

Applicazione sul server USB

## Riindirizzamento USB per Linux

### Setup e impostazione di un service systemd

Panoramica dei server USB >>>

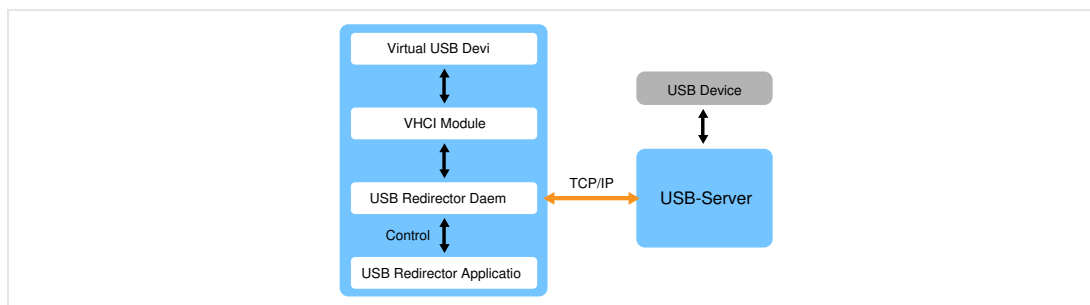
Applicazione server USB >>>

In questo tutorial si installa il [riindirizzamento USB per Linux](#) e si mostra come integrare un dispositivo USB.

Qui si parte da un sistema Ubuntu LTS 20.04 appena installato. La procedura per il setup e l'impostazione si può trasferire ad altre distribuzioni. Il presupposto è solo che siano soddisfatti i seguenti requisiti minimi per il riindirizzamento USB:

- **Linux-Kernel attuale (>= 4.4.0)**
- **Supporto per il modulo Kernel VHCI**
- **modprobe Tool**

### Struttura del riindirizzamento USB



Il riindirizzamento USB per Linux rappresenta l'anello di congiunzione tra il server USB e il panorama Kernel.

Attraverso il comune modulo kernel VHCI open source vengono creati dispositivi USB virtuali sul sistema Linux. L'effettiva comunicazione è trasmessa attraverso il riindirizzamento USB in modo trasparente tramite TCP/IP al server USB e all'effettivo dispositivo USB.

Il riindirizzamento USB si divide in due moduli separati.

Il riindirizzamento è operato in modalità Daemon come servizio di sottofondo. Il Daemon comunica con il kernel e deve essere quindi eseguito con diritti aumentati.

Come controparte del servizio di base si può richiamare il riindirizzamento USB nella modalità Applicazione. In tal modo il servizio di sottofondo è obbligato a integrare o autorizzare i dispositivi USB.

### Preparazione: Scarica riindirizzamento USB

La versione attuale del riindirizzamento USB può essere scaricata all'indirizzo

<https://www.wut.de/linux-usb-umlenkung>

. L'archivio TAR scaricato può essere semplicemente spaccettato. In comuni ambienti desktop è possibile attraverso l'Explorer file nel menu di contesto del file.

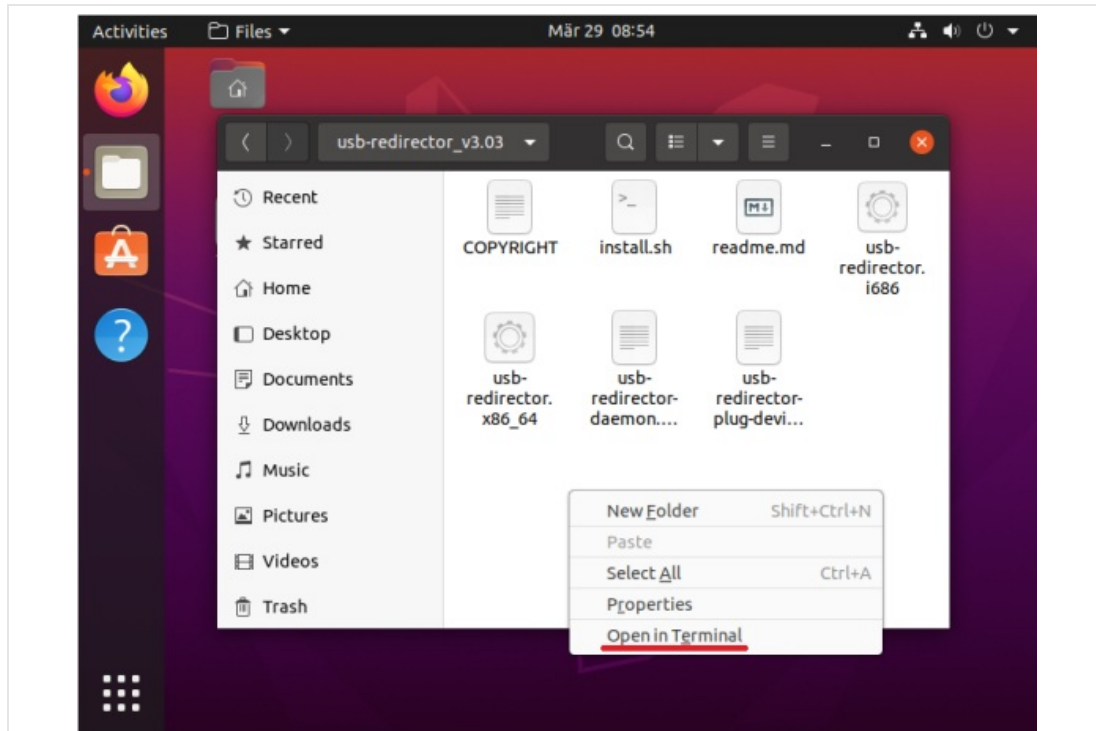
Se sul sistema finale non è disponibile nessun ambiente desktop, il riindirizzamento può p. es. essere scaricato e spaccettato attraverso la seguente riga di comando:

```
wget -O redirector.tar.gz https://www.wut.de/linux-usb-umlenkung
tar -xzf ./redirector.tar.gz
```

