

Dynamisches Festlegen der Systemzeit von einem SNTP-Server für Managed Switches der Serien 200, 300 und 500

Zielsetzung:

Die Systemzeit kann vom Benutzer manuell, dynamisch über einen SNTP-Unicast-/Multicast-/Anycast-Server (Simple Network Time Protocol) oder vom PC, auf dem die Benutzeroberfläche ausgeführt wird, synchronisiert werden. Synchronisierte Systemuhren liefern einen Referenzrahmen für alle Geräte im Netzwerk. Die Synchronisierung der Netzwerkzeit ist für das Management, die Sicherung und das Debuggen von Netzwerken unerlässlich. Synchronized Time spielt auch in gemeinsam genutzten Dateisystemen eine wichtige Rolle, da Verwechslungen mit Versionsunterschieden und Änderungszeiten vermieden werden. Der Switch konfiguriert die Uhrzeit, die Zeitzone und die grafische Benutzeroberfläche immer als Teil des Bootvorgangs.

In diesem Dokument wird erläutert, wie Sie die Zeiteinstellungen für die Switches der Serien SG200, SG300 und SG500 für die SNTP-Netzwerkzeitsynchronisierung konfigurieren.

Anwendbare Geräte:

- Cisco Small Business Managed Switches der Serie 200
- Cisco Small Business Managed Switches der Serie 300
- Cisco Small Business Managed Switches der Serie 500

Softwareversionen:

- 1.3.0.59

Einstellen der Systemzeit:

Schritt 1: Melden Sie sich beim Webkonfigurationsprogramm an. Der Standardbenutzername ist "cisco", das Standardkennwort "cisco".

Schritt 2: Navigieren Sie zu **Administration > Time Settings > System Time**. Die Seite *Systemzeit* wird geöffnet:

System Time
 Dynamic Time Zone and Daylight Saving Time configurations from DHCP, if received, override manual configurations.

Actual Time (Static): 16:49:12, 2013-Mar-14;
 Last Synchronized Server: Unsynchronized

Clock Source Settings

Main Clock Source (SNTP Servers): Enable
 Alternate Clock Source (PC via active HTTP/HTTPS sessions): Enable

Manual Settings

Set the date and time manually, or click [here](#) to import them from your computer.

Date: 2013-Mar-14 YYYY-MM-DD
 Local Time: 16:49:12 HH:MM:SS

Time Zone Settings

Get Time Zone from DHCP: Enable
 Time Zone from DHCP: N/A
 Time Zone Offset: UTC
 Time Zone Acronym: (0/4 Characters Used)

Daylight Savings Settings

Daylight Savings: Enable

Time Set Offset: 60 min (Range: 1 - 1440, Default: 60)

Daylight Savings Type:

USA
 European
 By dates
 Recurring

From: YYYY-MM-DD HH:MM
 To: YYYY-MM-DD HH:MM

From: Day: Sun Week: First Month: Jan Time: 00:00 HH:MM
 To: Day: Sun Week: First Month: Jan Time: 00:00 HH:MM

Oben auf der Seite werden die folgenden Felder angezeigt:

- Tatsächliche Zeit (Statisch) - Zeigt die tatsächliche Zeit auf dem Gerät an. Es zeigt auch die Zeitzone an, sofern angegeben.
- Letzter synchronisierter Server - Zeigt Informationen vom SNTP-Server an, einschließlich Adresse, Schicht und Servertyp. Wenn Ihr Gerät keine Verbindung zu einem SNTP-Server herstellt, wird in diesem Feld "Unsynchronisiert" angezeigt.

Schritt 3: Klicken Sie unter *Quelleinstellungen der Uhr* auf das Kontrollkästchen **Aktivieren** rechts neben der *Hauptuhr (SNTP-Server)*.

System Time

Dynamic Time Zone and Daylight Saving Time configurations from DHCP, if received, override manual configurations.

Actual Time (Static): 16:40:26; 2013-Mar-14;
 Last Synchronized Server: Unsynchronized

Clock Source Settings

Main Clock Source (SNTP Servers): Enable

Alternate Clock Source (PC via active HTTP/HTTPS sessions): Enable

Manual Settings

Set the date and time manually, or click [here](#) to import them from your computer.

