

## Zeitserver (NTP)

Die genaue Uhrzeit ist für den Betrieb eines Rechnernetzes unerlässlich, da nicht nur Zeitstempel in System-Log-Dateien stimmen müssen, sondern auch Zeit und Datum, die in versendeten Emails gesetzt werden uvm.. Aus diesem Grund betreibt das Rechenzentrum eigene sog. Zeit-Server, von denen Klienten unter diversen Betriebssystemen eine hochgenaue Uhrzeit abfragen können und diese dann auf dem lokalen System übernehmen. Dies geschieht über das Network Time Protocol (NTP).

Alle vom RZ betriebenen Zeit-Server sind miteinander verbunden und kontrollieren gegenseitig, ob die gelieferte Zeit korrekt ist. Zeitquelle ist:

- ein Server mit GPS-Empfänger, der eine hochgenaue Zeit über mehrere GPS-Satelliten erhält, die jeweils zwei Atomuhren an Bord haben.

Der verwendete GPS-Zeit-Server ist ein Produkt der Firma Meinberg.

Die Zeit-Server des Rechenzentrums der TU Clausthal können unter den Namen

- [ntp1.tu-clausthal.de](http://ntp1.tu-clausthal.de)
- [ntp2.tu-clausthal.de](http://ntp2.tu-clausthal.de)
- [ntp3.tu-clausthal.de](http://ntp3.tu-clausthal.de)

angesprochen werden. Selbstverständlich sind die Zeit-Server auch über das Internet Protokoll Version 6 (IPv6) erreichbar.

Weitere Informationen über NTP und Internet-Zeit-Service finden Sie unter den folgenden Adressen:

- [DV-Info NTP \(Juli 1993\)](#)
- [NTP-Project](#)
- [Öffentliche Zeitserver](#)

## Zeitsynchronisation mit NTP-Servern einrichten

- [Benutzerverwaltung](#)
- [Wi-Fi eduroam](#)
  - [Allgemeine Zugangsinformationen](#)
  - [Betriebsregelungen zum Wireless LAN der TU Clausthal](#)
  - [Beurteilung der Strahlenbelastung durch WLAN-Access-Points](#)
  - [FAQ - Häufige Fragen](#)
  - [Hinweise für Institute](#)
  - [eduroam mit iOS \(iPhone / iPad / iPod\) nutzen](#)
  - [eduroam mit MacOS X nutzen](#)
  - [eduroam mit Ubuntu 10.04 nutzen](#)

- eduroam mit Windows Phone 7 / 8 / 8.1 nutzen
- eduroam unter Windows einrichten
- TUC-Guest - WLAN für Veranstaltungen
- eduroam mit Android nutzen
- Compute-Cloud
  - Nutzung der Compute-Cloud im Rechenzentrum
    - 2. Installation zusätzlicher Software (CentOS)
    - 1. Vorhandene Hardware
    - 3. Installation und Konfiguration des X2Go-Servers (CentOS 6.3 Template!)
    - 4. X2Go-Client
- DFN-AAI & Services
- DNS-Server und Domains
- Druckdienste
  - Druckprobleme
  - DruMufus
  - Anleitung Papercut Kopierer
  - Drucken unter MacOS X
  - Drucken unter Ubuntu
  - Drucken unter Windows 7 & 8
  - Druckhinweise
  - Posterausdrucke
  - drucken
  - Übertragen von Cash Guthaben
  - Verfügbare Drucker
- E-Mail und Groupware
  - DFN Terminplaner
  - E-Mail-Archivierung mit MailStore
  - Fehlermeldungen
  - Groupware (Termin- und Ressourcenverwaltung)
  - LDAP-Adressbuch
    - Konfigurationswerte
    - TUC-Adressbuch auf MacOS X
    - Microsoft Outlook 2003
    - Microsoft Outlook 2007
    - Mozilla Thunderbird
    - Microsoft Outlook 2013
  - Mailing-Listen
    - Mailing-Listen-Archiv
    - Pflege von Mailing-Listen
  - Mozilla Thunderbird
    - Bekannte Probleme
    - Kalendernutzung
    - Kontakte synchronisieren
  - Outlook
    - Erweiterte Einstellungen
      - Auflösen von TU Clausthal Kontakten (MAPI-Connector)
      - Outlook 2003
      - Outlook 2007

