Terraform & OpenTofu

Automatisierte Provisionierung von Infrastruktur

Betriebsteams müssen sich aktuell mit der eigenen Infrastruktur und/oder mehreren Clouds parallel auseinandersetzen. Dies stellt viele Unternehmen vor große Herausforderungen.

Terraform ist ein Infrastructure as Code OpenSource-Tool, mit dem sich diese Herausforderungen meistern lassen. Es hilft bei der effizienten Verwaltung und Automatisierung der Infrastruktur, unabhängig von der zugrunde liegenden Plattform oder dem Cloud-Anbieter.

Terraform basiert auf einer eigenen deklarativen Konfigurationssprache, der Terraform Language. Mit deren Hilfe wird die gewünschte Cloud- oder lokale Infrastruktur beschrieben. Anschließend wird ein Plan zum Erreichen dieses gewünschten Zustands erstellt und dieser zur Bereitstellung der Infrastruktur ausgeführt. Terraform kann auf genauso effizientem Wege Komponenten anpassen oder löschen.

2023 wurde aus dem bisher quelloffenen Terraform Opensource Projekt das Tool OpenTofu geforkt. Grund hierfür war eine Lizenzänderung von Terraform.

In diesem Kurs lernen Sie die Architektur und Funktionsweise von Terraform und OpenTofu kennen. Ziel ist die effiziente Nutzung der Terraform Language sowie die optimale Strukturierung des Codes in Form von Modulen. Dabei bringen wir Ihnen die Beispiele anhand praktischer Übungen näher, bei denen Sie die Wahl zwischen beiden Tools haben. Lernen Sie in diesem Terraform & OpenTofu Training zwei der derzeit beliebtesten verfügbaren OpenSource-Tools zur Automatisierung kennen!

Kursinhalt
- Was ist Terraform?
- Was ist Infrastructure as Code?
- Architektur von Terraform
- Fork OpenTofu – Gründe und Zielgruppen beider Tools
- Abgrenzung zu Ansible, Puppet und anderen IaC-Tools
- Aufbau von Terraform-Konfigurationsdateien
- Ressourcen & Data Sources
- Provider & Provisioner
- Verschiedene Arten von Variablen
- Konditionelle Ausdrücke & Templating
- Module & Workspaces
- Interne Terraform-Funktionen
- Beispiele anhand von AWS und OpenStack

Zielgruppe
Dieses Training richtet sich an alle, die einen Überblick über Features und Funktionsweise von Terraform und OpenTofu erhalten möchten und sich für die technischen Aspekte der Implementierung interessieren.

Voraussetzungen
Grundlegendes Know-how in den Bereichen Netzwerkkonzepte und mehrschichtige Architekturen wird für dieses Terraform & OpenTofu Training vorausgesetzt.

Einfache Cloud Computing-Kenntnisse sind hilfreich, aber keine Voraussetzung. Im Kurs werden Visual Studio Code sowie die Bash Commandline mit dem terraform / tofu Befehl genutzt.

Kursziel
Sie erlangen die Fähigkeit, Cloud-Umgebungen und lokale Infrastruktur effizient mit Terraform und OpenTofu zu automatisieren. Dabei beherrschen Sie die Grundzüge der deklarativen HashiCorp Configuration Language, strukturieren Code optimal in Modulen und setzen beide Tools strategisch für Infrastructure as Code ein.

Dieser Kurs im Web
Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: www.experteach.ch/go/**TERR**

Vormerkung
Sie können auf unserer Website einen Platz kostenlos und unverbindlich für 7 Tage reservieren. Dies geht auch telefonisch unter 06074 4868-0.

Garantierte Kurstermine
Für Ihre Planungssicherheit bieten wir stets eine große Auswahl garantierter Kurstermine an.

Ihr Kurs maßgeschneidert
Diesen Kurs können wir für Ihr Projekt exakt an Ihre Anforderungen anpassen.

Premium Print Paket
Zu diesem Kurs können sie optional das hochwertige Premium Print Paket zum Preis von € 165,- (zzgl. MwSt) erwerben.

