

Arch Linux

Hier sind die Themen zu Arch Linux hinterlegt.

- Linux allgemein
 - Warnmeldung "kauditd_printk_skb: .. callbacks suppressed" im Protokoll
 - Private Key und Zertifikat mit openssl erstellen
 - Eigene IP-Adresse(n) ermitteln
 - Speicherverbrauch auf Datenträgern analysieren
 - Eigenes Script mittels systemd starten
 - SSH-Zugriffe (Port 22) nur aus dem internen Netz zulassen
 - Kommandozeilen Befehle
- AUR-Pakete
 - AUR-Paket anpassen
 - AUR-Paket erstellen
- Pacman
 - Paketcache aufräumen
 - Lokales Paket installieren
 - Installierte Pakete suchen
- Archlinux Pakete
 - Paket selber compilieren

Linux allgemein

In diesem Kapitel dokumentiere ich Informationen rund um Linux, die eher allgemeiner Natur sind und nichts im speziellen mit Arch Linux zu tun haben.

Warnmeldung

"kauditd_printk_skb: .. callbacks suppressed" im Protokoll

Diese Warnmeldung gibt die Anzahl der Unterdrückten Warnmeldungen, die vom Netzwerk kommen, aus.

Das ist ein Mechanismus des Kernels um das System u.a. vor "Denial-of-Service"-Angriffen zu schützen.

```
sudo sysctl -a | grep net.core.message_
```

Es gibt dazu zwei Parameter, die dieses Mechanismus steuern:

```
net.core.message_burst  
net.core.message_cost
```

Erläuterungen dazu:

*Diese Parameter werden verwendet, um die Warnmeldungen einzuschränken, die vom Netzwerkcode in das Kernelprotokoll geschrieben werden. Sie erzwingen eine Ratenbegrenzung, um einen Denial-of-Service-Angriff unmöglich zu machen. Ein höherer **message_cost**-Faktor führt zu weniger Nachrichten, die geschrieben werden. **Message_burst** steuert, wann Nachrichten verworfen werden. Die Standardeinstellungen begrenzen Warnmeldungen auf eine alle fünf Sekunden.*

Die aktuellen Werten können wie folgt ermittelt werden:

```
sudo sysctl -a | grep net.core.message_
```

Möchte man die Werte ändern geht das mit folgenden Befehlen:

```
sudo sysctl -w net.core.message_cost=0
```

```
sudo sysctl -w net.core.message_burst=0
```

Achtung: In einer produktiven Umgebung sollte man diese Werte nicht anpassen!!

Private Key und Zertifikat mit openssl erstellen

Für die verschlüsselte Übertragung von Syslog-Nachrichten an einen zentralen Log-Server ([Graylog](#)) werden private Schlüssel und Zertifikate benötigt.

Diese können wie folgt erstellt werden:

Privater Schlüssel

```
openssl genrsa -des3 -out privat.key 4096
```

Es wird dazu ein Passwort abgefragt, das später beim Erzeugen von Zertifikaten benötigt wird.

Zertifikat

```
openssl req -x509 -new -nodes -key private.key -sha256 -days 9999 -out zertifikat.pem
```

Eigene IP-Adresse(n) ermitteln

Unter Linux kann man mit folgendem Befehl die eigene(n) IP-Adresse(n) ermitteln:

```
ifconfig
```

Speicherverbrauch auf Datenträgern analysieren

Auf einem Server ohne GUI

Auf Systemen ohne GUI kann man zur Ermittlung der Belegung der Datenträger das Tool [Ncdu](#) nutzen. Es wird im Terminal wie folgt ausgeführt:

```
sudo ncdu
```

Direkt nach dem Start scannt das Tool ab dem aktuellen Verzeichnis sämtliche Dateien im aktuellen und in den Unterverzeichnissen und stellt das Ergebnis im Terminal dar.

