

# Verteilte Administration mit STAF (**S**oftware **T**esting **A**utomation **F**ramework)

Tobias Walter (tobias@unwichtig.org)  
<http://www.unwichtig.org>

13. Januar 2005

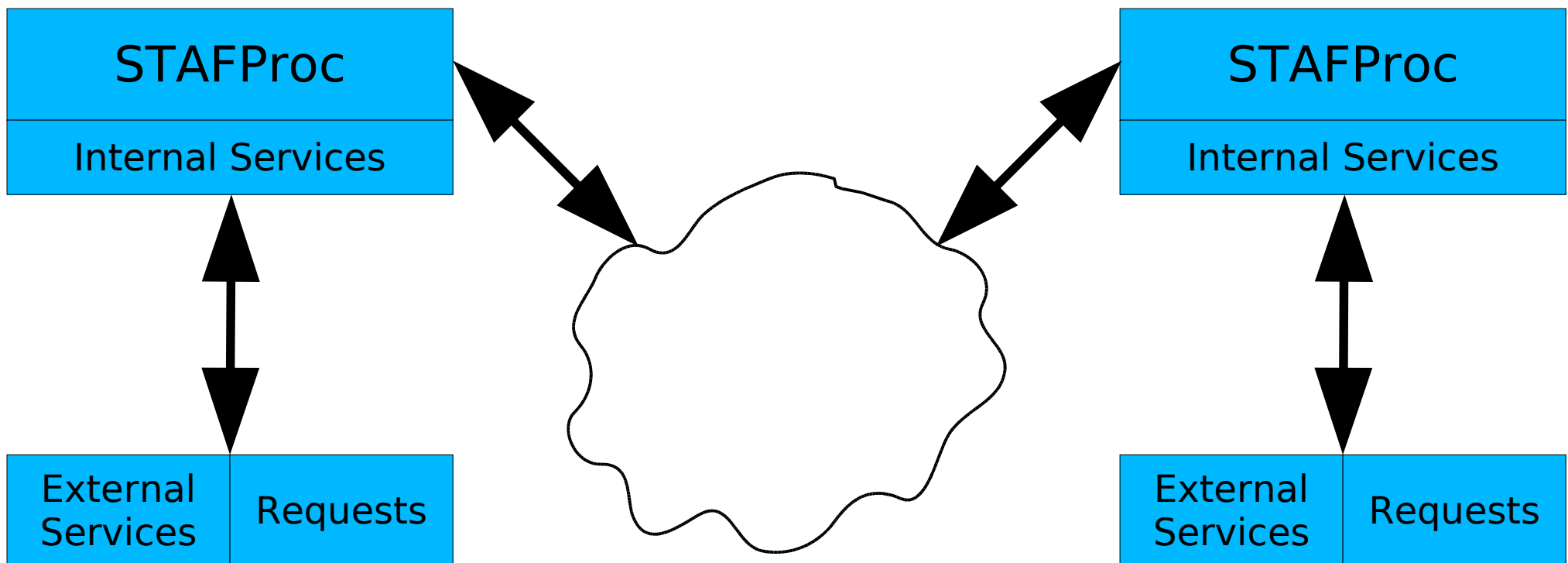
- Was ist STAF?
- Wie funktioniert STAF?
- Konfiguration
- Beschreibung der benoetigten Services
- Beispiel-Script
- Verschiedene BS in einem Script
- Security
- URLs

- eigentlich ein Framework fuer automatisierte Softwaretests
- Multiplattform (Linux, AIX, Windows...)
- Multilanguage (C/C++, Java...)
- Entwickelt von IBM (GNU LGPL)

- Verteile Administration ist ein Missbrauch des Frameworks ;-)
- Nur kleine Teile des Frameworks werden benoetigt
- Je nachdem nicht die ideale Loesung

- Was ist STAF?
- **Wie funktioniert STAF?**
  - STAFProc-Deamon
  - Internal STAF Services
  - External STAF Services
  - STAF Services Requests
- Konfiguration
- Beschreibung der benoetigten Services
- Beispiel-Script
- Verschiedene BS in einem Script
- Security
- URLs

- peer-to-peer
- kein Client-Server-Prinzip



- **HELP** – Hilfe zu den Services & Fehlern
- **PING** – Testen, ob STAF einsatzbereit ist
- **SERVICE** – Auflisten der Services
- **SHUTDOWN** – STAFProc beenden

- **VARIABLE** – STAF-Variablen setzen
- **PROCESS** – Ausfuehren von Prozessen
- **FS** – Dateien bzw. Ordner kopieren
- **QUEUE, SEMAPHORE, ...**

- werden nicht von STAFProc bereitgestellt
- C/C++, Java, ...
- Beispiele:  
LOG  
MONITOR  
...

- STAF <Hostname | IP> <Service>  
<Request>
- Beispiele:  
*STAF local ping ping*  
*STAF oberon.lan service list*
- API fuer C/C++, JAVA, ...

- Was ist STAF?
- Wie funktioniert STAF?
- **Konfiguration**
  - STAF.cfg
  - Trustlevel
- Beschreibung der benoetigten Services
- Beispiel-Script
- Verschiedene BS in einem Script
- Security
- URLs

- STAF.cfg:

```
interface tcpip 6500  
trace on error
```

```
TRUST oberon.lan LEVEL5  
TRUST ophelia.lan LEVEL4  
TRUST DEFAULT LEVEL 0
```

```
VAR EMAIL=tobias@unwichtig.org
```

- Level 0:  
Kein Zugriff
- Level 1 – 4:  
Zwischenstufen, manche Services oder Dateirechte sind nicht vorhanden
- Level 5:  
Vollzugriff, Shellcommandos absetzen, etc.

