

# **Palet RRDTOOL - Grafische Ausgabe von Messwerten Version 3.6.1**

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

15. Oktober 2011

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Dokumentation des Paketes RRDTOOL</b>	<b>3</b>
1.1	OPT_RRDTOOL - Grafische Ausgabe von Messwerten . . . . .	3
1.1.1	Konfiguration des OPT_RRDTOOL . . . . .	3
1.1.2	Konfigurationsbeispiel . . . . .	4
1.1.3	Literatur . . . . .	6
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>7</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>8</b>
	<b>Index</b>	<b>9</b>

# 1 Dokumentation des Paketes RRDTOOL

## 1.1 OPT\_RRDTOOL - Grafische Ausgabe von Messwerten

OPT\_RRDTOOL erweitert fli4l um eine Funktion, um Grafiken von verschiedenen Messwerten im fli4l-Webinterface auszugeben.

**Disclaimer:** *Der Autor gibt weder eine Garantie auf die Funktionsfähigkeit des OPT\_RRDTOOL, noch haftet er für Schäden wie z.B. Datenverlust, welche durch den Einsatz von OPT\_RRDTOOL entstehen.*

### 1.1.1 Konfiguration des OPT\_RRDTOOL

Die Konfiguration erfolgt, wie bei allen fli4l Opts, durch Anpassung der Datei

Pfad/fli4l-3.6.1/<config>/rrdtool.txt

an die eigenen Anforderungen.

**OPT\_RRDTOOL** Standard-Einstellung: OPT\_RRDTOOL='no'

Die Einstellung 'no' deaktiviert das OPT\_RRDTOOL vollständig. Es werden keine Änderungen an der fli4l Bootdiskette 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='/var/rrdtool/db'

Pfad zu den Datenbank-Dateien von RRDTOOL

**RRDTOOL\_BACKUP\_PATH** (optional)

Gibt an, in welchem Pfad die im RAM abgelegte rrdtool-Datenbank beim shutdown oder reboot gesichert werden soll, um beim Booten wieder hergestellt zu werden. Mögliche Werte beginnen mit /boot, /mnt, /data oder /floppy

**RRDTOOL\_BACKUP\_INTERVAL** (optional)

Gibt an, in welchem Intervall die Datenbank gesichert werden soll; die Angabe erfolgt in Minuten.

Mit der Einstellung RRDTOOL\_BACKUP\_INTERVAL='120' schreibt fli4l alle zwei Stunden eine Sicherungskopie der RRD-Daten. Natürlich werden die Daten auch beim Reboot/Shutdown in das bei RRDTOOL\_BACKUP\_PATH angegebene Verzeichnis geschrieben.

**RRDTOOL\_CACHE\_PATH** Standard-Einstellung: RRDTOOL\_CACHE\_PATH='/var/rrdtool/cache'

In diesem Pfad legt RRDTOOL zur Laufzeit interne Konfigurationsdateien sowie die generierten Grafikdateien ab. Der Wert sollte in die RAMDISK zeigen.

**RRDTOOL\_GRAPH\_INTERVAL** Standard-Einstellung: `RRDTOOL_GRAPH_INTERVAL='15'`

Legt die Zeit in Minuten fest, in der die Graphen generiert werden. Setzt man hier den Wert '0', werden die Graphen beim Aufruf der entsprechenden Webseite generiert (on demand).

**RRDTOOL\_RENDERING\_SPEED** Standard-Einstellung: `RRDTOOL_RENDERING_SPEED='1'`

Legt die Zeit in Sekunden fest, die zwischen der Generierung von zwei einzelnen Graphen gewartet werden soll. Bei Rechnern mit einer langsamen CPU sollte der Wert erhöht werden, um die durchschnittliche Auslastung zu reduzieren.

**RRDTOOL\_LOGARITHMIC\_UNIT** Standard-Einstellung: `RRDTOOL_LOGARITHMIC_UNIT='exponential'`

Legt das Ausgabeformat für einige Graphen fest. Es gibt Datentypen, die eine logarithmische Anzeige unterstützen.

Wählt man hier 'exponential' wird als Maßstab 1E-03, 1E+03, 1E+06, 1E+09, usw. verwendet, wählt man 'prefixed' werden die Einheiten m, k, M, G benutzt.