- Outlook 2010
  - Frei- und Gebucht-Information
  - Outlook 2003
  - Outlook 2007
  - Outlook 2010
  - ics-Kalender in Microsoft Outlook 2003 importieren
  - Outlook 2011 für Mac OS X
  - Outlook 2013 & 2016
- SMTP-Authentifizierung
- Spam-Abwehr
  - Spam per Filterregel aussortieren
  - Greylisting
  - PureMessage
    - Zugang zum Puremessage-Webinterface
- Webmail
  - Pronto!
    - E-Mail-Weiterleitung
    - Eigenen Kalender freigeben
    - Fremde Kalender abonnieren
    - Login
    - Neue Mail erstellen
    - Neuen Kontakt anlegen
    - Neuen Termin erstellen
    - Ferienbenachrichtigung in Pronto
  - Abwesenheits-Nachricht
  - Adressbücher verwalten
  - Aufgabe anlegen
  - E-Mail-Weiterleitung
  - Eigenen Kalender freigeben
  - Verwalten von Filterregeln über das Webmail-Interface
  - Kalender abonnieren
  - Login
  - Neue E-Mail verfassen
  - Mailing-Listen
  - Neue Notiz erstellen
  - Standard-Skin festlegen
  - Termin erstellen
- Groupware-Adressbuchnutzung mit MacOS X
- Datenaustausch mit Cryptshare
- E-Mail-Weiterleitung
- Evolution
- Groupware-Funktionsmatrix
- Groupware unter Android nutzen
- Groupware mit Windows Phone 7 nutzen
- Groupware mit Windows Mobile 6 nutzen
- Kalendernutzung mit iCal unter MacOS X
- Groupware mit dem iPod/iPhone/iPad nutzen
- KMail

- Mail.app unter MacOS X
- Zentrales SMTP-Relay
- Exchange
  - Microsoft Outlook
    - Abwesenheitsnotiz
    - Fremden Exchange Kalender öffnen
    - Exchange Kalender freigeben
  - Mozilla Thunderbird
    - Einbindung des Kalenders
  - Webmail-Zugang (Outlook Web App)
    - Abwesenheitsnotiz
  - Exchange unter iOS (iPhone, iPod, iPad)
  - Exchange unter Mac OS X
- TU-Clausthal-Forum
- Geräteverleih
- Glossar
  - glossar zum Bereich: Benutzer-CA
- Instant-Messaging
  - Instant-Messaging unter Linux
  - Instant-Messaging unter MacOS X
  - Multiplattform-Messaging mit Pidgin
  - Instant-Messaging unter Windows
- IT-Sicherheit
  - Internet
    - Tipps gegen Angriffe aus dem Internet
    - Phishing-Webseiten
  - Mobilgeräte
    - Datenminimierung
    - Datenübertragung bei mobilen Endgeräten
  - Passwoerter
    - Passwörter im Browser
    - Empfehlungen zum Umgang mit Passwörtern
- Anleitungen und Kurse
  - RRZN-Handbücher und digitale Handbücher des HERDT-Verlags
  - Software-Lernvideos von Lynda.com (vormals video2brain)
- Multimedia
  - Hinweise zur Benutzung der Medientechnik in den Hörsälen
    - Hinweise zur Bedienung der Geräte
    - Zugang zur Medientechnik in den Hörsälen
    - Bedienung der Mediensteuerung in den Hörsälen
    - Smartboard Stiftdisplays und Software
    - Übersicht der Medientechnik in den Hörsälen
  - Moodle
    - Stack (Maxima)
  - Video-Server der TU Clausthal
    - Einbinden von TU-internen Videos auf Webseiten
  - Videokonferenz-Lösung für PCs/Macs und Mobilgeräte
    - 1.5 FAQ

