

Fachlehrerin: Frau Wesp

Fach : Informatik Grundkurs

Thema des Referat: SMTP, Telnet

Referaten: Javid Mohammadi ,Müslüm Kilic

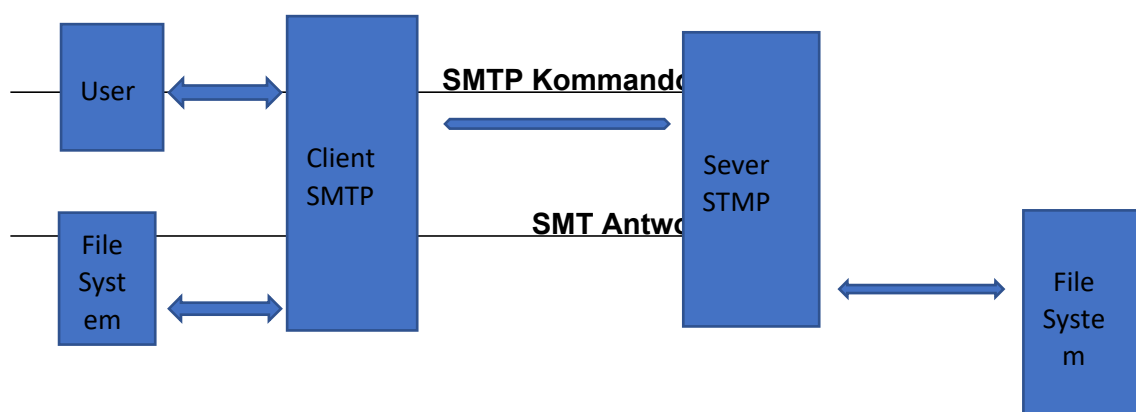
Datum: 23.04.2020

Was ist SMTP?

- Die Abkürzung SMTP steht für Simple Mail Transfer Protocol und wurde Anfang der 80er Jahre entwickelt
- Seine Aufgabe ist es Text basierte Nachrichten an die Mailboxen oder Terminals anderer Benutzer zu übertragen
- Ursprünglich definiert in RFC821 (aktuelle Spez. ist RFC2821)
- SMTP ist offizieller Internet Standard (STD10)

Wie funktioniert ein SMTP?

- SMTP basiert auf einer Client-Server Architektur
- Will ein SMTP-Client eine Nachricht übertragen baut er ein Verbindung zu einem SMTP-Server über Port 25 auf
- Kann der Server die Nachricht nicht direkt zustellen (d.h. ist die Mailbox des Empfängers nicht lokal) leitet er die Nachricht an einen anderen SMTP Server weiter. Er agiert als sogenannter SMTP Relay
- Die Interaktion zwischen Client und Server funktioniert mittels
 - – SMTP Kommandos (SMTP Commands) und
 - – SMTP Antworten (SMTP Replies)



- Ein SMTP Kommando besteht aus 4 ASCII Zeichen und kann Argumente haben
- Die Argumente (falls vorhanden) sind durch ein Leerzeichen vom Kommando getrennt
- Kommandos werden durch die ASCII Sequenz beendet; CR = Carriage Return (0x0d) und LF = Line Feed (0x0a)
- SMTP Antworten haben die Form: xyz optionaler Text
 - x gibt die Art der Antwort an, z.B. positiv, negativ, unvollständig, usw.
 - y teilt die Antwort in verschiedene Kategorien ein –
 - z gibt detaillierte Auskunft zu jeder Kategorie

Was ist Telnet

Fernsteuerung eines Computers

Nutzung räumlich entfernter Ressourcen (Informationen)

Telnet Client

Z.B für

- 1 Online-Abfragen an Bibliotheken
- 2 E-Mail lesen
- 3 Superrechner nutzen

Telnet ist eine Abkürzung für (Telecommunication Network) und ein Protokoll aus der TCP/IP-Welt, mit dem sich textbasierte Kommandos fernsteuern einen Computer. Es ist eines der ältesten Protokolle im IP-Umfeld und wurde bereits 1969 im Rahmen des Projekts ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) entwickelt. Die Spezifikation erfolgte im Jahr 1973 im RFC 495.