Man kann mit den Cursor-Tasten und der Enter-Taste durch die Verzeichnisse navigieren.

Auf Systemen mit Plasma-Desktop (KDE)

Auf Systemen mit Plasma-Desktop kann das Tool [Filelight](#) dazu genutzt werden, Datenträger hinsichtlich Speicherverbrauch zu analysieren.

Eigenes Script mittels systemd starten

Es ist relativ einfach ein eigenes Script mit dem systemd beim Systemstart starten zu lassen. Dieses geschieht mit dem bekannten Befehl "systemctl start".

Zunächst muss eine Service-Datei für den Dienst angelegt werden:

```
[Unit]
Description=Wireguard Verbindung WG1 aktiv halten

Wants=network.target
After=syslog.target network-online.target

[Service]
Type=simple
ExecStart=python3 /home/thomas/scripts/python/wg1_active.py
Restart=on-failure
RestartSec=10
KillMode=process

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Mit dieser Service-Datei wird ein von mir geschriebenes Python-Script beim Systemstart gestartet.

Mit dem Script wird eine Wireguard-Verbindung "am Leben" gehalten.

Die Service-Datei darf nicht ausführbar sein.

Ort für die Service-Datei (unter Arch Linux):

```
/etc/systemd/system
```

Quelle: <https://secinfinity.net/so-fuehren-sie-ein-linux-programm-beim-start-mit-systemd-aus/>

SSH-Zugriffe (Port 22) nur aus dem internen Netz zulassen

Ich habe eine VPN-Verbindung zwischen einem externen Server und einem Raspberry Pi in meinem Heimnetz. Dadurch kann man sich vom Server aus per SSH mit dem Raspberry Pi verbinden (natürlich müssen Benutzer und Passwort ebenfalls bekannt sein).

Um dies zu verhindern kann man mit Hilfe der IPTables-Firewall eine Regel auf dem Raspberry Pi erstellen, die diese verhindert.

Erster Schritt: Zugriff vom internen Netz zulassen:

```
iptables -A INPUT -s 192.168.0.0/16 -p tcp -m tcp --dport 22 -j ACCEPT
```

Zweiter Schritt: Sämtliche Zugriffe von Außen sperren:

```
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 22 -j DROP
```

Diese Befehle ändern die Einstellungen zunächst temporär. Damit dieses permanent aktiv ist muss unter Ach Linux noch folgender Befehl eingegeben werden:

```
iptables-save -f /etc/iptables/iptables.rules
```

Quellen:

1. <https://www.gutefrage.net/frage/wie-kann-ich-meinen-ssh-port-von-aussen-blockieren-mit-iptables>
2. <https://wiki.archlinux.org/title/iptables>

Linux allgemein

Kommandozeilen Befehle

Um den geeigneten Befehl für die Kommandozeile zu finden, kann folgende Seite sehr gut helfen:

[CMD Generator](#)

AUR-Pakete

In diesem Kapitel geht es um das erstellen oder verändern von AUR-Paketen.

AUR-Paket anpassen

Da sich z.B. Bibliotheken geändert haben und dadurch die Abhängigkeiten nicht mehr auflösen lassen, muss ein existierendes AUR-Paket angepasst werden.

In diesem Beispiel geht es konkret um das Paket urbackup2-client, welches wegen der Umstellung der wxgtk-Pakete (<https://archlinux.org/news/wxwidgets-32-update-may-need-manual-intervention/>) angepasst werden muss.

Dieses AUR-Paket wird über GitHub (<https://github.com/funilrys/aur-urbackup2-client>) verwaltet. Die Beschreibung der Änderungen am Paket sind aber auch allgemein gültig.

Zur GitHub-Anbindung nutze ich Visual Studio Code.

Git-Repository clonen

Wie das mit VS-Code geht ist hier beschrieben.

So sieht es dann aus:

hier folgt noch ein Bild...

.SRCINFO-Datei erstellen

