registerkarte Aktionen

Auf der Registerkarte Aktionen legen Sie fest, welche Aktion zur angegebenen Zeit ausgeführt werden soll. Für unseren Fall wählen wir das Programm *shutdown.exe* aus, das sich auf jedem Windows PC im Verzeichnis *C:\Windows\System32* befindet.

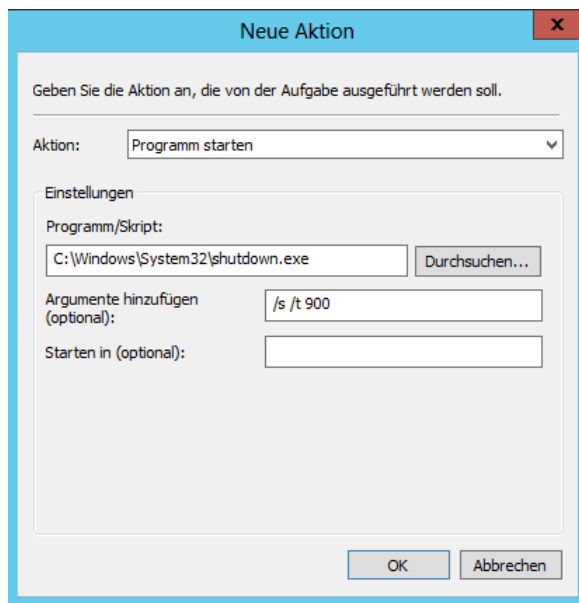
1. Wählen Sie *Neu..*



2. Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

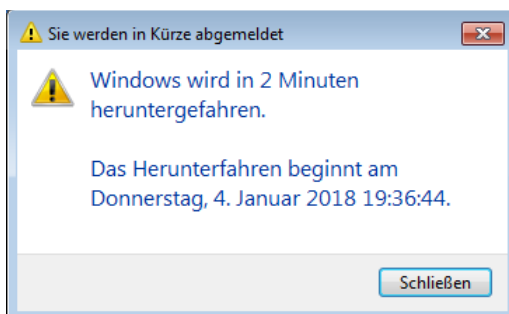
- Aktion: *Programm starten*.
- Programm/Skript: `C:\Windows\System32\shutdown.exe`.
Hinweis: Dieser Pfad bezieht sich natürlich auf den Client, auf dem die geplante Aufgabe ausgeführt wird. Da sich das Programm `shutdown.exe` aber auf dem DC01 an gleicher Stelle findet, wie auf den Windows 7 Clients, können Sie den Eintrag in dieses Feld auch mittels *Durchsuchen...* erstellen.
- Argument:
 - (mindestens) `/s`. Dieses Argument ist nötig, da es dafür sorgt, dass der Client herunterfährt. Mit dieser Einstellung bekommt ein angemeldeter Benutzer für 120 Sekunden die Nachricht angezeigt, dass der Computer heruntergefahren wird.
Hinweis: Ein Benutzer kann das Herunterfahren nicht abbrechen. Geöffnete Dokumente werden nicht gespeichert.
 - (optional) `/t 900` bewirkt, dass die Meldung für 900 Sekunden angezeigt wird. So hat ein eventuell angemeldeter Benutzer noch für 15 Minuten die Möglichkeit, ein Dokument zu speichern.
 - (optional) `/s /t 300 /c "Der PC wird in 5 Minuten rigoros heruntergefahren. Speichern Sie geöffnete Dokumente." /d p:4:1`
Durch den Parameter `/c` können Sie den Text der Meldung selbst definieren. Allerdings müssen Sie dann noch `/d p:4:1` anhängen. Dies gibt dem PC den Grund des Herunterfahrens zurück¹.

1 Was die Zahlen bedeuten können Sie hier nachlesen: <https://ss64.com/nt/shutdown.html>



Bestätigen Sie abschließend alle Angaben mit *OK*.

