

Ansible

Das Praxisbuch für Administratoren
und DevOps-Teams

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DAS VORWORT

Vorwort

Es muss im Jahr 2014 gewesen sein, als ich auf Ansible aufmerksam wurde. Ich hatte damals keine Erfahrung mit Konfigurationsmanagementsystemen; wo es nötig war, verwendete ich Shell-Skripte oder Perl, wenn komplexere Logiken erforderlich waren. So behielt ich es denn auch eine Zeit lang erst einmal im Hinterkopf, da man sich ja immer schwer tut, alte Gewohnheiten aufzugeben.

Irgendwann stand dann mal wieder eine Neuinstallation eines privaten Servers an, und ich nahm das zum Anlass, nun doch etwas mehr über dieses Tool zu lernen. Eben *Learning by Doing* – zumindest für mich immer noch die beste Methode. Und siehe da: Nach etwa 240 (teilweise sehr mühsam) entwickelten Tasks (= Einzelschritten), verteilt in mehreren YAML-Dateien, hatte ich die komplette Beschreibung in der Hand, mit der ich meinen Server vollkommen automatisiert vom »nackten« Auslieferungszustand in den Status »Production-Ready« überführen konnte. Faszinierend! (Ich liebte es, in der Testphase den Server zu resetten und dann dem Playbook beim Ablauf zuzusehen, während ich dabei meinen Kaffee schlürfte.)

Neben Perl (und Linux im Allgemeinen) hatte ich also ein neues Lieblingsspielzeug gefunden. Als Ende 2015 bekannt gegeben wurde, dass Red Hat die Firma Ansible Inc. übernommen hat, war ich mir auch relativ sicher, dass das Thema keine Eintagsfliege sein würde. Da ich ja schon immer einen »Nebenjob« als IT-Trainer hatte, begann ich, eine Schulung zum Thema Ansible zu entwickeln und anzubieten (gemäß dem unter Trainern geflügelten Wort »Wenn du etwas mehr zu einem Thema lernen willst, dann mach eine Schulung darüber«). Auch das lief sehr erfolgreich – und lehrreich. Parallel dazu konnte ich Ansible auch in mehreren Projekten gewinnbringend einsetzen und weitere Erfahrungen damit sammeln.

Wenn man etwas gut findet, möchte man das der Welt mitteilen. So entstand der Wunsch, auch mal etwas zum Thema Ansible zu veröffentlichen, und der Kontakt mit dem Rheinwerk Verlag kam zustande. Das Ergebnis war ein Kapitel in der 5. Auflage des beliebten Linux-Server-Handbuchs, die Ende 2018 erschien. Dort musste ich das Thema aus Platzgründen auf »nur« 80 Seiten unterbringen, aber das war für den Anfang im Nachhinein auch erst mal genug. (Bücher schreiben ist doch mehr Arbeit, als man denkt, und dieses war nicht einmal mein eigenes.) Ende 2019 schließlich hielten wir es alle für eine gute Idee, dem Thema Ansible nun doch ein eigenes Buch zu widmen. Im September 2020 erschien dann tatsächlich die erste Auflage, und ich war erst mal urlaubsreif.

Natürlich blieb die Zeit seitdem nicht stehen – und erst recht nicht in der IT. Deswegen halten Sie jetzt bereits die aktualisierte und erweiterte dritte Auflage in den Händen. Was ist neu? Ich habe wieder an sehr vielen Stellen »Staub gewischt«, Dinge neu

bewertet und neue Erfahrungen aus meiner Praxis eingebracht. Ein ganz neu hinzugekommenes Thema ist die Virtualisierungsplattform *Proxmox* bzw. deren Management via Ansible. Außerdem habe ich mich in den vergangenen Jahren sehr mit der Programmiersprache Python angefreundet, sodass Beispielskripte jetzt durchweg in Python implementiert sind. (Auf Wiedersehen Perl! Die Zeit mit dir war schön!)

Geblichen ist auf jeden Fall der Spaß an Ansible – einem äußerst gelungenen Werkzeug. Ich kenne sonst kaum eine Software, die so viel nützliche Dinge tut und dabei so wenig nervt.