Training	Preise zzgl. MwSt.
Termine in Deutschland	3 Tage CHF 2.415,-
Termine in Österreich	3 Tage CHF 2.415,-
Online Training	3 Tage CHF 2.415,-

Termin/Kursort — Kurssprache Deutsch

16.11.-18.11.26	HY Frankfurt	19.05.-21.05.27	HY Online
16.11.-18.11.26	HY Online	21.06.-23.06.27	HY Online
18.01.-20.01.27	HY Frankfurt	21.06.-23.06.27	HY Wien
18.01.-20.01.27	HY Online	13.09.-15.09.27	HY Hamburg
08.03.-10.03.27	HY München	13.09.-15.09.27	HY Online
08.03.-10.03.27	HY Online	15.11.-17.11.27	HY Frankfurt
19.05.-21.05.27	HY Düsseldorf	15.11.-17.11.27	HY Online

Stand 27.10.2026

Terraform & OpenTofu

Inhaltsverzeichnis

Terraform & OpenTofu – Automatisierte Provisionierung von Infrastruktur

1 Einführung zu IaC - Tools
1.1 Aktuelle Herausforderungen im Betrieb
1.2 Infrastructure as Code (IaC)
1.2.1 Deklarativer Ansatz
1.3 Abgrenzung der Tools
1.3.1 Ansible
1.3.2 Puppet und Chef
1.3.3 AWS CloudFormation
1.4 Terraform & OpenTofu
1.4.1 Terraform Community & Enterprise, HCP Terraform
1.4.2 OpenTofu

2 Installation & Grundlagen
2.1 Installation
2.1.1 Terraform auf Windows installieren
2.1.2 Terraform auf Ubuntu installieren
2.1.3 Installation OpenTofu
2.2 Terraform Konfigurations-Dateien
2.2.1 Ressourcen
2.3 Provider
2.3.1 Provider installieren
2.4 Die wichtigsten Terraform Befehle
2.4.1 Vorgehensweise
2.4.2 Init & Validate
2.4.3 Plan
2.4.4 Apply
2.4.5 Destroy
2.5 Provisioner
2.5.1 Provisioner remote-exec
2.5.2 Provisioner file

3 Variablen & Referenzen
3.1 Überblick
3.2 Input Variablen
3.2.1 Werte-Übergabe an Input-Variablen
3.3 Output Values
3.3.1 Nutzen von Output Values
3.4 Local Values
3.5 Data Sources
3.5.1 Komplexeres Beispiel für eine Data Source

4 Terraform State
4.1 Das Terraform Statefile
4.1.1 Informationen vom State abfragen
4.2 Refresh
4.3 Import
4.3.1 Der Import Block
4.4 Statefile Remote
4.4.1 Terraform Backend Konfig
4.5 Infos von einem anderen Remote State

5 Schleifen, Bedingungen & Templates
5.1 Meta-Arguments vs. Functions
5.1.1 Schleifen
5.1.2 Loops mit count
5.1.3 Loops mit for
5.1.4 Loops mit for_each
5.1.5 for_each im dynamic Block
5.1.6 for_each mit tomap
5.1.7 flatten
5.1.8 Die type() Function
5.1.9 Decode Functions
5.1.10 Die file() Function
5.2 Bedingungen
5.2.1 if-else Statements
5.2.2 Abhängigkeiten mit depends_on
5.2.3 Lifecycle - Pre & Postconditions
5.2.4 weitere Lifecycle Argumente
5.3 Templating – Die templatefile()-Funktion

6 Module & Workspaces
6.1 Ordner- und Dateistruktur
6.2 Strukturierung über Module
6.2.1 Ordnerstruktur mit Environments
6.3 Module im Detail
6.3.1 Moduldeklaration und Inputs
6.3.2 Modul Outputs
6.3.3 Provider im Modul
6.3.4 Schleifen im Modul
6.4 Module Remote
6.4.1 Modul Sources
6.5 CLI Workspaces
6.5.1 Workspaces State
6.5.2 Code Beispiele bei Nutzung von Workspaces
6.5.3 Module & Workspaces in Kombination

A Abkürzungsverzeichnis

B Befehle

ExperTeach AG
Kronenstrasse 11 · 8735 St. Gallenkappel · Telefon: +41 55 420 2591 · Fax: +41 55 420 2592 · info@experteach.ch · www.experteach.ch