

# Symbolische Links

## Grundlegende Beispiele

```
cp /etc/passwd .
ln -s passwd passwd-symlink
ls -li passwd*
ls -liH passwd*
```

Übungen 6.22 - 6.24

### Übung: cp -a vs. cp -r

```
cp -r /usr/share/doc doc-r
find doc-r -printf '%y\n' | sort | uniq -c
cp -a /usr/share/doc doc-a
find doc-a -printf '%y\n' | sort | uniq -c
```

Unterschiede?

## Wo befinden sich auf meinem System Symlinks?

```
find / -xdev -type l -ls
find / -xdev -type l -printf '%h\n' | uniq -c
```

## Probleme mit Symlinks

Symlinks werden von machen Entwicklern als problematisch gesehen: <https://lwn.net/Articles/899543/>

### Übrig gebliebene Dateien eines Users nach dem Löschen des Users dem Benutzer root übergeben

```
find / -xdev -uid 1002 -exec chown --no-dereference root {} +
```

### verwaiste Symlinks finden

```
find -L . -type l -ls
```

## Link-Schleife

```
ln -s a b
ln -s b a
# Es geht noch kürzer: ln -s a a
```

```
cat a
```

## Beispiel: Symlink-Attacke

Funktioniert nur, wenn `fs.protected_symlinks` **ausgeschaltet** ist:

```
sysctl fs.protected_symlinks
```

→ `fs.protected_symlinks = 0`

Als root:

```
echo 'please save me' > /etc/save-me
echo '* * * * * echo "you are lost" > /tmp/date-$(date +%H:%M)' | crontab
-
```

Als nutzer:

```
ln -s /etc/save-me /tmp/date-09:58
```

Um 9:58 wird root per cron die Datei `/etc/save-me` überschreiben

## Beispiel: protected\_symlinks

Funktioniert nur, wenn `fs.protected_symlinks` **eingeschaltet** ist:

```
sysctl fs.protected_symlinks
```

→ `fs.protected_symlinks = 1`

```
mkdir -m 1777 offen.d/
cd offen.d/
touch datei
ln -s datei symlink
sudo chown --no-dereference nobody symlink
cat symlink
```

→ Keine Berechtigung bzw. Permission denied

## Dokus und Links

- <https://www.kernel.org/doc/Documentation/sysctl/fs.txt>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Symlink-Schwachstelle>

From:

<https://wiki.lab.linuxhotel.de/> - **Linuxhotel Wiki**

Permanent link:

[https://wiki.lab.linuxhotel.de/doku.php/admin\\_grundlagen:symbolische\\_links](https://wiki.lab.linuxhotel.de/doku.php/admin_grundlagen:symbolische_links)

Last update: **2022/07/19 12:29**