Wenn Sie bereits die älteren Auflagen kennen, wird Ihnen auffallen, dass die allermeisten Listings und Codebeispiele nun nicht mehr auf Deutsch, sondern auf Englisch formuliert sind. Das Buch wird also ein bisschen internationaler, was auch damit zu tun hat, dass es im nächsten Jahr eine englische Ausgabe geben wird.

Ich möchte noch einigen Menschen meinen Dank aussprechen, die bei der Entstehung dieses Buchs auf die eine oder andere Weise geholfen haben. Namentlich sind das Stefan Kania (danke für aufmerksames Korrekturlesen einer früheren Version und unzählige Tipps und Verbesserungsvorschläge), Christoph Meister (danke ebenfalls fürs Korrekturlesen und viele gute Tipps), Peter Mohrbach (danke für einige Erklärungen und Hinweise zur Windows-Welt, die so gar nicht die meine ist) und John Boyd-Rainey (danke für viele fruchtbare Gespräche zu Themen wie Didaktik und Wissensvermittlung). Des Weiteren Dank an Sybille Feldmann für die Korrektur des Manuskriptes und an Dirk Hemke für den Feinschliff von Satz und Layout.

Weiterhin möchte ich auch den vielen Menschen in der Ansible-Community danken, die zur Entwicklung, Verbesserung und Verbreitung dieser wunderbaren Software beigetragen haben – und ohne die es dieses Buch auch nie gegeben hätte!

Nicht zuletzt geht mein Dank noch an meine Lebensgefährtin Ana und unsere Tochter Lena, die mir immer viel Verständnis entgegengebracht und Freiräume gegeben haben, um an diesem Buch arbeiten zu können.

Jetzt bleibt mir nur noch, Ihnen viel Spaß beim Lesen zu wünschen und zu hoffen, dass Ihnen dieses Buch bei Ihrer täglichen Arbeit oder bei Ihren privaten Vorhaben eine Hilfe sein wird.

Axel Miesen

Tauberbischofsheim, im Oktober 2024

Über dieses Buch

An dieser Stelle möchte ich Ihnen erklären, was ich mir bei der Verwendung der verschiedenen Formatierungsmöglichkeiten gedacht habe. Außerdem gebe ich Ihnen eine Übersicht über die im Buch verwendeten Software- bzw. Linux-Versionen.

Verwendete Formatierungen

Die in diesem Buch verwendeten Formatierungen schlüsseln sich wie folgt auf:

Konsole/Kommandozeile

Konsolenbefehle und deren Ausgaben werden durch die Verwendung von Nicht-Proportionalschrift gekennzeichnet. Von Ihnen zu tätige Eingaben werden dabei fett dargestellt, eventuelle Ausgaben in normaler Schriftstärke:

```
$ ls -l /usr/local/bin
total 177640
-rwxr-xr-x 1 root root 51454104 Jul 15 13:38 kubect1
-rwxr-xr-x 1 root root 11636736 May 27 20:05 lazydocker
[...]
```

Normale und privilegierte Rechte

Sofern ich im Text nicht sowieso schon besonders darauf hinweise, erkennen Sie an dem Zeichen in der Eingabeaufforderung, ob die Eingabe mit normalen User-Rechten oder mit Root-Rechten erfolgen soll. Im ersten Fall sehen Sie ein Dollar-Zeichen:

```
$ whoami
```

Im zweiten Fall sehen Sie eine Raute:

```
# useradd -m user2
```

Alternativ dazu, vor allem wenn es sich nur um einzelne Befehle handelt, setze ich mitunter ein `sudo` davor:

```
$ sudo useradd -m user2
```

Da `sudo` in der Linux-Welt wohl der De-facto-Standard zur Rechteerweiterung ist, sollte ein solches Aufrufbeispiel sehr verständlich sein. Wenn auf Ihrem konkreten System kein `sudo` zur Verfügung steht, sehen Sie es einfach nur als Hinweis, dass Sie für das Kommando Root-Rechte benötigen.

