

# Linux-Terminal-Server

Siehe auch:

- <https://datenkollektiv.net/terminalserver/>
- [http://www.ltsp.org/stories/viewstory/?story\\_id=857&secret=d20cb8](http://www.ltsp.org/stories/viewstory/?story_id=857&secret=d20cb8)

Eine „Terminal Server“ Installation besteht aus einem oder mehreren Terminal-Servern und Thinclients. Letzteres sind die eigentlichen Benutzer\*innen-Arbeitsplätze.

Das besondere an Terminal-Server-Setups besteht darin, dass Anwendungen zentral auf einem Server laufen während an den einzelnen Arbeitsplätzen meist nur die grafische Darstellung erfolgt. ([Vorteile](#) sind:

- ein geringerer Energieverbrauch, weil die Hardware am Arbeitsplatz sparsamer dimensioniert werden kann
- ältere Hardware kann eingesetzt werden (Ressourcenschonung)
- zentrale Administration

Je nach Anforderungen gibt es verschiedene Setups:

## Reine Thin-Clients

Hier laufen alle Programme auf dem Server. Nur die Darstellung erfolgt lokal. Die Anforderungen an die Hardware der Thin-Clients sind gering. Je nach Einsatzzweck ist evtl. die lokale Grafikkarte von Bedeutung.

Damit Funktionen wie Audio-Ausgabe oder lokale Speicher (Usb-Sticks) auch bei Thin-Clients funktionieren sind ein paar Anpassungen im System notwendig: z.B. muss die Audio-Ausgabe, die ja in den Programmen eigentlich auf dem Server „erzeugt“ wird, auch über das Netzwerk zum Client kommen. Anders herum verhält es sich mit USB-Sticks, die zwar lokal eingesteckt werden, deren Daten ja aber auch von den Programmen die auf dem Server ausgeführt werden gelesen werden können.

## Thin-Clients mit einzelnen lokal ausgeführten Programmen

Dies funktionieren wie Thin-Clients - nur dass einzelne Programme lokal ausgeführt werden. Das hat den Vorteil, dass die Ressourcen des Servers geschont werden und z.B. die Videoausgabe z.B. vom Webbrowser oder DVD-Player direkt auf dem lokalen Client erfolgen kann - und nicht erst über das Netzwerk gestreamt werden muss. Oft werden folgende Programme lokal ausgeführt:

- Firefox (oder andere Webbrowser) - u.a. wg. Videoausgabe
- VLC
- ggf. Thunderbird

## Fat-Clients

Hier wird lediglich das Betriebssystem über das Netzwerk gebootet (Diskless-Clients) und alle Verzeichnisse werden per Netzwerkfreigabe angebunden. Ansonsten verhält sich der Rechner weitgehend wie bei einer lokalen Installation. Hier können sogar lokal Programme installiert werden - nur sind diese nach einem Neustart nicht mehr verfügbar. Dauerhaft geht das auch nur zentral auf

dem Server.

## Thin-Client starten

Grundsätzlich kann jeder PC und jedes Notebook als Thin-Client benutzt werden - auch wenn dort ein anderes Betriebssystem installiert ist. Voraussetzung ist lediglich, dass der Computer über das Netzwerk booten kann (Stichwort „PXE“). Bei manchen Computern muss das erst im Bios aktiviert werden und dort ggf. die Bootreihenfolge so eingestellt werden, dass zuerst versucht wird, vom Netzwerk zu booten. Bei anderen ist es bereits aktiviert, muss gleich nach dem Anschalten noch als Boot-Präferenz gewählt werden. Häufig geht das mit Funktionstasten <F12>, manchmal auch <F8> oder <F10>.

## Besonderheiten bei der Nutzung von Thin-Clients

### Usb-Sticks

USB-Sticks können nicht wie gewohnt eingehängt bzw. ausgehängt werden. Das liegt daran, dass die Sticks ja erst mal dem Server bekannt gemacht werden müssen, bevor sie wieder auf dem Client zu sehen sind.

Auf eingesteckte USB-Sticks kann problemlos über das entsprechende angezeigte Gerät im Dateimanager zugegriffen werden. Allerdings lässt es sich nicht manuell aushängen. Vielmehr wird der Stick automatisch ausgehängt, sobald er nicht mehr benutzt wird - und alle Daten geschrieben wurden. Allerdings ist das für die Benutzer\*innen nicht sichtbar. Das Gerät wird weiterhin angezeigt.

Werden aber noch Daten auf den Stick geschrieben, während dieser abgehoben wird, kann es zu Datenverlust - oder schlimmstenfalls auch zu einem kaputten Dateisystem führen. Man sollte also immer sicherheitshalber genug Zeit verstreichen lassen, bis der Stick nach dem Kopieren abgezogen wird. Während kleine Textdateien binnen weniger Sekunden geschrieben sind - und der Stick automatisch ausgehängt ist, kann das bei sehr großen Dateien lange dauern - auch mehrere Minuten über die Zeit in der der (sichtbare) Kopiervorgang schon abgeschlossen ist. Einfach ist das bei Sticks, die durch eine LED anzeigen, wenn auf sie geschrieben wird.

Sicherheitshalber also lieber etwas länger warten - und dann ggf. den Stick wieder einstecken und prüfen, ob die Datei die richtige Größe hat.

Verschlüsselte Sticks sind unter LTSP nicht ohne weiteres zu nutzen.

- [Lokale Geräte wie Scanner oder Drucker](#)

## Besonderheiten bei der Nutzung von Lokalen Programmen

- [Local Apps allgemein](#)
- [Firefox und Thunderbird als Local-App](#)

## Besonderheiten bei der Benutzung von Fat-Clients



From:  
<https://wiki.datenkollektiv.net/> - **datenkollektiv.net**

Permanent link:  
<https://wiki.datenkollektiv.net/public/ltsp/start>

Last update: **2020/01/28 16:37**