**RRDTOOL\_N** Anzahl der zu definierenden RRDTOOL Datenquellen.

**RRDTOOL\_x\_SOURCE** Name der RRDTOOL Datenquelle. Die Datentypen 'network', 'system', 'filesystem', 'ping', 'peerping' und 'disk' werden vom `OPT_RRDTOOL` mitgeliefert. Die Datenquelle beschreibt, welche Daten erhoben werden sollen. Woher die konkreten Daten dann kommen sollen, wird durch `RRDTOOL_x_OPTIONS_x` beschrieben.

Die verfügbaren Datenquellen können durch andere OPTs erweitert werden. Diese OPTs dokumentieren dann die neuen Quellen und deren Optionen.

**RRDTOOL\_x\_LABEL** (optional)

Legt den Namen des Reiters in der HTML-Ausgabe fest. Möchte man den gleichen `RRDTOOL_x_SOURCE` mehrmals verwenden, so ist die Angabe dieser Variable Pflicht!

**RRDTOOL\_x\_OPTIONS\_N** Legt die Anzahl der Optionen einer Datenquelle fest.

**RRDTOOL\_x\_OPTIONS\_x** Optionen stellen die benötigten Informationen zur Datenbeschaffung einer Quelle zur Verfügung. So weiss die Quelle "Ping" zwar, dass sie die Erreichbarkeit von Rechnern im Netz darstellen soll, aber sie weiss nicht, welche Rechner das sind. Diese Informationen werden hier zur Verfügung gestellt. Die Quellen und ihre Optionen sind in der Tabelle "Quellen und ihre Optionen" aufgeführt.

Optionen bestehen momentan aus einem einzelnen *Wort* und dürfen keine Leerzeichen oder Schrägstriche ('/') enthalten.

**RRDTOOL\_x\_OPTIONS\_x\_LABEL** (optional)

Legt den Namen des Subreiters in der HTML-Ausgabe fest.

### 1.1.2 Konfigurationsbeispiel

```
RRDTOOL_N='5'
RRDTOOL_1_SOURCE='network'           # name of data source
RRDTOOL_1_LABEL='Netzwerk'
RRDTOOL_1_OPTIONS_N='4'             # number of options
```

Quelle	Beschreibung der Optionen
system	<p><b>processes</b> Anzahl der Prozesse im System</p> <p><b>load</b> Last im System</p> <p><b>cpu</b> Prozessorauslastung</p> <p><b>memory</b> Die Speicherauslastung im System</p> <p><b>uptime</b> Die Zeit, die das System aktiv ist</p> <p><b>connection</b> Die Anzahl der aktiven Verbindungen</p>
network	Die Interfaces, deren Datenübertragung dargestellt werden soll, z.B. eth0, eth1, ppp0, usw. Einige OPTs definieren auch Alias-Namen für ihre Devices. So kann man z.B. auch den Namen des Openvpn-Tunnels angeben und rrdtool sucht dann automatisch den passenden Device-Namen.
filesystem	Hier wird die Auslastung von Dateisystemen dargestellt. Die darzustellenden Dateisysteme können durch ihren Mountpunkt oder durch das Device, auf dem sie liegen, angegeben werden. Typische Mountpunkte sind "rootfs" (symbolischer Name für '/', da dieses Zeichen innerhalb einer Option nicht erlaubt ist), "data" und "opt", die konkreten Devices können den Support-Informationen des Webinterfaces entnommen werden.
ping	Die zu überwachenden Rechner werden hier aufgeführt.
peerping	Die Interfaces, deren Peer überwacht werden soll, z.B. tun0, tun1, pppoe, usw. Es können auch die zugehörigen Alias-Namen bzw Circuit-Namen verwendet werden.
disk	Disk stellt die Lese- und Schreibzugriffe auf ein Medium oder eine Partition dar. Die darzustellenden Medien/Partitionen können durch ihren Mountpunkt oder direkt als Device angegeben werden. Typische Mountpunkte sind "data" und "opt", typische Devices hda für das komplette Medium, hda1 für die Boot-Partition und hda2/hda3/hda4 für die Data- und Opt-Partition. Die konkreten Devices können den Support-Informationen des Webinterfaces entnommen werden.