Eingabe langer Befehle

Einige der vorgestellten Kommandozeilenbefehle erstrecken sich über mehrere Buchzeilen, obwohl man sie am Rechner meist in einer Zeile eingibt. Grundsätzlich könnten Sie diese Befehle aber exakt so eingeben, wie sie abgedruckt sind; dabei kommt dann das Shell-übliche Zeichen »\« zur Zeilenfortsetzung zum Einsatz, oder wir machen uns zunutze, dass die Shell bei gewissen Symbolen wie »|« oder »&&« sowieso kein Problem mit Zeilenumbrüchen hat:

```
$ curl -sSL https://github.com/direnv/direnv/releases/download/\
v2.34.0/direnv.linux-amd64 \
  -o /usr/local/bin/direnv
```

```
$ history | awk '{print $2}' |
  sort | uniq -c |
  sort -rn | head
```

Pfadangaben, Programme, Optionen, Paketnamen

Auch Pfadangaben, Programme, Optionen und Paketnamen werden in aller Regel durch verschiedene Schriftvarianten ausgezeichnet:

- ▶ Die Datei */etc/passwd* ist sehr wichtig.
- ▶ Mit **grep** können Sie darin suchen.
- ▶ Die Option `--color=auto` ist dabei nützlich.
- ▶ Installieren Sie auch noch das Paket *tree*.

Internetverweise

Auch in einem Buch wie diesem ist es oft nicht möglich oder sinnvoll, alles bis ins kleinste Detail zu beschreiben. Aus diesem Grund habe ich an geeigneten Stellen auf Internetadressen verwiesen.

Verweise auf Internetadressen werden mit kursiver Schrift ausgezeichnet, z. B. so:
<https://www.ansible.com>.

Materialien zum Buch

Die Beispieldateien bzw. Listings in diesem Buch müssen Sie natürlich nicht mühsam abtippen. Auf GitHub finden Sie diverse Materialien bzw. Dateien zu diesem Buch:

<https://github.com/ansible-buch>

Eine alternative Anlaufstelle ist die Webseite des Verlags (wer kann schon sagen, ob GitHub für alle Zeiten frei zugänglich bleibt):

https://www.rheinwerk-verlag.de/ansible_5967.

Klicken Sie auf den Reiter MATERIALIEN. Sie sehen dann eine Liste der herunterladbaren Dateien samt einer Kurzbeschreibung.

Sollten Sie Verbesserungsvorschläge haben, freue ich mich natürlich über Anregungen von Ihnen.

Ansible-Versionen

Grundlage für unsere Betrachtungen ist eine Version ≥ 2.10 (erschieden im September 2020). Das meiste funktioniert auch mit Version 2.9 oder gegebenenfalls mit einer noch älteren Version, aber wenn Sie sich beispielsweise für das Thema *Collections* interessieren (und das sollten Sie!), benötigen Sie wirklich eine 2.10er- oder noch besser eine 2.11er-Version. Die im Buch gezeigten Beispiele wurden größtenteils mit Version 2.14 bzw. Community Package Version 7 unter Debian 12 getestet.

Falls es angebracht oder erforderlich ist, gehe ich punktuell auch kurz auf Unterschiede oder Inkompatibilitäten zu Vorgängerversionen ein.

Verwendete Plattformen/Linux-Distributionen

In diesem Buch werden die folgenden Linux-Distributionen berücksichtigt:

- ▶ Debian 12
- ▶ Rocky Linux 9
- ▶ openSUSE Leap 15
- ▶ Ubuntu 24.04 LTS

Warum ausgerechnet diese? Aus technologischer Sicht sollten sie alles abdecken, was Ihnen im professionellen Umfeld begegnen könnte. (Rocky Linux ist sehr nah an Red Hat Enterprise Linux/RHEL, und openSUSE Leap ist sehr nah am SUSE Linux Enterprise Server/SLES.) Darüber hinaus sind all diese Distributionen komplett frei, sodass dem Einsatz zumindest keine finanziellen Hindernisse entgegenstehen.

Die im Buch gezeigten Beispiele und Vorgehensweisen werden sicherlich auch mit anderen Linux-Distributionen funktionieren, aber im Rahmen eines Buches sollte alles Gezeigte auch möglichst gut getestet sein. Allein für das Testen mit diesen wenigen Distributionen benötigt man schon eine geraume Zeit – haben Sie deshalb bitte Verständnis, wenn Ihre Lieblingsdistribution nicht auf der Liste steht.