

# Einrichten des Fernzugriffs auf die Techfak-Rechner

Hinweis 1: In einer Virtuelle Maschine sowie dem Linux Subsystem, müssen die Befehle für Linux angewendet werden.

Hinweis 2: `<Benutzer*innennamen>` meint hier immer den Benutzer\*innennamen auf eurem eigenen Computer und `<Techfakbenutzer*innennamen>` meint immer den Techfak-Kürzel (Beispiel: Karo Mustermann wäre `kmustermann`)

Hinweis 3: `<Keyname>` meint hier den von euch gewählten Dateinamen für das Schlüsselpaar

## 1. Terminal öffnen

- Windows: PowerShell, am einfachsten über die Suche (`Strg` + `S`)
- Linux: Entweder „Terminal“ in die Suche eingeben oder in Ubuntu (`Strg` + `Alt` + `T`)
- MacOS: „Terminal“ in die Spotlightsuche (`Alt` + `Space`) eingeben

## 2. `ssh-agent` eingeben und schauen ob eine `PID` zurück gegeben wird

- Unter Windows muss bei einer Fehlermeldung als Administrator `Get-Service -Name ssh-agent | Set-Service -StartupType Manual` eingegeben und dann noch einmal `ssh-agent` eingegeben werden.
- Bei einem Linux Subsystem mit `eval `ssh-agent`` den SSH Agent starten

## 3. Schlüsselpaar erzeugen

- Unter Windows darf das folgende nicht als Administrator ausgeführt werden
- Falls noch nicht vorhanden, mit `mkdir .ssh` den Ordner anlegen und in diesen wechseln mit `cd .ssh`
- `ssh-keygen -t ed25519` eingeben
- Speicherort unverändert lassen mit `Enter` bestätigen
- Ein selbst gewählten Keyname eingeben mit `Enter` bestätigen und danach ggf. ein Passwort wählen

## 4. Schlüssel aktivieren

- Windows: `ssh-add.exe C:\Users \<Benutzer*innennamen>\.ssh\<Keyname>` in PowerShell eingeben. (**Achtung:** ggf. durch das Kopieren entstehende Leerzeichen (z.B. dem Wort `Users`) aus dem Pfad entfernen)
  - Falls das nicht funktioniert `ssh-add.exe C:\Users \<Benutzer*innennamen>\.ssh\<Keyname>` nehmen
- Linux & MacOS: `ssh-add ~/.ssh/<Keyname>` eingeben. Das Symbol `~` (Tilde) bekommt ihr durch `ALT GR` + `+`
- Das gewählte Key Passwort bestätigen

## 5. Cisco AnyConnect installieren

- Windows: offizielle Anleitung der Uni für gibt's [hier](#)
- Linux: Anleitung gibt's [hier](#)
- MacOS: Anleitung gibt's [hier](#)

## 6. Public-Key hochladen

- <https://techfak.net/remote/shell/setup> mit aktivem VPN öffnen
- „Enter Setup“ auswählen und anmelden, aber ihr habt dafür nur 45s Zeit, also sucht vorher das Passwort raus
  - Benutzer = Techfak-Login (Beispiel: Karo Mustermann wäre `kmustermann`)
  - Passwort = Euer Techfak-Mail-Passwort, entweder in einer Mail von `support@techfak.de` erhalten oder schon selbst geändert
- Sollte diese Fehlermeldung (You are currently not allowed to use this service. Please make sure you are connecting from within TechFak network!) auftreten, dann ist euer VPN nicht aktiv
- Rechts auf „Import“ drücken und den Public-Key (.pub-Datei) auswählen
  - Windows: `C:\Benutzer\<Benutzer*innennamen>\.ssh`
  - Linux: `/home/<Benutzer*innennamen>\.ssh` ggf. rechtecklick ins Auswahlfenster machen und „Versteckte Dateien anzeigen“ auswählen
  - MacOS: Kann ich leider nicht nachschauen, aber sollte in euer Home-Verzeichnis in dem Ordner `.ssh` liegen.
- Upload rechts mit „Commit“ bestätigen

## 7. Mit Techfak-Rechner verbinden

- `ssh <Techfak-Benutzer*innenname>@shell.techfak.de` eingeben
- Ihr solltet jetzt ein Fenster sehen mit einem sehr bunten Schriftzug
- `ssh compute` eingeben
- `exit` eingeben und mit `Enter` bestätigen
- Nochmal `exit` eingeben und mit `Enter` bestätigen

## 8. Nur für Linux-Subsystem in Windows 10:

`echo "eval ssh-agent -s >>/dev/null; ssh-add .ssh/<Keyname> && /dev/null" >> ~/.bashrc` ins Terminal eingeben, damit der SSH Agent automatisch gestartet wird. Falls ihr ein Passwort für den Schlüssel gewählt habt, müsst ihr diesen beim Start den Terminals eingeben.

