

**Paket RRDTOOL - Daten erfassen und  
graphisch Anzeigen  
Version 4.0.0-testing-x86\_64-r60780**

Das fli4l-Team  
E-Mail: [team@fli4l.de](mailto:team@fli4l.de)

5. Oktober 2022

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Dokumentation des Paketes RRDTOOL</b>	<b>3</b>
1.1. RRDTOOL - Daten erfassen und graphisch anzeigen . . . . .	3
1.1.1. Beschreibung . . . . .	3
1.1.2. Hinweis zur RRDTOOL-Version . . . . .	4
1.1.3. Hinweis zur Verwendung von RRDTOOL auf unterschiedlichen Archi- tekturen . . . . .	4
1.1.4. Konfiguration des Paketes RRDTOOL . . . . .	4
<b>A. Anhang zum Paket RRDTOOL</b>	<b>7</b>
A.1. Anhang des Paketes RRDTOOL . . . . .	7
A.1.1. URLs der eingesetzten Software . . . . .	7
<b>Index</b>	<b>8</b>

# 1. Dokumentation des Paketes RRDTOOL

## 1.1. RRDTOOL - Daten erfassen und graphisch anzeigen

### 1.1.1. Beschreibung

Das Paket RRDTOOL sammelt mit Hilfe des Daemons 'collectd' Systemdaten und speichert diese in rrd-Datenbanken ab. Im Webinterface des fli4l-Routers sind dann die daraus mit Hilfe von rrdtool erzeugten Grafiken abruf- bzw. einsehbar.

Es werden zum Beispiel die folgenden Daten erfasst und dargestellt:

- im Bereich Systemstatus
  - Auslastung der CPU
  - Systemlast
  - Systemlaufzeit
  - Arbeitsspeicherauslastung
  - Anzahl der Prozesse
- im Bereich Festplattenstatus
  - Auslastung der Partition /
  - Auslastung der Partition /boot
  - Auslastung der Partition /data (falls diese existiert)
  - Auslastung der Partition /opt (falls diese existiert)
- im Bereich Netzwerkstatus
  - für jedes Netzwerkinterface die gesendeten und empfangenen Datenmengen
- im Bereich Interrupts
  - die Anzahl der einzelnen Interrupts
- Im Bereich Aktive Verbindungen
  - die Anzahl der Verbindungen

Optional sind in Abhängigkeit der Konfiguration bzw. der installierten Pakete auch noch die Erfassung und Ausgabe von Temperaturen und Spannungen des Mainboards, WLAN-Informationen, die Werte einer APC-USV, PING-Werte von Hosts bzw. VPN-Endpunkten, usw. möglich.

### 1.1.2. Hinweis zur RRDTOOL-Version

RRD-Datenbank Dateien, die mit der alten Version von RRDTOOL erstellt wurden, können nicht mit der aktuellen Version verwendet werden. Da der hier verwendete Daemon ein anderes Datenformat verwendet, sind die Dateien inkompatibel.

### 1.1.3. Hinweis zur Verwendung von RRDTOOL auf unterschiedlichen Architekturen

Sofern die Prozessorarchitektur des fli4l gewechselt wird (z.B. von 32 Bit auf 64 Bit) müssen auch die RRDTOOL Datenbank-Dateien angepasst werden. Eine direkte Konvertierung ist nicht möglich.

Stattdessen müssen die alten Datenbanken in XML-Dateien exportiert und von dort aus auf der neuen Architektur wieder importiert werden. Wichtig ist, dass der Export in die XML-Dateien noch auf der alten Architektur stattfindet.

Ein HowTo Artikel zu diesem Thema findet sich unter <https://ssl.networks.org/wiki/display/f/rrdtool-Datenbanken>.

### 1.1.4. Konfiguration des Paketes RRDTOOL

Die Konfiguration erfolgt, wie bei allen fli4l Paketen, durch Anpassung der Datei Pfad/fli4l-4.0.0-testing-x86\_64-r60780/<config>/rrdtool.txt an die eigenen Anforderungen.

**OPT\_RRDTOOL** Die Einstellung 'no' deaktiviert das OPT\_RRDTOOL vollständig. Es werden keine Änderungen am fli4l Archiv rootfs.img bzw. dem Archiv opt.img vorgenommen. Weiterhin überschreibt das OPT\_RRDTOOL grundsätzlich keine anderen Teile der fli4l Installation.

Um OPT\_RRDTOOL zu aktivieren, ist die Variable OPT\_RRDTOOL auf 'yes' zu setzen.

**RRDTOOL\_DB\_PATH** Standard-Einstellung: RRDTOOL\_DB\_PATH='/data/rrdtool/db'

Pfad zu den Datenbank-Dateien von RRDTOOL. Diese Dateien sollten immer auf einem persistenten Datenträger liegen. Da im Paket RRDTOOL entsprechende Caching-Mechanismen zum Einsatz kommen, wird die Anzahl der Zugriffe auf den Datenträger minimiert, wodurch es kein Problem darstellt, die Daten auf einer CompactFlash-Karte abzulegen. Weiterhin ist zu beachten, das beim Einsatz des OPT\_QOS das Dateisystem des Paths z.B. ext2/ext3/ext4 ist, da nur diese Dateisystem die Zeichen in Dateinamen unterstützen die benötigt werden.

**RRDTOOL\_CACHETIME** Mit diesem optionalen Konfigurationsparameter kann festgelegt werden, nach wievielen Sekunden der rrdcached-Daemon die gecached Werte in die RRD-Datenbank- Dateien schreibt. Durch kleiner Werte wird die Cache-Datei in der Ramdisk kleiner was sich bei Routern mit eher kleinem RAM empfiehlt, jedoch erfolgt dann häufiger ein Zugriff auf den Datenträger. Ohne Aktivierung der Variable erfolgt dies nach 3600 Sekunden oder beim Herunterfahren des fli4l.