- 1.2 Nutzung für Mitarbeiter der TU Clausthal
  - 1.1 Installation und Konfiguration des Video Clients
  - 1.3 Konferenzen mit mehreren Teilnehmern
  - 1.4 Nutzung des Gast-Zugangs für externe Teilnehmer
- Geräteverleih
- Videokonferenzen
- Webkonferenzen mit Adobe Connect
- Öffentliche Netzlaufwerke/Shares
  - Zugriff auf öffentliche Netzlaufwerke/Shares mit Linux
  - Zugriff auf öffentliche Netzlaufwerke/Shares mit MacOS X
  - SharePoint als Netzlaufwerk verbinden
  - Sicherungen (Snapshots)
  - Zugriff auf öffentliche Netzlaufwerke/Shares mit Windows
- Netzwerknutzung
  - 802.1x Authentifizierung am kabelgebundenen Netz
  - Netzwerknutzung in Seminar- u. Hörsälen
  - Netzwerknutzung unter MacOS X
- Microsoft Office 365
- RSS-Feed-Nutzung
  - RSS-Feed-Nutzung unter MacOS X
    - RSS-Feed-Nutzung mit Mail.app
  - Wichtige RSS-Feeds
- sicherheitsempfehlungen
- Signieren mit Zeitstempel
- Software und Lizenzen
  - Campus-Software
    - ArcGIS
    - Cadenas Normteile
    - Installation Catia
    - Intel Composer XE for Windows
    - Netzwerkfreigabe: Campussoftware
    - Applikationsserver (NX Client V 4)
    - Applikationsserver (Zugang per NX-Client)
    - Installation von PTC Creo
  - Microsoft
  - Software mit zentralem Lizenzmanagement
- SSH Zugriff auf den Anwendungsserver
- DFN-PKI: TU Clausthal CA (Nutzer- und Server-Zertifikate)
  - Nutzer-Zertifikate
    - Allgemeine Informationen zu Nutzer-Zertifikaten
    - Beantragung eines Nutzer-Zertifikats
    - Import von Nutzer-Zertifikaten unter MacOS X
    - Benutzer-Zertifikate mit Mozilla-Applikationen
    - Benutzer-Zertifikate unter Windows
  - Server-Zertifikate
    - Allgemeine Informationen zu Server-Zertifikaten
    - Beantragung eines Server-Zertifikats unter Linux
    - Beantragung eines Server-Zertifikats

- Beantragung eines Server-Zertifikats unter Windows
  - Server-Zertifikatsinstallation unter LINUX/UNIX
  - Import von CA-Zertifikaten unter MacOS X
  - Allgemeine Hinweise
- RZ-Dokumentationen
- Support mit TeamViewer
- Sync & Share (TUCloud / ownCloud)
  - Hinweise zur Nutzung und Sicherheit
  - ownCloud Nutzerdokumentation
- Telekommunikation
  - Bedienungsanleitungen
    - Download von Anleitungen
    - Anrufliste
    - Leistungsmerkmale
    - Rufumleitungen
    - Weiterleitung
  - Telefonkonferenzen
    - Telefon-Konferenz über das DFN-System
    - Dreier-Konferenz
    - MeetMe-Konferenz
  - Calling Cards
  - Fax-Versand/Empfang per E-Mail
  - Anrufbeantworter (Sprachspeicher)
- TU Clausthal Mobile
- Von Benutzern erstellte Doku
  - Abwicklung von (online-) Kartenzahlungen zur Zahlungsannahme
  - ProEngineer - Verbindung mit dem Lizenzserver
  - Benutzung des Rechnersystems im Institut für Technische Chemie
  - Skype im UniNetz
  - Eduroam mit Blackberry 10
  - Anleitung für Endgeräte mit WLAN-Karte des Herstellers Qualcomm Atheros
  - zertifikate
  - Vorlage für Dokumentationen
- VPN
  - VPN Konfiguration unter Android
  - vpn\_konfiguration\_unter\_blackberry
  - VPN Konfiguration unter iOS (iPhone, iPad)
  - VPN Konfiguration unter Linux
  - VPN Konfiguration unter macOS
  - VPN Konfiguration unter Windows
- WebDAV
- wiki-statistik
- Zeitserver (NTP)
  - NTP-Zeitserver unter Linux nutzen
  - NTP-Zeit-Server-Konfiguration unter MacOS X
  - NTP-Zeit-Server-Konfiguration unter Windows
- Benutzerantrag
- Formalia

- Linux
- MacOS X
- Passwortänderung
- Smartphone-Anleitungen
- Sophos Antivirus
- Terminplaner
- Windows
- WSUS-Server

Quelle:

<https://doku.tu-clausthal.de/> - **RZ-Dokumentationen**

Permanent-Link:

[https://doku.tu-clausthal.de/doku.php?id=zeit-server\\_ntp:start](https://doku.tu-clausthal.de/doku.php?id=zeit-server_ntp:start)

Letzte Aktualisierung: **11:35 04. February 2014**