Mit den nun vorgenommenen Einstellungen bekommen angemeldete Benutzer um 18 Uhr eine Meldung in System Tray, dass der PC in 15 Minuten heruntergefahren wird. Zehn Minuten und zwei Minuten vor dem Herunterfahren kommt nochmals eine Meldung.



Um 18.15 Uhr werden alle PCs innerhalb der gewählten OU heruntergefahren. Geöffnete Dateien werden nicht gespeichert.

4. PCs nach Uhrzeit und Leerlaufzeit herunterfahren

Wenn Sie vermeiden wollen, dass die Gefahr besteht, dass PCs heruntergefahren werden, an denen eventuell doch angemeldete Benutzer arbeiten, können Sie dies durch die Bedingungen ergänzen, dass sich der PC für eine gewisse Zeit im Leerlauf befinden muss.

4.1. Registerkarte Bedingungen

Die Einstellungen, dass eine gewisse Leerlaufzeit Bedingung für das Ausführen des Shutdown-Befehls ist, nehmen Sie auf der Registerkarte *Bedingungen* vor. Welche Zeit Sie hier einstellen entscheiden Sie nach denen Gegebenheiten Ihrer Schule.

Nun stellt sich jedoch noch die Frage, was genau unter Leerlauf verstanden wird. Microsoft gibt hierüber folgende Auskunft²:

- Alle 15 Minuten wird überprüft, ob sich ein PC im Leerlaufmodus befindet.

Ein PC befindet sich im Leerlaufmodus wenn ...

- ein Bildschirmschoner aktiv ist oder
- „in 90% der letzten 15 Minuten 0% CPU-Verwendung und 0% Festplattenein- oder -ausgabe festgestellt wurden und es während dieses Zeitraums keine Tastatur- oder Mauseingabe gab.“

Wichtig – auch für das Testen der Einstellung – ist, dass sich der PC vor Auslösen der Aufgabe im Leerlaufmodus befunden haben muss. Beginnt der Leerlaufmodus erst später oder wird die eingestellte Wartezeit überschritten, wird die Aufgabe nicht ausgeführt.

Bei den Versuchen beim Erstellen dieser Anleitung wurde bei jedem PC der Leerlauf erkannt, ohne dass zusätzlich eine Bildschirmschoner aktiviert werden musste.

Hier ein Vorschlag, wie Sie die Einstellungen der Registerkarte Bedingungen konfigurieren können:

The screenshot shows the 'Bedingungen' (Conditions) tab of the 'Eigenschaften von PCs herunterfahren 18 Uhr' dialog box. The 'Leerlauf' (Idle) section is highlighted with a red box and contains the following settings:

- Aufgabe nur starten, falls Computer im Leerlauf ist für: 15 Minuten
- Auf Leerlauf warten: 1 Stunde
- Beenden, falls Computer aus dem Leerlauf reaktiviert wird
- Neustart beim Fortsetzen des Leerlaufs

The 'Stromversorgung' (Power) section is also highlighted with a red box and contains the following settings:

- Aufgabe nur starten, falls Computer mit Netz betrieben wird
- Beenden, wenn Computer in den Akkubetrieb wechselt
- Computer zum Ausführen der Aufgabe reaktivieren

The 'Netzwerk' (Network) section contains the following setting:

- Nur starten, wenn folgende Netzwerkverbindung verfügbar ist: Alle Verbindungen

Buttons at the bottom: OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe.

Voraussetzung, dass die Aufgabe ausgeführt wird ist, dass sich der PC für 15 Minuten im Leerlauf befunden hat. Ob dies so ist, prüft der PC alle 15 Minuten – wann genau lässt sich wohl nicht feststellen. Wenn die Voraussetzung innerhalb einer Stunde erfüllt wird, wird das Herunterfahren ausgeführt.