Date: 2013-Mar-14 YYYY-MM-DD
 Local Time: 16:40:26 HH:MM:SS

Time Zone Settings

Get Time Zone from DHCP: Enable
 Time Zone from DHCP: N/A
 Time Zone Offset: UTC
 Time Zone Acronym: (0/4 Characters Used)

Daylight Savings Settings

Daylight Savings: Enable
 Time Set Offset: 60 min (Range: 1 - 1440, Default: 60)
 Daylight Savings Type: USA
 European
 By dates
 Recurring

From: YYYY-MM-DD HH:MM
 To: YYYY-MM-DD HH:MM

Schritt 4: Klicken Sie unten auf der Seite *Systemzeit* auf **Übernehmen**, um die aktuellen Einstellungen zu speichern.

Schritt 5: Navigieren Sie zu **Administration > Time Settings > SNTP Unicast**. Der *SNTP Unicast* wird geöffnet:

SNTP Unicast

The [Main Clock Source \(SNTP Servers\)](#) must be enabled for SNTP Client Unicast to operate. Main Clock Source (SNTP Servers) is currently enabled.

SNTP Client Unicast: Enable

<input type="checkbox"/>	SNTP Server	Poll Interval	Authentication Key ID	Stratum Level	Status	Last Response	Offset	Delay	Source	Interface
0 results found.										

Auf dieser Seite werden die folgenden Informationen für jeden Unicast-SNTP-Server angezeigt:

- SNTP Server: Gibt die IP-Adresse des SNTP-Servers, den bevorzugten Server oder den Hostnamen an, der entsprechend der Stratum-Ebene ausgewählt wird.

- Poll Interval (Abfrageintervall): Zeigt an, ob die Abfrage aktiviert oder deaktiviert ist.
- Authentifizierungsschlüssel-ID - Schlüsselerkennung für die Kommunikation zwischen dem SNTP-Server und dem Gerät.
- Stratum Level - Entfernung von der Referenzuhr (ausgedrückt als numerischer Wert). Ein SNTP-Server kann nur dann der primäre Server sein (Schicht 1), wenn das Abfrageintervall aktiviert ist.
- Status - SNTP-Serverstatus. Mögliche Werte sind:
 - Up (Nach oben): Der SNTP-Server funktioniert derzeit normal.
 - Down (Nach unten): Der SNTP-Server ist derzeit nicht verfügbar.
 - Unknown (Unbekannt) - Der SNTP-Server wird derzeit vom Gerät gesucht.
 - In Verarbeitung - Tritt ein, wenn der SNTP-Server seinen eigenen Zeitserver nicht vollständig vertraut hat (d. h. beim ersten Hochfahren des SNTP-Servers).
- Letzte Antwort - Datum und Uhrzeit der letzten Antwort, die von diesem SNTP-Server empfangen wurde.
- Offset - Gibt den durchschnittlichen Offset der Uhr des Servers im Verhältnis zur lokalen Uhr (in Millisekunden) an. Der Host bestimmt den Wert dieses Offsets mithilfe des in RFC 2030 beschriebenen Algorithmus.
- Verzögerung - Durchschnittliche Round-Trip-Verzögerungszeit für Pakete, die zwischen Server und lokaler Uhr über das Netzwerk geleitet werden (in Millisekunden). Der Host bestimmt den Wert dieser Verzögerung mithilfe des in RFC 2030 beschriebenen Algorithmus.
- Quelle: Definition des SNTP-Servers.
- Schnittstelle - Die Schnittstelle, auf der Pakete empfangen werden.

Schritt 6: Klicken Sie unten im Feld *Unicast SNTP Server Table (Unicast-SNTP-Server-tabelle)* auf **Add (Hinzufügen)**.



