

# Bruk kaos som et verktøy for utbedring



mvpdagen.no

# Bruk kaos som et verktøy for utbedring



[mvpdagen.no](https://mvpdagen.no)

# Takk til våre sponsorer



tendfor™



Microsoft



[mvpdagen.no](http://mvpdagen.no)

# Hey!

## Jeg er Petter

Jeg er her fordi jeg liker å pille på ting  
Du finner meg som @PetterTech de fleste  
steder og på [youtube.com/PetterTech](https://youtube.com/PetterTech)



# Bruk kaos som et verktøy for utbedring



# ► Bruk kaos som et verktøy for utbedring

- Chaos engineering
- Azure Chaos Studio



# ► Chaos engineering

- Hva?
- Hvordan?
- Hvorfor?
- Verktøy?



“Chaos Engineering is the discipline of experimenting on a system in order to build confidence in the system’s capability to withstand turbulent conditions in production”  
– [principlesofchaos.org](https://principlesofchaos.org)





# ► Chaos engineering – Hva?



# ► Chaos engineering – Hva?

- Røtter tilbake til 80- tallet
- Amazon og Google på tidlig 2000-tallet
- Netflix på 2010-tallet



# ► Chaos engineering – Hva?

► Kultur



# ► Chaos engineering – Hva?

- Kultur
- Feil er uungåelig



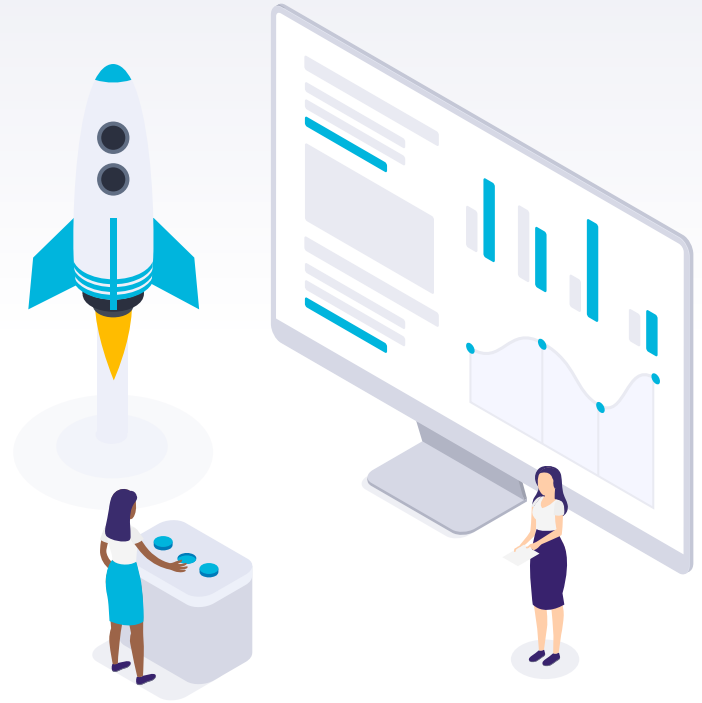
# ► Chaos engineering – Hva?