Was aber, wenn innerhalb dieser Zeit der PC nicht in den Ruhemodus geht, weil noch jemand daran arbeitet? Hierfür ändert man eine Einstellung des Triggers

2 [https://technet.microsoft.com/de-de/library/cc721902\(v=ws.11\).aspx](https://technet.microsoft.com/de-de/library/cc721902(v=ws.11).aspx)

4.1.1. Anpassungen an der Registerkarte Trigger.

Verpasst ein PC die Ausführung der Aufgabe, weil dieser sich im eingestellten Zeitfenster nicht lange genug im Leerlaufmodus befand, kann man die Aufgabe einfach wiederholt ausführen lassen.

1. Wechseln Sie zur Registerkarte Trigger, markieren Sie den vorhandenen Eintrag und klicken Sie auf Bearbeiten.

The screenshot shows the 'Neuer Trigger' dialog box. The 'Aufgabe starten:' dropdown is set to 'Nach einem Zeitplan'. Under 'Einstellungen', 'Täglich' is selected. The start date is '05.01.2018' and the start time is '18:00:00'. The 'Wiederholung alle:' is set to '1' day. In the 'Erweiterte Einstellungen' section, 'Wiederholen jede:' is checked and set to '1 Stunde', and 'für die Dauer von:' is set to '12 Stunden'. Other options like 'Aufgabe verzögern...', 'Alle ausgeführten Aufgaben...', 'Aufgabe beenden nach:', and 'Ablaufen:' are unchecked. The 'Aktiviert' checkbox is checked. 'OK' and 'Abbrechen' buttons are at the bottom right.

2. Aktivieren Sie die Wiederholung der Aufgabe. Im dargestellten Beispiel wird für die nächsten 12 Stunden jede Stunde versucht, die Aufgabe auszuführen³.

5. Aufgabenplanung ändern oder löschen

5.1. Einstellungen ändern

Die Aufgabenplanung bleibt auf den Clients auf unbeschränkte Zeit bestehen (außer Sie haben beim Trigger ein Enddatum definiert). Wenn Sie die Einstellungen ändern oder die Aufgabe löschen wollen, müssen Sie das GPO ändern und alle Clients einmal neu starten.

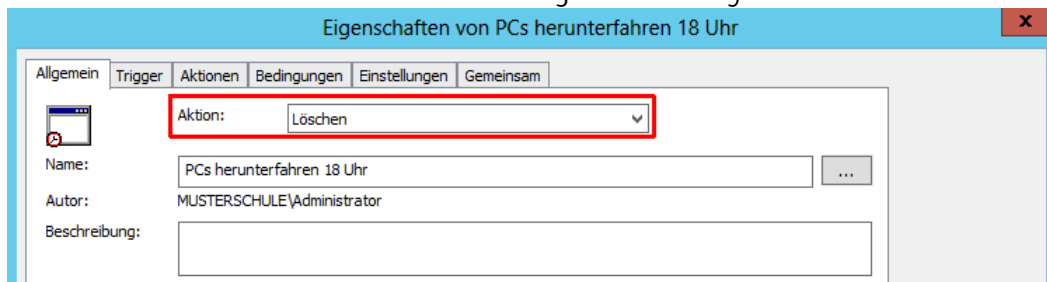
5.2. Aufgabenplanung löschen

Wollen Sie die Aufgabenplanung von den Clients wieder entfernen, müssen Sie auch das über das GPO

- 3 In diesem Fall ist die Anfangszeit 18 Uhr wohl etwas spät, denn dann versucht der PC die Aufgabe bis zum nächsten Morgen um 7 Uhr auszuführen (12 Stunden + 1 Stunde Wartezeit). In diesem Fall sollte man die Anfangszeit nach vorn verschieben.

tun.

1. Öffnen Sie das GPO und wechseln Sie zur Registerkarte *Allgemein*.