Schritt 7: Nachdem Sie auf **Hinzufügen** geklickt haben, wird die Seite *SNTP-Server hinzufügen* geöffnet:

Server Definition: By IP address By name
 IP Version: Version 6 Version 4
 IPv6 Address Type: Link Local Global
 Link Local Interface:
 * SNTP Server IP Address:
 * SNTP Server:
 Poll Interval: Enable
 Authentication: Enable
 Authentication Key ID:

Schritt 8: Wählen Sie im Feld *Serverdefinition* die Option **Nach IP-Adresse**, wenn der SNTP-Server durch seine IP-Adresse identifiziert werden soll, oder **Nach Name**, wenn Sie einen bekannten SNTP-Server mit Namen aus der Liste auswählen möchten. Wenn By name (Name) ausgewählt ist, fahren Sie mit Schritt 12 fort.

Hinweis: Um einen bekannten SNTP-Server anzugeben, muss das Gerät mit dem Internet verbunden und so konfiguriert sein, dass es entweder einen DNS-Server oder DHCP zum Identifizieren eines DNS-Servers verwendet. (Siehe DNS-Einstellungen)

Server Definition: By IP address By name
 IP Version: Version 6 Version 4
 IPv6 Address Type: Link Local Global
 Link Local Interface:
 * SNTP Server IP Address:
 * SNTP Server:
 Poll Interval: Enable
 Authentication: Enable
 Authentication Key ID:

Schritt 9: Wählen Sie im Feld *IP-Version* die Version der IP-Adresse aus: Version 6 oder Version 4. Wenn Version 4 ausgewählt ist, fahren Sie mit Schritt 12 fort. Version 4 ist standardmäßig ausgewählt.

Server Definition: By IP address By name

IP Version: Version 6 Version 4

IPv6 Address Type: Link Local Global

Link Local Interface:

✳️ SNTP Server IP Address:

✳️ SNTP Server:

Poll Interval: Enable

Authentication: Enable

Authentication Key ID:

Schritt 10: (Optional) Wenn Sie IPv6 auswählen, wählen Sie neben dem Feld *IPv6-Adresstyp* den IPv6-Adresstyp aus. Wenn Global ausgewählt ist, fahren Sie mit Schritt 12 fort.

Server Definition: By IP address By name

IP Version: Version 6 Version 4

IPv6 Address Type: Link Local Global

Link Local Interface:

✳️ SNTP Server IP Address:

✳️ SNTP Server:

Poll Interval: Enable

Authentication: Enable

Authentication Key ID:

·Link Local (Lokale Verbindung) - Die IPv6-Adresse identifiziert eindeutig Hosts in einer einzelnen Netzwerkverbindung. Eine lokale Adresse einer Verbindung hat das Präfix FE80, ist nicht routbar und kann nur für die Kommunikation im lokalen Netzwerk verwendet werden. Es wird nur eine lokale Adresse für eine Verbindung unterstützt. Wenn auf der Schnittstelle eine lokale Adresse für die Verbindung vorhanden ist, ersetzt dieser Eintrag die Adresse in der Konfiguration.

·Global - Die IPv6-Adresse ist ein globaler Unicast-IPV6-Typ, der von anderen Netzwerken aus sichtbar und erreichbar ist.

Schritt 11: Wenn Sie **IPv6-Adresstyp Link Local** in Schritt 10 ausgewählt haben, wählen Sie die lokale Verbindungsschnittstelle in der Liste aus.

Server Definition: By IP address By name

IP Version: Version 6 Version 4

IPv6 Address Type: Link Local Global

Link Local Interface:

⚙️ SNTP Server IP Address:

⚙️ SNTP Server:

Poll Interval: Enable

Authentication: Enable

Authentication Key ID:

Schritt 12: Wenn im Feld *Serverdefinition* die Option **Nach IP-Adresse** ausgewählt wurde, geben Sie die IP-Adresse des SNTP-Servers in das Feld *IP-Adresse des SNTP-Servers ein*. Das Format hängt davon ab, welcher Adresstyp ausgewählt wurde.

Server Definition: By IP address By name

IP Version: Version 6 Version 4

IPv6 Address Type: Link Local Global

Link Local Interface:

⚙️ SNTP Server IP Address:

⚙️ SNTP Server:

Poll Interval: Enable

Authentication: Enable

Authentication Key ID:

Wenn **nach Name** im Feld *Serverdefinition* ausgewählt wurde, wählen Sie den gewünschten SNTP-Server aus der Dropdown-Liste SNTP Server aus.