Erweiterungen des Protokolls sind unter anderem in den Standards RFC 854 und RFC 855 zu finden. Es handelt sich um ein Client-Server-basiertes Protokoll, bei dem der ferngesteuerte Rechner als Server verbunden ist. Auf dem steuernden Rechner wird der neue Client ausgeführt. Telnet-Clients sind auf allen gängigen Betriebssystemen

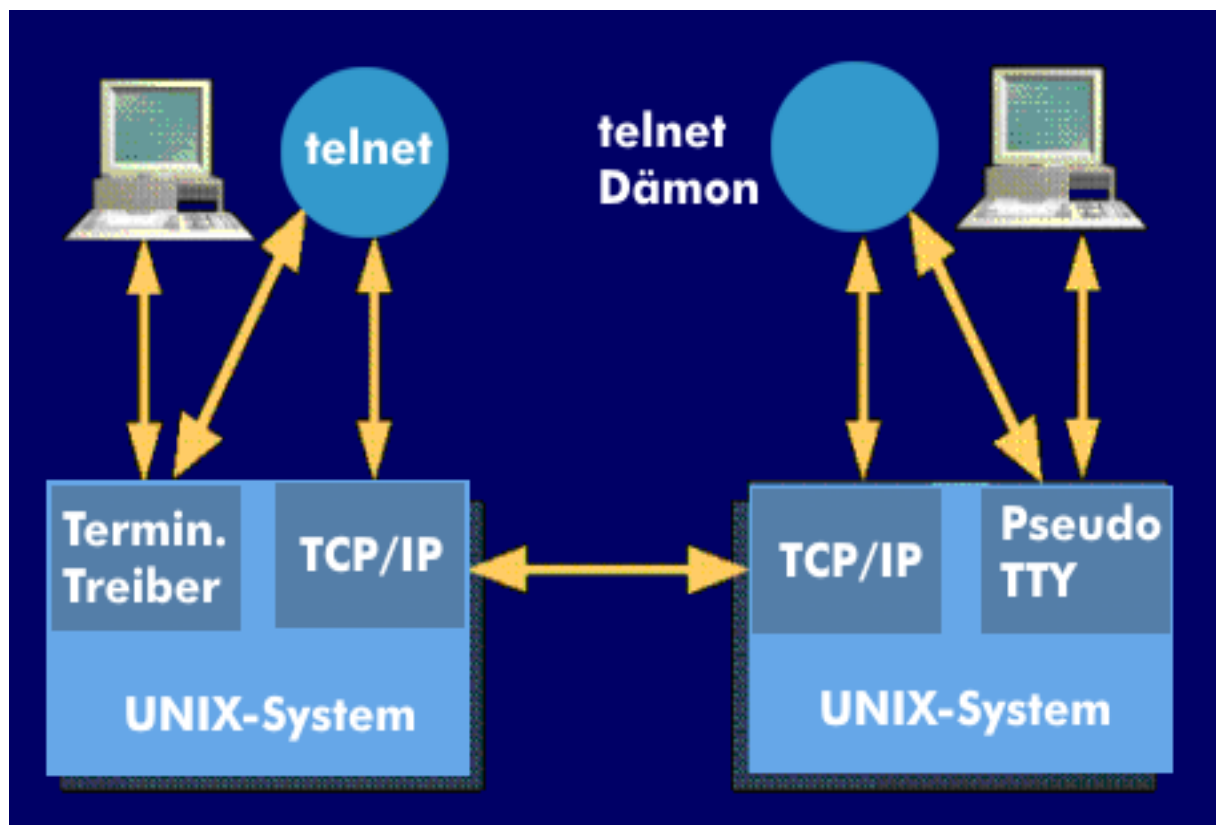
wie Linux, Unix, Mac und auf allen netzwerkfähigen Versionen von Windows standardmäßig unter dem Namen *telnet* zu finden.