```
$ makepkg --printsrcinfo > .SRCINFO
```

Patch erstellen

Zunächst "src"-Verzeichnis löschen, sofern es schon da ist.

Dann mit

```
makepkg --nobuild
```

das Source-File downloaden. Außerdem wird der Sourcecode entpackt.

Dann erstellt man sich von dem Verzeichnis, in dem eine Datei gepatcht werden muss zwei Kopien an einem anderen Ort.

Z.B. kopiert man den Ordner "src" nach "src_ori" und "src_neu".

Dann führt man die notwendigen Änderungen im Ordner "src_neu" durch. Im übergeordneten Ordner führt man dann zunächst

```
diff --unified --recursive --text src_ori src_neu --color
```

aus. Das ist ein Testlauf der die gefunden Änderungen farblich im Terminal darstellt.

Ist man zufrieden muss noch

```
diff --unified --recursive --text src_ori src_neu > neuerpatch.patch
```

ausführen, was die eigentliche Patchdatei mit dem Namen "neuerpatch.pach" erstellt.

Anschließend kopiert man die Datei "neuerpatch.pach" in das Verzeichnis "src_ori" und führt dort folgendes aus:

```
patch --strip=1 < ../neuerpatch.patch
```

Die Änderungen sollten nun auch im Verzeichnis "src_ori" durchgeführt sein. Dieses sollte man überprüfen.

Wenn der Patch funktioniert wird dieser in das eigentliche Paket-Verzeichnis kopiert. Dort muss dann die PKGBUILD-Datei entsprechend angepasst. Dazu diese editieren. Hier ein Beispiel:

```
pkgname=urbackup2-client
pkgver=2.4.11
pkgrel=4
pkgdesc="Client Server backup system"
arch=('i686' 'x86_64' 'armv5' 'armv6h' 'armv6' 'armv7h' 'armv7' 'aarch64')
url="http://www.urbackup.org/"
license=("GPL")
makedepends=('gcc-libs' 'gcc' 'make')
depends=('wxwidgets' 'crypto++' 'zlib')
conflicts=('urbackup2-client-no-gui' 'urbackup-client-no-gui' 'urbackup-client')
source=(
    "https://www.urbackup.org/downloads/Client/${pkgver}/urbackup-client-${pkgver}.0.tar.gz"
```

```
'btrfs_create_filesystem_snapshot'
'btrfs_remove_filesystem_snapshot'
'dattdbd_create_filesystem_snapshot'
'dattdbd_remove_filesystem_snapshot'
'defaults_client'
'lvm_create_filesystem_snapshot'
'lvm_remove_filesystem_snapshot'
'md5-bytes.patch'
'double_language.patch'
)
sha512sums=('a0cae5dad805d11e2764b2635dd37a4e24e0d029bae1eefc471f2b87262ac2448b3d123c2ffb5deb
2eccab1baed0e31d3711e8837d66b93edf736fb113145ef1'

'416fb8f5f3687a3c369cc2b199d4c8b4170494f0a119566a91ac6a0c2f202dc5049804c10508b66ba657011b39be
5ddd055091cd531a665b4398899f404086ca'

'860021ce5b8d92ff58e8286991162c7bab45493c3b9c87577a43764f6b416397448bb99b8fcb850c4c5853927cb0
a8637792b75ff53ee7ee257da3f5d29ae3a7'

'fde5912b589a495dc03a26d174d7673ff746eed34d6b1ed64758b2dc2ec2ec53e02e6a28b04734a7112f16687b3
1d25123e99dbc69e9dcab48773675382ec582'

'a8b58bba1b8b0a6b70395f9fe4277eeee60a0ba534f4eddb999d719915c76b76facb54172e03b7b29b9f725a4d72
0e9b676b05e5081f7528570956e903fe59bd'

'238c286d451474a8721292f7e98b4f13600cb430c16a27ceb9551cc83705b8268a3f1202785fb5b61523f372b4e7
e804fd20b7db62677621983d79a271aa106b'