- Kultur
- Feil er uungåelig
- Feil, lær, utbedre, repeat

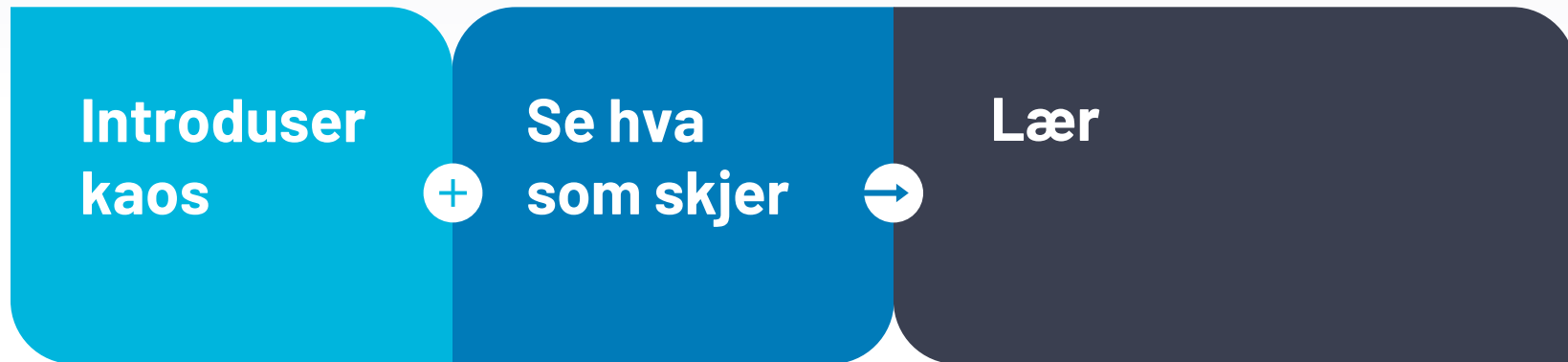


# Chaos engineering

Hvordan?



# ► Chaos engineering – Hvordan?



# ► Chaos engineering – Hvordan?

- Vit din baseline





# ► Chaos engineering – Hvordan?

- Vit din baseline
- Lag en hypotese



# ► Chaos engineering – Hvordan?

- Vit din baseline
- Lag en hypotese
- Introducer kaos



# ► Chaos engineering – Hvordan?

- Vit din baseline
- Lag en hypotese
- Introduser kaos
- Samle data



# ► Chaos engineering – Hvordan?

- ▶ Vit din baseline
- ▶ Lag en hypotese
- ▶ Introduser kaos
- ▶ Samle data
- ▶ Sammenlign



# ► Chaos engineering – Hvordan?

- ▶ Vit din baseline
- ▶ Lag en hypotese
- ▶ Introduser kaos
- ▶ Samle data
- ▶ Sammenlign
- ▶ (Fiks)



# ► Chaos engineering – Hvordan?

- Begrens skaden



# ► Chaos engineering – Hvordan?

- Begrens skaden
- Start smått



# ► Chaos engineering – Hvordan?

- Begrens skaden
- Start smått
- Repeat, always repeat





# Chaos engineering

Hvorfor?