Darüber hinaus existieren zahlreiche kommerzielle oder freie Clients wie der Open-Source-Client. Der Telnet findet nicht nur im IP-Umfeld für das Protokoll, sondern auch für die Dienste der Server und Clients Verwendung.

Die Funktionsweise von Telnet1

Der Client beginnt den Verbindungsaufbau für eine Sitzung mit dem Befehl "telnet" gefolgt von dem Computernamen oder der Ziel-IP-Adresse. Der Verbindung nutzt standardmäßig den Port 23. Anschließend findet eine Authentifizierung mit einem Passwort statt.

Verbindungen lassen sich auch zu anderen Ports als dem Standardport 23 aufbauen, indem neben dem Computernamen oder der IP-Adresse der gewünschte Ziel Port angegeben wird. Ist die Sitzung angenommen, überträgt das Protokoll die Texteingaben des Clients auf den entfernten Rechner. Kommandos werden dort ausgeführt und Ergebnisse oder Statusmeldungen in Textform an den Client zurückgesendet.



Verwendung von Telnet

Eine typische Anwendung ist die Fernsteuerung von Computern mit textbasierten Ein- und Ausgaben. So lassen sich beispielsweise Informationen auf einem Server, der sich an einem bestimmten Ort befindet, für andere zugänglich machen. Netzwerkgeräte wie Router,

Switches oder Accesspoints sind über die textbasierten Sitzungen zu steuern und zu managen.

Ein weiterer Anwendungsbereich ist der Zugriff auf Datenbanken. Über viele Jahre war der Zugriff auf im Netz verfügbare Datenbanken nur mit den textbasierten Verbindung möglich. Diese Zugriffsart wurde jedoch durch webbasierte Zugriffsmöglichkeiten fast vollständig abgelöst. Zu Diagnosezwecken ist es möglich, mit einem Telnet-Client Verbindungen zu anderen IP-Diensten wie SMTP, HTTP, FTP, IMAP oder POP3 aufzubauen. Hierfür ist beim Verbindungsaufbau der jeweilige Port des Dienstes zu benennen. In diesem Fall kommt nicht der Standardport 23 zum Einsatz. Mit dieser Möglichkeit lässt sich die grundsätzliche Verfügbarkeit und Funktion der Dienste testen.

Besonderheiten und Sicherheitsaspekte

Sitzungen können plattformübergreifend zum Einsatz kommen. Nur wenige Systeme unterstützen den offiziellen Standard nicht. Es ist für eine Verbindung unerheblich, welches Betriebssystem Client und Server verwenden. Abhängig von den Berechtigungen ist prinzipiell der Zugriff auf sämtliche Ressourcen des entfernten Systems realisierbar.

In den Windows-Versionen Windows 7, 8 und 10 ist das Telnet-Protokoll vorhanden, muss aber für die Nutzung zuvor aktiviert werden. Erst anschließend kann es über die Eingabeaufforderung aufgerufen werden.

Telnet ist ohne zusätzliche Maßnahmen ein unverschlüsseltes Protokoll und überträgt die Anmeldedaten sowie die Ein- und Ausgaben im Klartext. Damit sind Verbindungen unter Umständen durch Unerlaubte abhörbar. Während das Risiko in lokalen Netzwerken überschaubar ist, stellen Verbindungen über das Internet deshalb ein Sicherheitsrisiko dar. Aus Sicherheitsgründen ist daher der Einsatz von SSH (Secure Shell) zu empfehlen. Es erlaubt ebenfalls den Verbindungsaufbau und die Übertragung von textbasierten Kommandos zu entfernten Rechnern, verwendet aber eine sichere Verschlüsselung.

<https://www.itwissen.info/Telnet-Protokoll-telnet.html>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Telnet>