Beim Angeben eines SNTP-Servers werden in der GUI drei Vorschläge gegeben, wenn dieser anhand des Hostnamens identifiziert werden soll:

- time-a.timefreq.bldrdoc.gov
- time-b.timefreq.bldrdoc.gov
- time-c.timefreq.bldrdoc.gov

Schritt 13: Aktivieren Sie im Feld *Umfrageintervall* das **Kontrollkästchen Enable (Aktivieren)**, um das Abfragen von Systemzeitinformationen auf dem SNTP-Server zuzulassen. Alle für das Polling registrierten SNTP-Server werden abgefragt, und die Uhr wird vom Server mit der niedrigsten Schicht (Entfernung zur Referenzuhr) ausgewählt, die erreichbar ist. Der Server mit der niedrigsten Schicht gilt als primärer Server. Der Server mit der nächstniedrigeren Schicht ist ein sekundärer Server usw. Wenn der primäre Server ausgefallen ist, fragt das Gerät alle Server mit aktivierter Abfrageeinstellung ab und wählt einen neuen primären Server mit der niedrigsten Schicht aus.

Wenn Sie die SNTP-Authentifizierung aktivieren möchten, lesen Sie den Abschnitt [Aktivieren der SNTP-Authentifizierung für Managed Switches der Serien 200, 300 und 500](#).

Schritt 14: Klicken Sie unten auf der aktuellen Seite auf **Apply** (Übernehmen), um zur *SNTP Unicast*-Seite zurückzukehren.



Server Definition: By IP address By name

IP Version: Version 6 Version 4

IPv6 Address Type: Link Local Global

Link Local Interface:

SNTP Server IP Address:

SNTP Server:

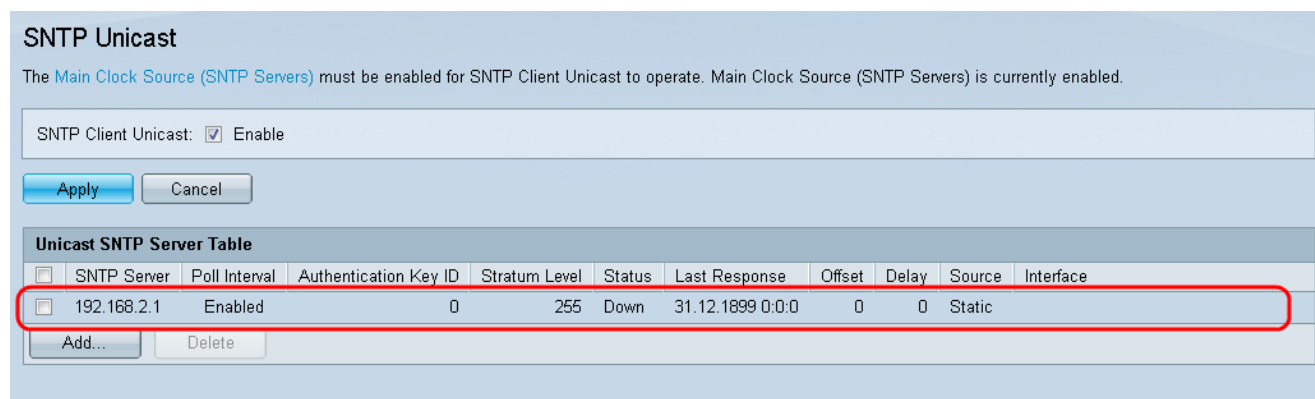
Poll Interval: Enable

Authentication: Enable

Authentication Key ID:

Apply Close

Auf der Seite sollten angepasste Werte in der Tabelle für den *Unicast-SNTP-Server* angezeigt werden.



SNTP Unicast

The [Main Clock Source \(SNTP Servers\)](#) must be enabled for SNTP Client Unicast to operate. Main Clock Source (SNTP Servers) is currently enabled.