- Was ist STAF?
- Wie funktioniert STAF?
- Konfiguration
- **Beschreibung der benoetigten Services**
  - VAR-Service
  - PROCESS-Service
  - FS-Service
- Beispiel-Script
- Verschiedene BS in einem Script
- Security
- URLs

- Setzen und Auslesen von Variablen

- Beispiele:

```
GLOBAL SET NAME=Tobias
```

```
GLOBAL GET EMAIL
```

```
GLOBAL DELETE NAME
```

```
GLOBAL LIST
```

- **Starten von Prozessen:**  
START COMMAND reboot
- **Mit Parametern:**  
START COMMAND shutdown PARMS -r  
START SHELL COMMAND "shutdown -r"
- **Auf das Ende der Prozesses warten:**  
START COMMAND sleep PARMS 5 WAIT

- Standard-Input & -Output :

```
START COMMAND <Befehl> STDIN  
<File> STDOUT <File> STDERR  
<File>
```

- An Datei anhaengen:

```
START COMMAND <Befehl>  
STDOUTAPPEND <File>  
STDERRAPPEND <File>
```

- **STDERR in STDOUT umleiten:**

```
START COMMAND <Befehl> STDOUT  
<File> STDERRTOSTDOUT
```

- **STDOUT zurueckgeben:**

```
START COMMAND <Befehl>  
RETURNSTDOUT WAIT
```

- **File zurueckgeben:**

```
START COMMAND <Befehl> RETURNFILE  
<File> WAIT
```

- Shell auswählen:

```
START SHELL <Shell> COMMAND  
<Befehl>
```

- Arbeitsverzeichnis auswählen:

```
START COMMAND <Befehl> WORKDIR  
<Directory>
```

- Prozess in einen Workload einordnen:

```
START COMMAND <Befehl> WORKLOAD  
<Name>
```

- Alle STAF-Prozesse stoppen:  
STOP ALL CONFIRM
- Alle Prozesse eines Workloads stoppen:  
STOP WORKLOAD <Name>
- Ein einzelner Prozess kann nicht gestoppt werden.

- **Dateien kopieren:**

```
COPY FILE <localfile> TOMACHINE  
<Host>
```

```
COPY FILE <localfile> TOFILE  
<remotefile> TOMACHINE <Host>
```

- **Nicht Ueberschreiben:**

```
COPY FILE <localfile> TOMACHINE  
<Host> FAILIFEXISTS
```

- **Verzeichnisse kopieren:**

```
COPY DIRECTORY <localdir>  
TOMACHINE <Host>
```

```
COPY DIRECTORY <localdir>  
TODIRECTORY <remotefile>  
TOMACHINE <Host>
```

- **Rekursiv:**

```
COPY DIRECTORY <localdir>  
TOMACHINE <Host> RECURSE
```

- Datei loeschen:

```
DELETE ENTRY <Datei> CONFIRM
```

- Verzeichniss loeschen:

```
DELETE ENTRY <Verzeichnis>  
RECURSE CONFIRM
```

- Was ist STAF?
- Wie funktioniert STAF?
- Konfiguration
- Beschreibung der benoetigten Services
- **Beispiel-Scripts**
  - Logfiles sammeln
  - Nmap installieren
- Verschiedene BS in einem Script
- Security
- URLs

```
#!/bin/sh
date=`date +%Y-%m-%d`
mkdir /logfiles/$date/

for i in pc1.lan pc2.lan pc3.lan
do
STAF $i FS COPY FILE
  /var/log/syslog TOFILE
  /logfiles/$date/$i TOMACHINE
server.lan
done
```

```
#!/bin/sh
for i in pc1.lan pc2.lan pc3.lan
do

STAF $i PROCESS START SHELL COMMAND "wget
  http://download.insecure.org/nmap/dist/nmap-3.75.tgz"
  WORKDIR /usr/local WAIT

STAF $i PROCESS START SHELL COMMAND "tar xfvz nmap-3.75.tgz"
  WORKDIR /usr/local WAIT

STAF $i PROCESS START SHELL COMMAND "./configure && make &&
  make install" WORKDIR /usr/local/nmap-3.75/ WAIT

STAF $i PROCESS START SHELL COMMAND "ln -s /usr/local/nmap-
  3.75/nmap /usr/local/bin/nmap" WAIT

done
```

- Was ist STAF?
- Wie funktioniert STAF?
- Konfiguration
- Beschreibung der benötigten Services
- Beispiel-Scripts
- **Verschiedene BS in einem Script**
- **Security**
- **URLs**

- Pfade zu Dateien und Verzeichnissen in STAF-Variablen ablegen
- Cygwin auf Windows-Maschinen -> Unix-Tools (z.B. diff)
- Bei komplexen Aufgaben je nach BS Unterscheidung im Script

- Rootzugriff ueber STAF moeglich
- Einziger Schutz ist der IP-Filter
- Setzen eines andern Users moeglich:  
`SET DEFAULTAUTHUSERNAME test`  
`SET DEFAULTAUTHPASSWORD geheim`  
in der `STAF.cfg`

- **Software Testing Automation Framework**

`http://staf.sourceforge.net`

- **Artikel vom Lead-Developer**

`http://www.research.ibm.com/journal/sj/411/rankin.pdf`

- **Meine Seite**

`http://www.unwichtig.org`

Fragen?