# ► Chaos engineering – Hvorfor?

Tillit

Til systemet

Til utbedringsevne

# ► Chaos engineering – Hvorfor?

## Tillit

Til systemet

Til utbedringsevnene

## Erfaring

Hvordan løse feil

Hvis x skjer, kan y være

årsak

# ► Chaos engineering – Hvorfor?

## Tillit

Til systemet  
Til utbedringsevnene

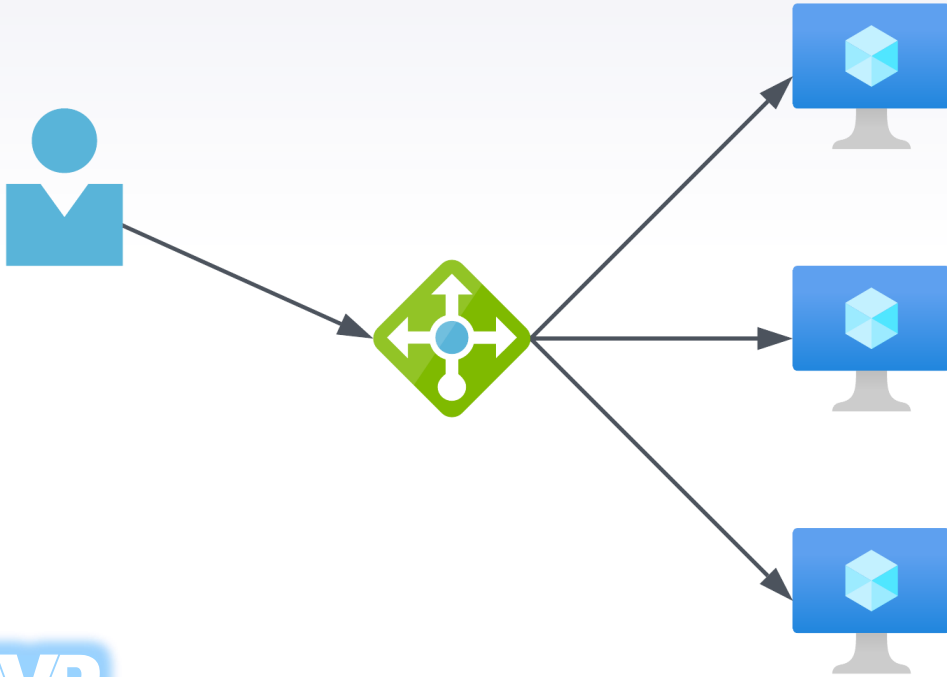