SNTP Client Unicast: Enable

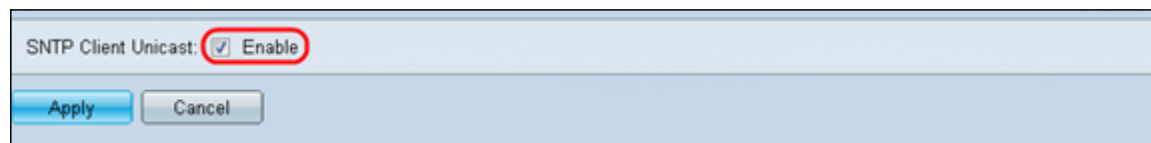
Apply **Cancel**

Unicast SNTP Server Table

<input type="checkbox"/>	SNTP Server	Poll Interval	Authentication Key ID	Stratum Level	Status	Last Response	Offset	Delay	Source	Interface
<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.2.1	Enabled	0	255	Down	31.12.1899 0:0:0	0	0	Static	

Add... **Delete**

Schritt 15. Klicken Sie im Feld *SNTP Client Unicast* auf das **Kontrollkästchen Aktivieren**.



SNTP Client Unicast: **Enable**

Apply **Cancel**

Schritt 16: Klicken Sie auf **Übernehmen**.



The [Main Clock Source \(SNTP Servers\)](#) must be enabled for SNTP Client Unicast to operate. Main Clock Source (SNTP Servers) is currently enabled.

SNTP Client Unicast: Enable

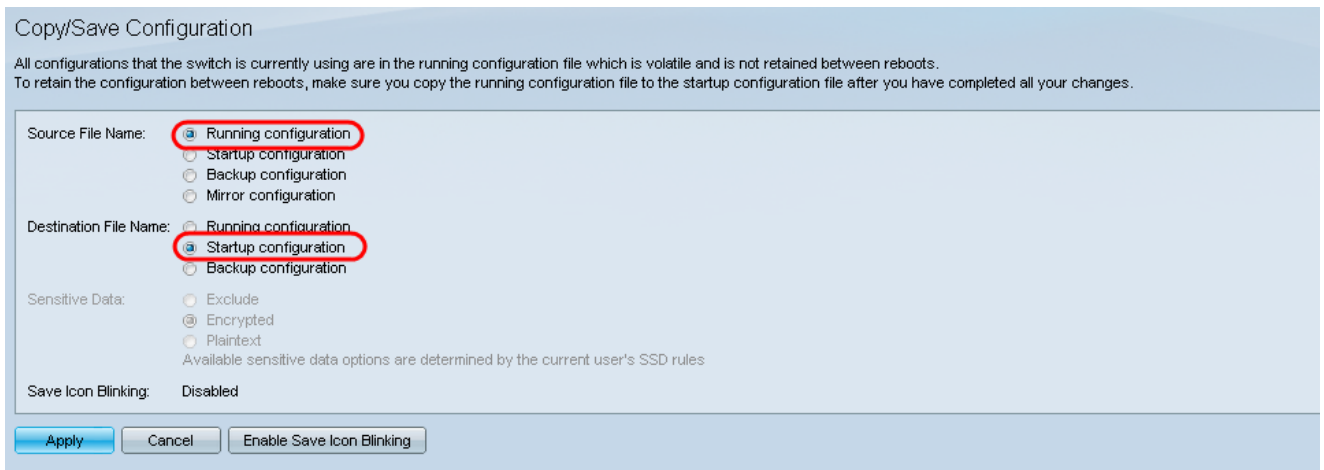
Apply **Cancel**

Unicast SNTP Server Table

Schritt 17: Von hier aus können Sie in der rechten oberen Ecke der Seite auf **Speichern** klicken oder auf den Link **Konfiguration kopieren/speichern klicken**.



Schritt 18: Speichern Sie die aktuelle Konfiguration in der Startkonfiguration, indem Sie im Feld *Quelldateiname* die Option **Running Configuration** und im Feld *Zieldateiname* die Option **Startup Configuration** auswählen.



Schritt 19: Klicken Sie unten auf der Seite *Konfiguration kopieren/speichern* auf **Übernehmen**, um die Konfigurationseinstellungen zu speichern.