Tabelle 1.1: Quellen und ihre Optionen

```

RRDTOOL_1_OPTIONS_1='eth0'           # option for source
RRDTOOL_1_OPTIONS_1_LABEL='internes LAN' # tab label for web gui
RRDTOOL_1_OPTIONS_2='eth1.2'         # option for source
RRDTOOL_1_OPTIONS_2_LABEL='DMZ'      # tab label for web gui
RRDTOOL_1_OPTIONS_3='eth2'           # option for source
RRDTOOL_1_OPTIONS_3_LABEL='Wireless LAN (br0)' # tab label for web gui
RRDTOOL_1_OPTIONS_4='ppp0'           # option for source
RRDTOOL_1_OPTIONS_4_LABEL='Internet (ppp0)' # tab label for web gui

RRDTOOL_2_SOURCE='system'             # name of data source
RRDTOOL_2_LABEL='System'
RRDTOOL_2_OPTIONS_N='5'               # number of options

```

```
RRDTOOL_2_OPTIONS_1='processes'      # option for source
RRDTOOL_2_OPTIONS_2='load'           # option for source
RRDTOOL_2_OPTIONS_3='memory'         # option for source
RRDTOOL_2_OPTIONS_4='connections'    # option for source
RRDTOOL_2_OPTIONS_5='uptime'         # option for source

RRDTOOL_3_SOURCE='filesystem'        # name of data source
RRDTOOL_3_LABEL='Dateisystem'
RRDTOOL_3_OPTIONS_N='3'              # number of options
RRDTOOL_3_OPTIONS_1='rootfs'         # option for source
RRDTOOL_3_OPTIONS_1_LABEL='/ (rootfs)'
RRDTOOL_3_OPTIONS_2='hda1'           # option for source
RRDTOOL_3_OPTIONS_2_LABEL='/boot (hda1)'
RRDTOOL_3_OPTIONS_3='hda2'           # option for source
RRDTOOL_3_OPTIONS_3_LABEL='/data (hda2)'

RRDTOOL_4_SOURCE='ping'              # name of data source
RRDTOOL_4_LABEL='Ping'               # optional label setting
                                      # required when using the same
                                      # source more then once

RRDTOOL_4_OPTIONS_N='2'              # number of options
RRDTOOL_4_OPTIONS_1='www.homepage.de' # option for source
RRDTOOL_4_OPTIONS_1_LABEL='Homepage'  # tab label for web gui
RRDTOOL_4_OPTIONS_2='www.fli4l.de'    # option for source
RRDTOOL_4_OPTIONS_2_LABEL='fli4l (www.fli4l.de)' # tab label for web gui

RRDTOOL_5_SOURCE='disk'
RRDTOOL_5_LABEL='Datenträger'
RRDTOOL_5_OPTIONS_N='3'
RRDTOOL_5_OPTIONS_1='hda'
RRDTOOL_5_OPTIONS_2='hda1'
RRDTOOL_5_OPTIONS_3='hda2'
```

### 1.1.3 Literatur

Homepage von RRDTOOL: <http://oss.oetiker.ch/rrdtool/>

fli4l Newsgroups und ihre Spielregeln: <http://www.fli4l.de/hilfe/newsgruppen/>

# Abbildungsverzeichnis

# Tabellenverzeichnis

1.1 Quellen und ihre Optionen . . . . . 5

# Index

OPT\_RRDTOOL, [3](#)

RRDTOOL\_BACKUP\_INTERVAL, [3](#)

RRDTOOL\_BACKUP\_PATH, [3](#)

RRDTOOL\_CACHE\_PATH, [3](#)

RRDTOOL\_DB\_PATH, [3](#)

RRDTOOL\_GRAPH\_INTERVAL, [3](#)

RRDTOOL\_LOGARITHMIC\_UNIT, [4](#)

RRDTOOL\_N, [4](#)

RRDTOOL\_RENDERING\_SPEED, [4](#)

RRDTOOL\_x\_LABEL, [4](#)

RRDTOOL\_x\_OPTIONS\_N, [4](#)

RRDTOOL\_x\_OPTIONS\_x, [4](#)

RRDTOOL\_x\_OPTIONS\_x\_LABEL, [4](#)

RRDTOOL\_x\_SOURCE, [4](#)