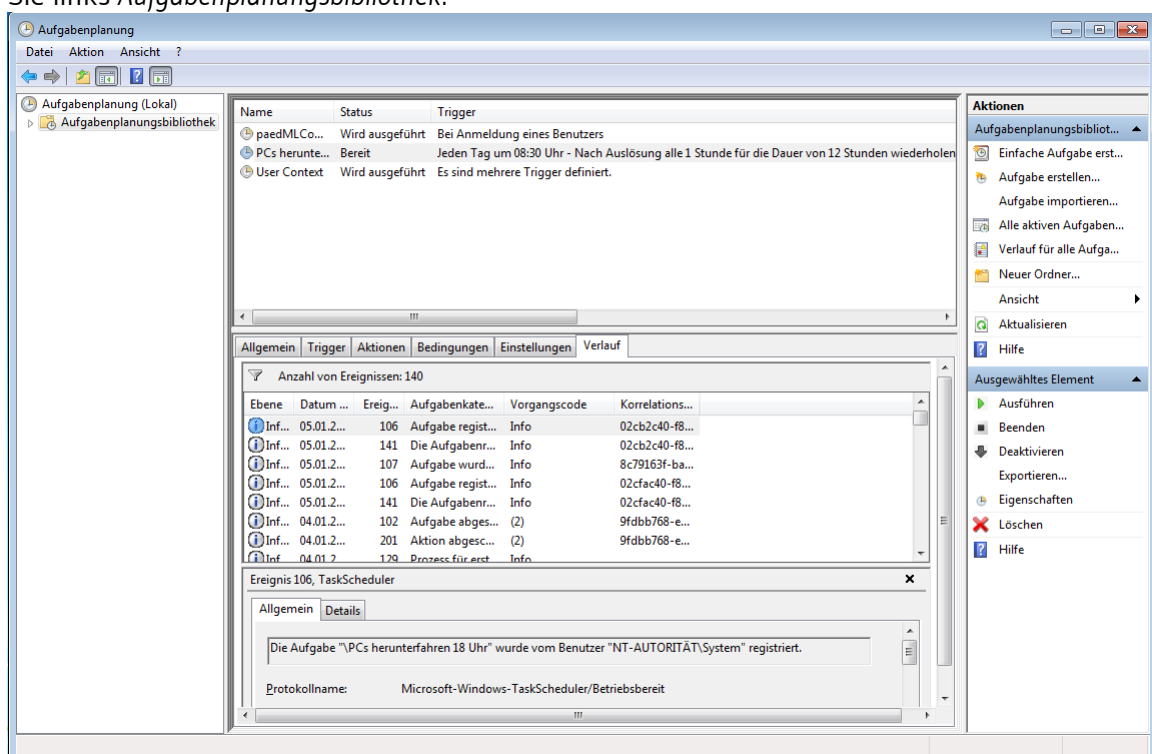


2. Wählen Sie als Aktion nun *Löschen* aus. Speichern Sie die Änderung und Starten Sie die PCs neu. Erst wenn diese Änderung auf allen Clients entfernt wurde, können Sie das GPO vom Server löschen.

6. Fehlersuche

Verhält sich ein Client nicht wie gewünscht oder möchten Sie die Einstellungen durch des GPO auf dem Client anschauen, können Sie dies lokal in der Aufgabenplanung an

1. Melden Sie sich am Client mit administrativen Rechten an, z.B. als *pgmadmin*.
2. Starten Sie die Aufgabenplanung über *Systemsteuerung | Verwaltung | Aufgabenplanung*. Wählen Sie links *Aufgabenplanungsbibliothek*.



3. Im mittleren oberen Fenster finden Sie die angelegte Aufgabe. Im darunterliegenden Fenster finden Sie dieselben Registerkarten wie im GPO. Unter der Registerkarte *Verlauf* können Sie Hinweise entnehmen, wann welcher Vorgang gestartet wurde.



4. In rechten Fenster können Sie bei Bedarf eine geplante Aufgabe aus manuell löschen oder die Ausführung manuell auslösen.