

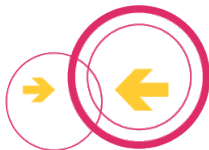
Serveradministration mit Ansible

Teil 4: Ansible

Matthias P. Walther

Freifunk Münsterland
Förderverein freie Infrastruktur e. V.

26.07.2017



Wiederholung letzter Woche



- Gatewaydienste
- bird, kea
- Systemdienste starten / stoppen / neu laden

Inhaltsverzeichnis



- 1 Was ist Ansible
- 2 Konfiguration mit Ansible
- 3 Erste Schritte mit Ansible
- 4 Ausblick: Ansible-Rollen des Freifunk Münsterlands

Gateway konfigurieren



Wie unter Linux üblich:

- 1 Paket installieren, ggfs. Paketquelle suchen
- 2 Konfigurationsdatei anpassen
- 3 Dienst starten

Die Installation erfolgt z. B. über:

```
apt-get install bird
```

Konfiguration erfolgt über entsprechende Konfigurationsdatei:

Listing 1: /etc/dhcp/dhcpd.conf

```
default-lease-time 3600;
max-lease-time 10800;
authoritative;
log-facility local7;

subnet 10.43.8.0 netmask 255.255.248.0 {
    range 10.43.8.26 10.43.9.255;
    option routers 10.43.8.2;
    option domain-name-servers 10.43.8.2;
    option interface-mtu 1280;
}
```

Was ist Ansible

Was tut Ansible?



- Verwaltungstool, dass per SSH Server administrieren kann
- Installiert benötigte Pakete
- Generiert Konfigurationsdateien aus Vorlagen und Parametern
- Arbeitet ausschließlich über SSH

Konfiguration mit Ansible

Struktur und Arbeitsweise



- Ordner erstellen, der die auszurollende Konfiguration enthält
- hosts-Datei listet verwaltete Server oder VMs auf
- Arbeitsabschnitte werden in Rollen gefasst „roles“
- yml-Dateien sind die sogenannten Playbooks, die die Rollen gruppieren

Eine Ansible-Rolle



Eine typische Ansible-Rolle besteht aus. . .

- einen Ordner, dessen Namen gleich dem Rollennamen ist,
- einem „tasks“-Ordner, der die „main.yml“ beinhaltet, die wiederum die auszuführenden Anweisungen enthält,
- einem „templates“-Ordner, der Vorlagen mit Variablen enthalten kann (Jinja2),
- einem „files“-Ordner, der zu kopierende Dateien enthalten kann,
- und einem „handlers“-Ordner, Anweisungen am Ende durchführt, z. B. Dienste neu startet

Beispiel „hosts“-Datei



```
[services]
services      ansible_ssh_host=89.163.231.228

[gateways]
greyworm-06   ansible_ssh_host=89.163.129.14
remue-08      ansible_ssh_host=148.251.208.175
des2          ansible_ssh_host=5.9.180.43
parad0x       ansible_ssh_host=5.9.67.189
barristan     ansible_ssh_host=163.172.131.76
c1024         ansible_ssh_host=176.9.88.123
fanlin        ansible_ssh_host=89.163.221.125
ausrufer      ansible_ssh_host=163.172.211.238
rhe           ansible_ssh_host=46.105.252.246
des1          ansible_ssh_host=5.9.86.154
```

Ordnerstruktur einer Rolle



```
$ find bird
bird
bird/templates
bird/templates/bird.conf.j2
bird/templates/bird6.conf.j2
bird/handlers
bird/handlers/main.yml
bird/tasks
bird/tasks/main.yml
```

Typische Aufgaben, die in der `tasks/main.yml` spezifiziert werden:

- Paketquelle hinzufügen

- name: Bird-Repo hinzufuegen

```
  apt_repository:
```

```
    repo: "deb http://bird.network.cz/debian/ jessie"
    state: present
```

Auf Einrückung achten!

- Paket installieren

- name: Bird installieren

```
  apt:
```

```
    pkg: bird
```

```
    update_cache: yes
```

```
    state: installed
```

- Konfiguration generieren und kopieren

- `name: configure bird.conf`
`template: src=bird.conf.j2 dest=/etc/bird/bir`
`notify:`
 - `restart bird`

Immer wenn die `bird.conf` geändert wurde, wird `bird` am Ende neu gestartet.

- `lineinfile`: Stellt sicher, dass eine Datei eine bestimmte Zeile enthält
- Google und die Ansibledokumentation helfen einen Task für jede beliebige Aufgabe zu finden.

Variablen



- globale Variablen liegen in
`group_vars/all`
- Gruppenvariablen liegen in
`group_vars/GRUPPENNAME`
- Variablen für einen einzelnen Host liegen in
`host_vars/HOSTNAME`



Beispiel Variablennutzung

```
dhcp_start: 10.43.85.0  
dhcp_ende: 10.43.87.254
```

Nutzung in der Vorlage:

```
range {{ dhcp.range_start }} {{ dhcp.range_end }};
```

- Variablen, Listen, Dictionaries

Erste Schritte mit Ansible

Übungen



Aufgabe 1

Melde dich auf `root@schulung.ff-bor.de` Port 2201 an. Erstelle einen Arbeitsordner `gruppeX`. Erstelle eine Hostdatei mit dem Host `root@schulung.ff-bor.de` Port 220x, x: 2-10 und der Gruppe `ansibleschulung`

Aufgabe 2

Erstelle eine Rolle, die eine Datei mit dem Inhalt „Hallo Welt“ auf den Host kopiert und führe sie aus. Kopiere die Datei in einem zweiten Schritt auf alle VMs, was muss dazu an der `hosts`-Datei geändert werden?

Übungen II



Aufgabe 3

Ändere die Willkommensmessage (/etc/motd) und integriere dabei deinen Namen als Variable, Beispiel: Willkommen auf dem Server inventory_hostname! Im Namen von name heiße ich Sie willkommen. Wo muss die Variable definiert werden?

Ausblick: Ansible-Rollen des Freifunk Münsterlands

Falls noch Zeit bleibt, können wir die Ansible-Konfiguration des Freifunk-Münsterlands durchsprechen und durchgehen, was nötig ist, um ein eigenes Gateway aufzusetzen:
<https://github.com/FreiFunkMuenster/ansible-ffms>

Vielen Dank für's Mitmachen!

Fragen?