Dopo lo spaccettamento nella cartella appena creata `usb-redirector_v3.xx` sono disponibili i file necessari per l'installazione.

## Installa

Per il prossimo passo si deve aprire un terminale nella cartella con i file di installazione per il riindirizzamento.



Negli ambienti desktop il terminale può essere aperto generalmente dall'Explorer di file attraverso [Clic tasto desto -> aprire qui il terminale](#) subito nel percorso corretto

L'installazione del riindirizzamento USB può essere eseguita in modo automatizzato attraverso lo script fornito [install.sh](#). Durante l'installazione condotta vengono controllati automaticamente i requisiti di sistema.

I sistemi basati su [systemd](#) lo script d'installazione può aggiungere anche un rispettivo servizio, per avviare automaticamente il servizio di sottofondo.

### Installazione guidata

Il processo d'installazione si avvia con diritti aumentati attraverso la seguente riga di comando:

```
sudo ./install.sh
```

Seguire infine le istruzioni d'installazione Durante l'installazione vengono poste delle domande relative ad assegnazione del nome e luogo d'installazione. Se non possono esserci altre motivazioni, qui è possibile riprendere le impostazioni standard, azionando il tasto Enter (visualizzato tra parentesi).

Prima di eseguire effettivamente le modifiche, bisogna infine confermare una volta inserendo infine `y`.

```
binary name:          usb-redirector
binary path:          /usr/local/bin/
systemd service path: /etc/systemd/system
systemd service name for daemon: usb-redirector-daemon.service
Do you want to continue with the installation? (yY/nN)
```

## Panoramica delle impostazioni prima che venga eseguita l'installazione

I file sono copiati automaticamente nel punto specifico. La cartella scaricata con i file di installazione può essere poi di nuovo cancellata.

## Installazione manuale

Il riindirizzamento USB può essere installato anche senza lo script d'installazione riportato sopra. Scegliere a tal proposito la versione corretta a seconda del vostro sistema Linux:

- **usb-redirector.i686** per sistemi operativi a 32 bit
- **usb-redirector.x86\_64** per sistemi operativi a 64 bit

Il file può essere quindi copiato nel punto desiderato del sistema di file. Per avviare il servizio di fondo, si può avviare o manualmente o attraverso un sistema init presente il rispettivo file con diritti root e il parametro [daemon](#):

```
sudo usb-redirector daemon
```

## Integrare apparecchi

### Verificare lo stato del riindirizzamento

Attraverso il seguente comando si può innanzitutto verificare se il servizio di fondo è stato avviato correttamente. In caso positivo nel terminale deve essere visualizzata una tabella (vuota) dei dispositivi attualmente collegati.

```
usb-redirector status
```

```
wt@wt-VirtualBox:~$ usb-redirector status
Host          | USB port | Device name          | Speed | Status
-----
```

Emissione del status comando

### Elencare apparecchi

Se il riindirizzamento USB è inizializzato correttamente attraverso il `list` comando si possono interrogare i dispositivi collegati al server USB

```
usb-redirector list 10.40.28.165
```

Con la rispettiva indicazione della porta l'apparecchio può essere poi collegato localmente attraverso il `plug` comando:

```
usb-redirector plug 10.40.28.165 2
```

```
wt@wt-VirtualBox:~$ usb-redirector list 10.40.28.165
USB port  | Device name          | Plugged to
-----
2         | Logitech Webcam C925e |
wt@wt-VirtualBox:~$ usb-redirector plug 10.40.28.165 2
wt@wt-VirtualBox:~$ lsusb
Bus 003 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub
Bus 002 Device 002: ID 046d:085b Logitech, Inc. Logitech Webcam C925e
```