Folgende möglichen Werte können konfiguriert werden:

- 3600

- 1800
- 1200
- 900
- 600
- 450
- 300

**RRDTOOL\_NET** Die Einstellung 'yes' aktiviert das network-plugin des collectd. Dadurch ist es dann möglich, die durch den collectd erfassten/gesammelten Daten an einen anderen Rechner auf dem der collectd mit aktivem network-plugin im Server-Mode läuft zu übertragen.

**RRDTOOL\_NET\_HOST** FQDN oder IP-Adresse des Rechners, auf dem der collectd mit network-plugin im Server-Mode läuft.

**RRDTOOL\_NET\_PORT** In dieser optionalen Variablen kann der Port, auf dem der Server auf eingehende Verbindungen wartet konfiguriert werden.

**RRDTOOL\_UNIXSOCK** Die Einstellung 'yes' aktiviert das unixsock-Plugin des collectd. Über diesen Socket können weitere Dienste/Prozesse die Daten erfassen und an den collectd übergeben.

**RRDTOOL\_PING\_N** Legt die Anzahl der Hosts fest, bei denen via Ping die Netzwerklaufzeiten ermittelt werden.

**RRDTOOL\_PING\_x** Definiert den Host von dem die Netzwerklaufzeit erfasst werden soll. Die Angabe kann als FQDN oder mit der IP-Adresse erfolgen.

**RRDTOOL\_PING\_x\_LABEL** Legt optional eine andere Beschreibung für das Ping-Ziel fest.

**RRDTOOL\_PING\_x\_GRPNR** Ordnet dieses Ping-Ziel der in **RRDTOOL\_PINGGROUP\_x\_LABEL** definierten Gruppe über die Nummer des Indexes zu.

**RRDTOOL\_PINGGROUP\_N** Anzahl der Gruppen in die die Ping-Ziele gruppiert werden können. Jede definierte Gruppe wird im Webinterface in einem extra Reiter dargestellt.

**RRDTOOL\_PINGGROUP\_x\_LABEL** Name der Gruppe der Pingziele.

**RRDTOOL\_APCUPS** Aktiviert bzw. deaktiviert die Erfassung von Daten einer APC-USV. Zur Datenerfassung muss auf einem über Netzwerk erreichbaren Rechner der apcupsd-Daemon aktiv sein.

**RRDTOOL\_APCUPS\_HOST** Host auf dem der apcupsd-Daemon ausgeführt wird.

**RRDTOOL\_APCUPS\_PORT** Netzwerkport unter dem der apcupsd-Daemon erreichbar ist. Im Normalfall ist dies der Port 3351.

**RRDTOOL\_PEERPING\_N** Legt die Anzahl der Peer-Ping-Ziele fest. Ein Peer-Ping-Ziel ist z.B. das Ziel eines VPN-Tunnels.

**RRDTOOL\_PEERPING\_x** Definiert das Peer-Ping-Ziel.

Mögliche Ziele sind z.B. tun0, tun1, pppoe, usw. Es können auch die zugehörigen Alias- bzw. Circuit-Namen verwendet werden.

**RRDTOOL\_PEERPING\_x\_LABEL** Legt optional eine andere Beschreibung für das Peer-Ping-Ziel fest.

**RRDTOOL\_OWFS** Aktiviert bzw. Deaktiviert die Erfassung sowie graphische Ausgabe der Daten, welche durch das Paket OW bereitgestellt werden.

**RRDTOOL\_OWFS\_HOST** Host auf dem der OWFS-Dienst läuft. Im Normalfall ist dies der Router selbst. Somit ist der Wert '127.0.0.1' einzutragen.

**RRDTOOL\_OWFS\_PORT** Netzwerkport auf dem der OWFS-Dienst erreichbar ist. Im Normalfall ist dies der Port 4304.

**RRDTOOL\_NTP** Aktiviert bzw. Deaktiviert die Erfassung sowie graphische Ausgabe der Daten, welche durch das Paket NTP bereitgestellt werden.

# **A. Anhang zum Paket RRDTOOL**

## **A.1. Anhang des Paketes RRDTOOL**

### **A.1.1. URLs der eingesetzten Software**

COLLECTD:

<http://www.collectd.org/> <http://oss.oetiker.ch/rrdtool>

# Index

OPT\_RRDTOOL, [4](#)

RRDTOOL\_APCUPS, [5](#)

RRDTOOL\_APCUPS\_HOST, [5](#)

RRDTOOL\_APCUPS\_PORT, [5](#)

RRDTOOL\_CACHETIME, [4](#)

RRDTOOL\_DB\_PATH, [4](#)

RRDTOOL\_NET, [5](#)

RRDTOOL\_NET\_HOST, [5](#)

RRDTOOL\_NET\_PORT, [5](#)

RRDTOOL\_NTP, [6](#)

RRDTOOL\_OWFS, [6](#)

RRDTOOL\_OWFS\_HOST, [6](#)

RRDTOOL\_OWFS\_PORT, [6](#)

RRDTOOL\_PEERPING\_N, [5](#)

RRDTOOL\_PEERPING\_x, [5](#)

RRDTOOL\_PEERPING\_x\_LABEL, [6](#)

RRDTOOL\_PING\_N, [5](#)

RRDTOOL\_PING\_x, [5](#)

RRDTOOL\_PING\_x\_GRPNR, [5](#)

RRDTOOL\_PING\_x\_LABEL, [5](#)

RRDTOOL\_PINGGROUP\_N, [5](#)

RRDTOOL\_PINGGROUP\_x\_LABEL, [5](#)

RRDTOOL\_UNIXSOCK, [5](#)