

# pyinfra als Alternative zu Ansible

Detlef Lannert  
PyDdf 02. 10. 2024

# pyinfra

- “Think ansible but Python instead of YAML, and a lot faster.”
- Infrastruktur-Management, ähnlich Ansible / Salt / Chef etc.
- Python als Beschreibungssprache (anstatt YAML oder eigener DSL)
- Ausführung per SSH auf dem Server (oder der lokalen Maschine oder Docker-Containern)
- geeignet für (imperative) Ad-hoc-Kommandos wie für deklarative Beschreibungen einer Zielkonfiguration (mit idempotenten Operationen)
- für einzelne Server ebenso geeignet wie für Tausende von Servern (Disclaimer: letzteres habe ich nicht ausprobiert ;-) )

# Weitere Features von pyinfra

- deklarative Operationen werden nur ausgeführt, wenn sie erforderlich sind
- vorzunehmende Änderungen werden zuvor angezeigt
- kein Agent auf dem Zielrechner erforderlich (nur sshd)
- da keine zwischengeschaltete Abstraktionsschicht existiert, ist das Debugging grundsätzlich einfacher
- „alles in Python“, daher für Pythonistas leicht erweiterbar

# Inventory

```
pyinfra inventory.py deploy.py
```

- anstatt des Inventory kann auch ein Hostname angegeben werden
- Beispiel für ein Inventory mit Variablenzuweisungen:

```
servers = [  
    ("server3",  
        dict(  
            ssh_user="root",  
            install_django=True,  
            install_postgres=True,  
            install_nginx=True,  
        )  
    ),  
]
```

# Connectors

- pyinfra bietet verschiedene Konnektoren an, die die Verbindung zum Zielsystem herstellen und über die die Operationen ausgeführt werden:
  - @ssh (Standard)
  - @local
  - @chroot
  - @docker, @dockerssh
  - @vagrant, @terraform, @winrm, @mech

# Operations

- die Operationen sind in verschiedene Kategorien eingeteilt (z. B. pkg, file, server, systemd)
- alle Operationen haben einen gemeinsamen `name`-Parameter
- Operationen, die nicht idempotent sind, sind besonders gekennzeichnet
- meist wird der gewünschte Status beschrieben:  
`files.link(path, target=..., present=True/False, ...)`
- die Operationen geben ein Resultatobjekt zurück, dessen Attribut `changed` bspw. abgefragt werden kann

# Beispiele

- Beispiel für die Konfiguration eines Django-Servers
- Beispiel für eigene Definition von Fakten und Operationen

weitere Informationen: <https://pyinfra.com>