## 9. Direktes Zugreifen auf compute

- Linux und MacOS:
  - `ls -la ~/.ssh` ausführen. Das Symbol `~` (Tilde) bekommt ihr durch `ALT GR` + `+`
  - Wenn keine Datei `config` aufgelistet wird mit `touch ~/.ssh/config` erzeugen
  - Mit einem Editor die Datei `~/.ssh/config` öffnen
  - Die ProxyCommand (siehe unten) aus dem Abschnitt [SSH auf einen anderen Host innerhalb des TechFak-Netzwerkes](#) einfügen und juser durch das eigene Techfak Kürzel ersetzen (**Achtung**: die korrekte Formatierung der Datei, sprich die Tabs sind wichtig!)

```
Host techfak-compute
    Hostname compute
    User <Techfakbenutzer*innenname>
    ProxyCommand ssh -W %h:%p <Techfakbenutzer*innenname>@shell.techfak.de
```

Inhalt der `.ssh/config` Datei Linux/MacOS

- Optional kann `techfak-compute` kann auch durch andere Kürzel (`techfak`, `tc`,...) ersetzt werden
- Nun könnt ihr direkt mit `ssh techfak-compute` auf die Techfak-Rechner zugreifen

- Windows 10:

- `Test-Path ~/.ssh\config` ausführen. Das Symbol `~` (Tilde) bekommt ihr durch `ALT GR` + `+`
- Wenn `False`, dann mit `New-Item -Path ~/.ssh/ -Name "config" -ItemType "file"` die Konfigurationsdatei erzeugen.
- Datei durch `start C:\Users \<Benutzer*innenname>\.ssh\config` mit dem Programm "Editor" öffnen
  - \* falls dieser Befehl nicht funktioniert `start C:\Users \<Benutzer*innenname>\.ssh\config` eingeben
- Die ProxyCommand (siehe unten) aus dem Abschnitt [SSH auf einen anderen Host innerhalb des TechFak-Netzwerkes](#) einfügen und juser durch das eigene Techfak Kürzel ersetzen (**Achtung**: die korrekte Formatierung der Datei, sprich die Tabs sind wichtig!)

```
Host techfak-compute
    Hostname compute
    User <Techfakbenutzer*innenname>
    ProxyCommand ssh.exe -W %h:%p <Techfakbenutzer*innenname>@shell.techfak.de
```

Inhalt der `.ssh/config` Datei Windows 10

- Optional kann `techfak-compute` kann auch durch andere Kürzel (`techfak`, `tc`,...) ersetzt werden
- Nun könnt ihr direkt mit `ssh techfak-compute` auf die Techfak-Rechner zugreifen

## Wie verbinde ich mich, wenn ich mit der Anleitung fertig bin?

- Windows 10
  - Nach jedem Neustart muss der SSH-Agent einmal händisch mit `ssh-agent` gestartet werden

- Zum Verbinden `ssh techfak-compute` eingeben
  - Zum Beenden der Verbindung muss zweimal `exit` eingegeben und jeweils mit `Enter` bestätigt werden
- Linux & MacOS:
    - Zum Verbinden `ssh techfak-compute` eingeben
    - Zum Beenden der Verbindung muss zweimal `exit` eingegeben und jeweils mit `Enter` bestätigt werden

## Dateitransfer

Um eine Datei oder Ordner aus dem `homes/<Techfakbenutzer*innenname>/remote` Verzeichnis herunterzuladen oder in dieses hochzuladen wird das Secure Copy Protocol (SCP) verwendet. Der zugehörige Befehl folgt dem Syntax `scp source target`. Außerhalb des Uni Netzes kann nur auf den remote Ordner zugegriffen werden. Natürlich kann eine Datei per SSH Session in diesen verschoben werden.

- Herunterladen der Datei filename aus dem remote Verzeichnis in den aktuelle Pfad des Heimrechners:  
`scp <Techfakbenutzer*innenname>@files.techfak.de:filename .`
- Herunterladen des Ordners test: `scp -r <Techfakbenutzer*innenname>@files.techfak.de:test .`
- Hochladen der Datei filename in das remote Verzeichnis:  
`scp filename <Techfakbenutzer*innenname>@files.techfak.de:filename`
- Hochladen des Ordners test: `scp -r test juser@files.techfak.de:test`
- Alternativ zum aktuellen Pfad kann auch ein beliebiger verwendet werden