'a2d4ba03ae15582d2cd74ff68c38ff0f90d75a6eb5c241f9a022b0652fa2dc9b184439f6bda9a9538645925f73950
3ee7b3fc7bb232589583cdeb6dc27d74e5c'

'9bdfefccdd9d6e37a77975324a7c417f3de2aa59e6da0bfde3c318b8c6f3d7f4629f3a41eebee548b9c572b8ed396
40434cc08bd020d25362fddffc4426438de'

'34e25c868cf4572414fbc6c693877127152f9a97edf8865b4263a55cf16f71a5045ba96b1a9af8244ed49c35cab56
e3fdb44348d191e9f85e2efb66392907132'

'fb6c43d725d4ea201bdf91b1482473f205834c14f24906041d5c6ef22b1e0f4cec16d5e765a3fda6fed4d3b98f6217
b190dd5d1e84051525205e22747c5eefac')
```



```

CFLAGS="-march=native -O2 -pipe -fstack-protector-strong"
CXXFLAGS="${CFLAGS} -ansi -std=gnu++11"
CPPFLAGS="${CPPFLAGS} -DNDEBUG"
MAKEFLAGS="-j$(nproc)"

build() {
    sed -i '/\#include "cryptopp_inc.h"/a #include "assert.h"' "${srcdir}/urbackup-client-
${pkgver}.0/cryptoplugin/AESGCMDecryption.h"

    patch -d"${srcdir}/urbackup-client-${pkgver}.0" -p0 < "${srcdir}/md5-bytes.patch"
    patch --forward --strip=1 --input="${srcdir}/double_language.patch"

    cd "${srcdir}/urbackup-client-${pkgver}.0"
    ./configure --prefix=/usr --sbindir=/usr/bin --localstatedir=/var --sysconfdir=/etc --enable-embedded-cryptopp
    make
}

package() {
    cd "${srcdir}/urbackup-client-${pkgver}.0"
    make DESTDIR="${pkgdir}" install
    sed -i 's/\usr/local/sbin/\usr/bin/gi' urbackupclientbackend-debian.service
    install -Dm644 urbackupclientbackend-debian.service \
"${pkgdir}"/usr/lib/systemd/system/urbackupclientbackend.service
    install -Dm644 docs/urbackupclientbackend.1 \
"${pkgdir}"/usr/share/man/man1/urbackupclientbackend.1

    cd "${srcdir}"
    install -Dm644 defaults_client "${pkgdir}/etc/default/urbackupclient"
    install -Dm700 btrfs_create_filesystem_snapshot "${pkgdir}/usr/share/urbackup"
    install -Dm700 btrfs_remove_filesystem_snapshot "${pkgdir}/usr/share/urbackup"
    install -Dm700 lvm_create_filesystem_snapshot "${pkgdir}/usr/share/urbackup"
    install -Dm700 lvm_remove_filesystem_snapshot "${pkgdir}/usr/share/urbackup"
    install -Dm700 dattobd_create_filesystem_snapshot "${pkgdir}/usr/share/urbackup"
    install -Dm700 dattobd_remove_filesystem_snapshot "${pkgdir}/usr/share/urbackup"
}

# vim: ts=2

```

Bei diesem Paket habe ich den Patch "double_language.patch" ergänzt. Dazu musste diese in diesem Abschnitt am Ende hinzugefügt werden:

```

source=(
  "https://www.urbackup.org/downloads/Client/${pkgver}/urbackup-client-${pkgver}.0.tar.gz"
  'btrfs_create_filesystem_snapshot'
  'btrfs_remove_filesystem_snapshot'
  'dattobd_create_filesystem_snapshot'
  'dattobd_remove_filesystem_snapshot'
  'defaults_client'
  'lvm_create_filesystem_snapshot'
  'lvm_remove_filesystem_snapshot'
  'md5-bytes.patch'
  'double_language.patch'
)

```

Damit der Patch auch ausgeführt wird benötigt es noch die Zeile

