

1. Analyse der Verfügbarkeit

1.1. Nutzung verschiedener Zonen und Accounts

Die EC2-Instanz wird ausschließlich im Subnetz `Subnet-MeatWeb-01` in der Availability Zone `us-east-1a` bereitgestellt. Es gibt keine Konfiguration, die eine Multi-Zonen-Redundanz sicherstellt. Fällt diese Zone aus, ist die EC2-Instanz nicht verfügbar. Die anderen Subnetze (`Subnet-MeatWeb-02` und `Subnet-MeatWeb-03`) werden für andere Dienste wie RDS genutzt, jedoch nicht für EC2. Zusätzlich gibt es keine separaten AWS-Konten für eine zusätzliche Sicherheits- oder Betriebsisolation.

1.2. Skalierbarkeit und Zugriff

Die Skalierbarkeit ist nicht automatisiert. Aktuell ist nur eine spezifische EC2-Instanz (`t2.large`) implementiert, ohne eine Auto-Scaling-Gruppe. Der Zugriff auf die EC2-Instanz wird über eine Security Group (`SG-EC2-MeatWeb-01`) gesteuert, die folgende Regeln definiert:

Eingehender Traffic:

Port 25565 (Minecraft) erlaubt für alle IPs (`0.0.0.0/0`).

Port 22 (SSH/SFTP) erlaubt für alle IPs (`0.0.0.0/0`).

Ausgehender Traffic:

Erlaubt für alle Ports und Protokolle (`0.0.0.0/0`).

Die EC2-Instanz hat eine öffentliche IP-Adresse, die über eine Elastic IP (EIP) zugewiesen wird, was einen direkten Zugriff aus dem Internet ermöglicht. Es gibt keine Load Balancer oder andere Mechanismen zur Lastverteilung.

2. Analyse der Datensicherheit

2.1. Disaster Recovery

Es gibt keine spezifischen Disaster-Recovery-Mechanismen in der aktuellen Implementierung. Weder Snapshots der EC2-Instanz noch Backups der EBS-Volumes sind explizit konfiguriert. Die Wiederherstellung im Katastrophenfall könnte durch die Terraform-Skripte erfolgen, die die gesamte Infrastruktur erneut erstellen könnten. Allerdings könnte dies zu Datenverlust führen, da keine persistenten Backups des Dateisystems oder der Daten vorliegen.

2.2. Backup-Strategien

Backup-Strategien sind in der EC2-Implementierung nicht vorgesehen. Da die Infrastruktur jedoch mit Infrastructure as Code (IaC) in Terraform definiert ist, könnte die Umgebung bei Verlust der Instanz schnell wiederhergestellt werden. Trotzdem fehlen automatische Backups für die EC2-Daten (z. B. AMI-Snapshots oder regelmäßige Sicherung des EBS-Volumes).

Kosten Analyse

1. Upfront-Kosten:

- Anzahl reservierter Instanzen: **1**
- Einmalige Kosten pro Instanz: **0.000000 USD**
- Gesamte Einmalzahlung: **0.000000 USD**

2. Monatliche Nutzung:

- Instanzen: **1**
- Stunden pro Monat (bei 30 Tagen): **730 Stunden**
- Kosten pro Stunde: **0.040100 USD**
- Monatliche Gesamtkosten: $730 \text{ Stunden} \times 0.040100 \text{ USD} = 29.273000 \text{ USD}$

3. Normierte monatliche Kosten (Normalized Reserved Instances):

- **29.273000 USD** pro Monat.

Fazit:

- Die Reserved Instance hat keine Upfront-Kosten (0 USD).
- Monatliche Kosten belaufen sich auf **29.273 USD**, basierend auf der stündlichen Nutzung. Dies ist ideal für langfristige Einsätze, bei denen konstante Nutzung gewährleistet ist.