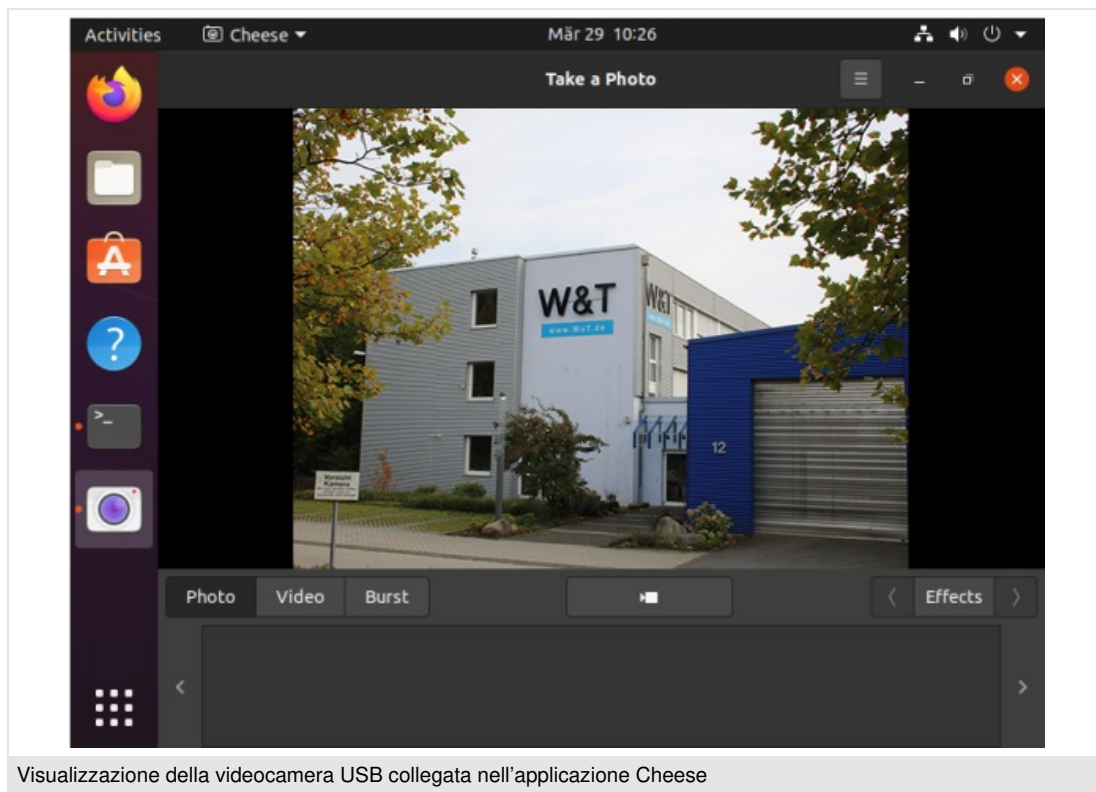
La riuscita integrazione può essere verificata attraverso il `lsusb` comando

## Utilizzare dispositivi

Dopo l'integrazione il dispositivo USB virtuale viene fissato nell'host così come si farebbe anche con un dispositivo USB

collegato localmente.

In questo modo è possibile utilizzare come sempre il software applicativo. Nell'esempio mostrato sopra può essere visualizzata l'immagine della webcam USB p. es. attraverso il programma "Cheese" fornito insieme a Ubuntu.



Provare questo tutorial con hardware

Desiderate provare questo tutorial, ma vi manca l'hardware necessario? Siamo lieti di mettervi a disposizione un server USB [come campione](#).

Domande aperte sul riindirizzamento Linux?

Il signor Falkowski è lieto di aiutarvi.

Telefono: +49 202/2680-110 (Lun-Ven. 8-17)

E-mail: [m.falkowski@wut.de](mailto:m.falkowski@wut.de)



Saremo lieti di fornirvi una consulenza personalizzata!

Wiesemann & Theis GmbH  
Porschestr. 12  
42279 Wuppertal  
Tel.: +49 202/2680-110 (Lun-Ven. 8-17)  
Fax: +49 202/2680-265  
[info@wut.de](mailto:info@wut.de)

© Wiesemann & Theis GmbH, con riserva di errori e modifiche: poiché possono verificarsi errori, nessuna nostra informazione deve essere utilizzata senza essere stata verificata. Vi preghiamo di comunicarci tutti gli errori o gli equivoci che avete rilevato in modo tale che possiamo riconoscerli ed eliminarli quanto prima.

[Protezione dei dati](#)