

Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)

Faraz Ahmed

Agenda

- Amazon EC2
- Features
- Live-Demo

Amazon EC2

- Infrastructure as a Service (IaaS)
- Virtuelle Maschinen („Instanzen“) anlegen
- Elastisch/Skalierbar
 - Kostenreduzierung
- Kosten einer Standard „On-Demand Instance“ der Größe „Small“
 - Windows-Betriebssystem
 - 1 ECU Single-Core
 - 1.7 GB Arbeitsspeicher

 \$ 0,115 pro Stunde (\$ 82,8 im Monat)

Elastic Load Balancer (ELB)

- Verteilen von eingehenden Verkehr auf Gruppe von Instanzen, die die gleiche Art von Aufgabe erledigen
- ELB erkennt fehlerbehaftete Instanzen und leitet Verkehr nur noch auf fehlerfreie Instanzen
- Stellt dabei einen DNS-Namen bereit
 - Jeglicher Verkehr, der durch diesen DNS-Namen geht, wird verteilt
- Kosten: \$ 0,025 pro Stunde; \$ 0,008 pro GB

Availability Zones und Regionen

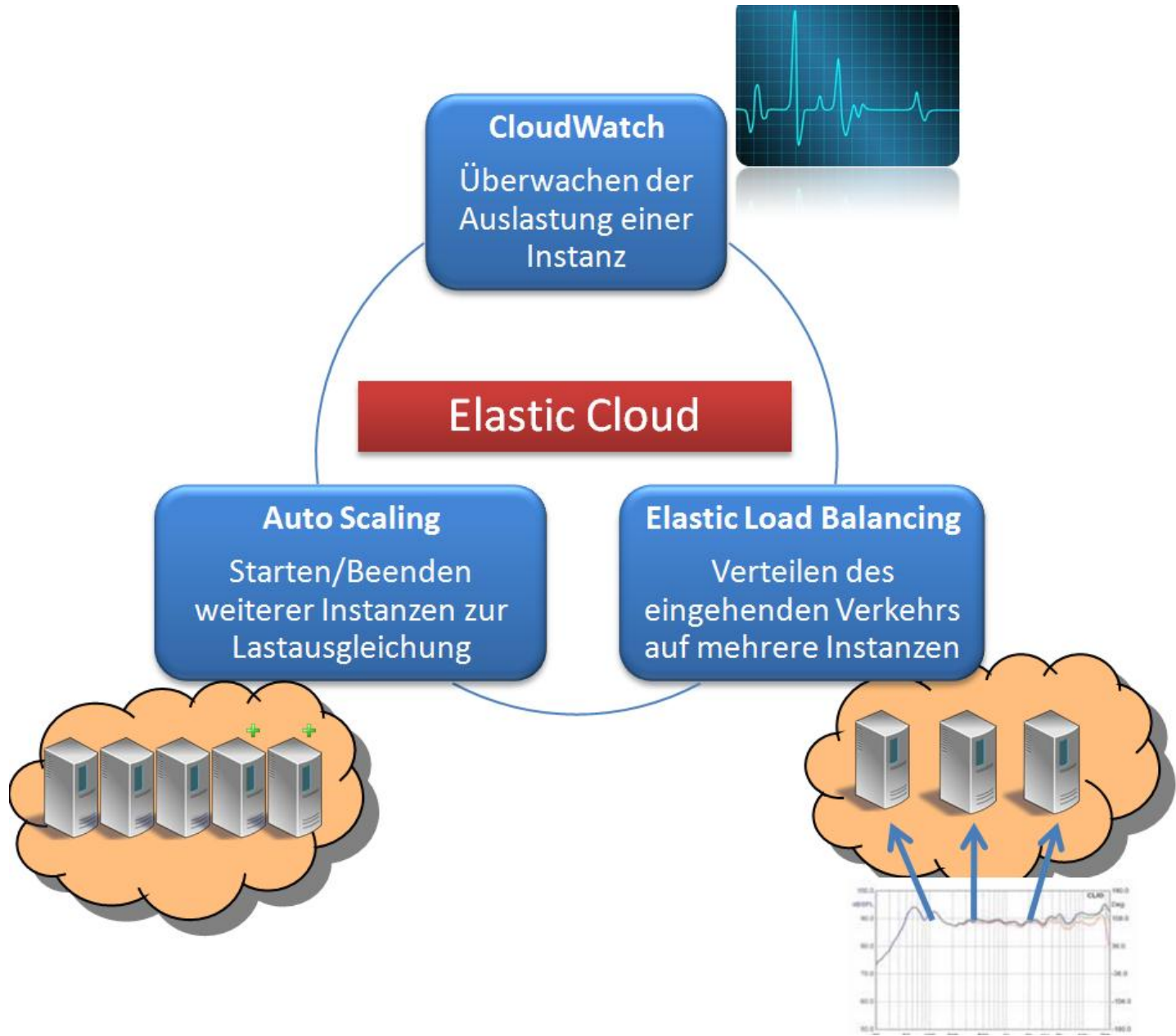
- Regionen sind verteilt auf separate geografische Orte (aktuelle 7)
 - USA Ost (Nord-Virginia),
 - USA West (Oregon)
 - USA West (Nordkalifornien)
 - EU (Irland)
 - Asien-Pazifik (Singapur)
 - Asien-Pazifik (Tokio)
 - Südamerika (Sao Paulo)
- Eine Region umfasst mehrere Availability Zones
- Availability Zones sind eigenständige Standorte
 - Isoliert von Fehlern in anderen Availability Zones
- Instanzen in verschiedenen Zones anlegen
 - Anwendungen fehlerresistenter (ELB)
- „Günstigere“ Preise für Datenübertragungen zwischen Instanzen

Amazon CloudWatch

- Überwachungstool für Ressourcen von Instanzen
- Möglichkeit der Erstellung von Statistiken, Graphen und Alarme
- Sieben Standard-Metriken
 - Kostenlos: 5-Minuten-Frequenz
 - Kostenpflichtig: 1-Minute-Frequenz
- Benutzerdefinierte Metriken festlegbar (\$ 0,50 pro Metrik pro Monat)

Auto Scaling

- Verwalten der Größe einer Gruppe von Instanzen
- Setzen von Regeln für das Vergrößern/Verkleinern der Gruppe
- → Resistent gegenüber Denial-of-Service Attacken



Amazon Machine Images (AMI)

- Images zum Aufspielen auf einer Instanz
- Bestehen aus Betriebssystem plus eventueller weitere Software
- Neben Amazon bieten Hersteller wie IBM, Oracle oder Sun solche Images an
- Möglichkeit der Erstellung eigener AMI's und der Publizierung (optional kostenpflichtig)

Command-line tools

- Stellen Befehle für die Kommandozeile bereit
 - Schnelle Ausführung von Aktionen möglich
- Bsp.: Anlegen einer neuen Instanz

```
$ ec2-add-keypair myKeypair
```

```
$ ec2-add-group webaccess -d 'Webserverzugriffsgruppe'
```

```
$ ec2-authorize webaccess -P tcp -p 443
```

```
$ ec2-run-instances ami-baba68d3n
```

```
    --instance-count 1 \
```

```
    --instance-type t1.micro \
```

```
    --key myKeypair n \
```

```
    --group webaccess
```

LIVE-DEMO