```
patch --forward --strip=1 --input="${srcdir}/double_language.patch"
```

im Abschnitt

```

build() {
  sed -i '\#include "cryptopp_inc.h"/a #include "assert.h"' "${srcdir}/urbackup-client-
${pkgver}.0/cryptoplugin/AESGCMDecryption.h"

  patch -d"${srcdir}/urbackup-client-${pkgver}.0" -p0 < "${srcdir}/md5-bytes.patch"
  patch --forward --strip=1 --input="${srcdir}/double_language.patch"

  cd "${srcdir}/urbackup-client-${pkgver}.0"
  ./configure --prefix=/usr --sbindir=/usr/bin --localstatedir=/var --sysconfdir=/etc --enable-embedded-cryptopp
  make
}

```

Offiziell sollen solche Patch-Files in einem eigenen "prepare()"-Abschnitt eingefügt werden. Da in diesem Fall aber bereits ein andere Patch im "build()"-Abschnitt existierte, habe ich ihn dort eingefügt.

Nach den Änderungen muss noch mit

```
updpkgsums
```

die Checksumme ergänzt werden.

Checksumme manuell erstellen

```
sha512sum file1.txt
```

Checksummen automatisiert erstellen (für alle Dateien)

```
updpkgsums
```

Links:

https://wiki.archlinux.org/title/Patching_packages

https://wiki.archlinux.de/title/Arch_Build_System

AUR-Pakete

AUR-Paket erstellen

<https://aaron-fischer.net/rxy>

Pacman

Paketcache aufräumen

Pacman behält alle heruntergeladenen Pakete in einem Cache (/var/cache/pacman/pkg/). Damit die benötigte Menge an Speicherplatz nicht immer größer wird, kann man pacman anweisen, den cache aufzuräumen.

Zunächst sollte man sich den aktuell belegten Speicherplatz ausgeben lassen:

```
du -sh /var/cache/pacman/pkg
```

Mit diesem Befehl kann man dann veraltete Pakete löschen lassen:

```
sudo pacman -Sc
```

Möchte man den cache komplett leeren lassen, geht das mit diesem Befehl:

```
sudo pacman -Scc
```

Arbeitet man viel mit YAY und hat auch AUR-Pakete installiert, löscht folgender Befehl nicht nur den normalen Pakete-Cache, sondern auch den YAY-Cache für die AUR-Pakete:

```
yay -Scc
```

Pacman

Lokales Paket installieren

Zum installieren eines lokalen Paketes, wird pacman wie folgt aufgerufen:

```
pacman -U <Paket-Dateiname>
```

Installierte Pakete suchen

Möchte man wissen, welche Pakete installiert sind kann man dieses wie folgt abfragen:

```
sudo pacman -Q
```

Möchte man nicht alle installierten Pakete aufgelistet bekommen, sondern interessiert sich nur z.B. für ein bestimmtes Paket, kann man mit Hilfe einer Abfrageoption auch noch einen *Regulärer_Ausdruck* hinzufügen:

```
sudo pacman -Q -s <Regulärer_Ausdruck>
```

Ein konkrete Abfrage, welches MongoDB-Paket installiert ist, sieht dann so aus:

```
sudo pacman -Q -s mongodb
```

Link:

<https://man.archlinux.org/man/pacman.8.de>

Archlinux Pakete

Paket selber compilieren

Eine deutsche Anleitung zu diesem Thema gibt es hier:

https://wiki.archlinux.de/title/Arch_Build_System

Die Seite ist leider etwas veraltet. Z.B. wird nicht beschrieben, wie man ein mit einem PGP-Schlüssel signiertes Paket compiliert bekommt.

Die Prüfung der PGP-Signatur kann aber auch deaktiviert werden:

```
makepkg --skipgpcheck
```