## Erfaring

Hvordan løse feil  
Hvis x skjer, kan y være  
årsak

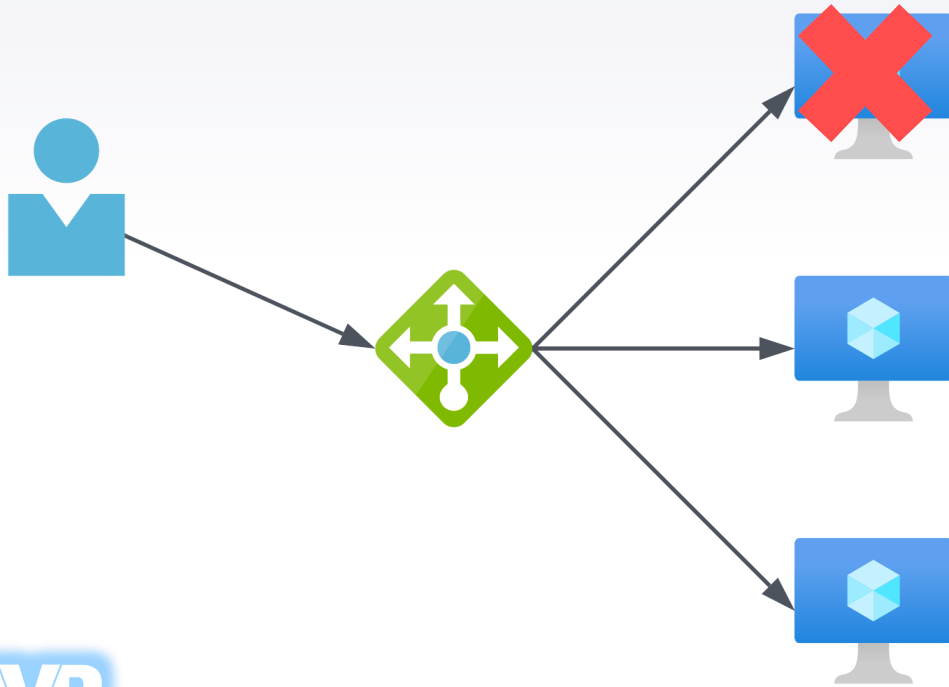
## Mindset

Built to fail  
Ting vil testes

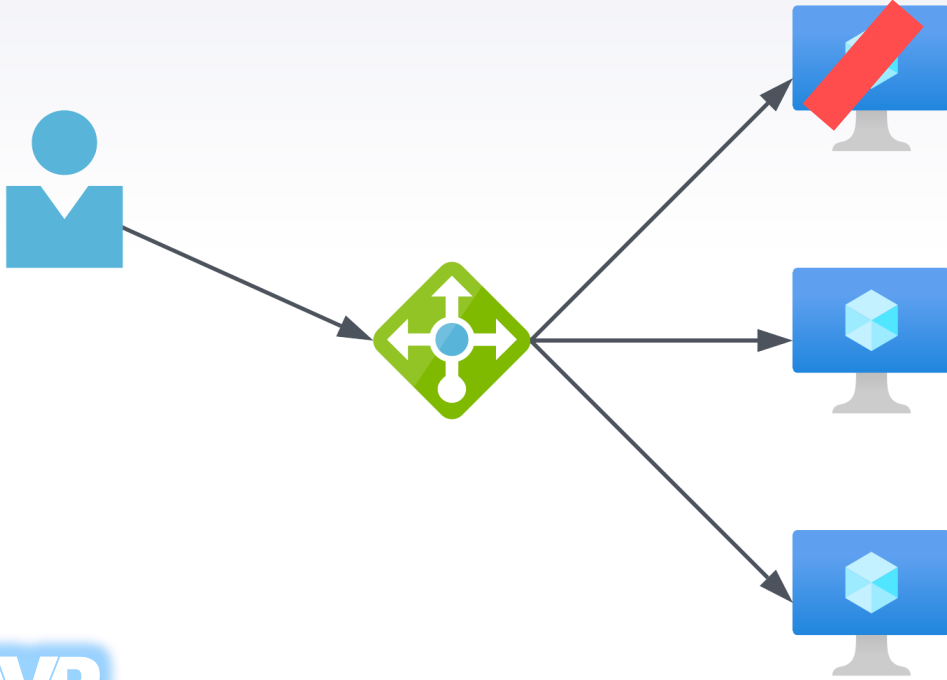
# Chaos engineering – Hvorfor?



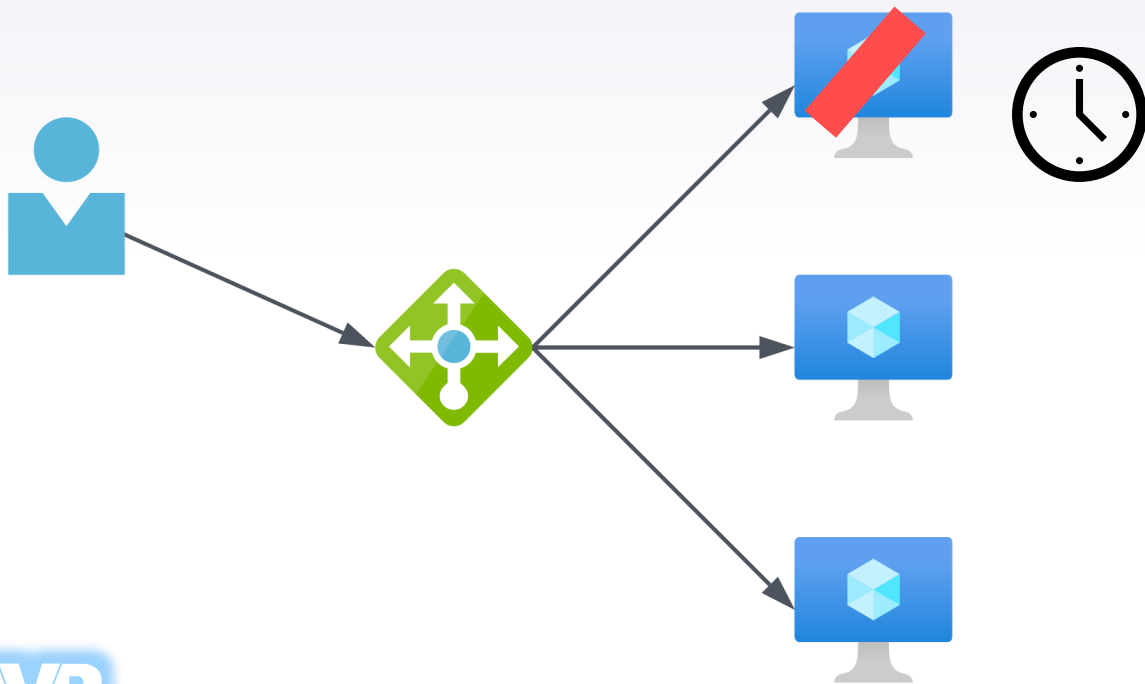
# Chaos engineering – Hvorfor?



# Chaos engineering – Hvorfor?

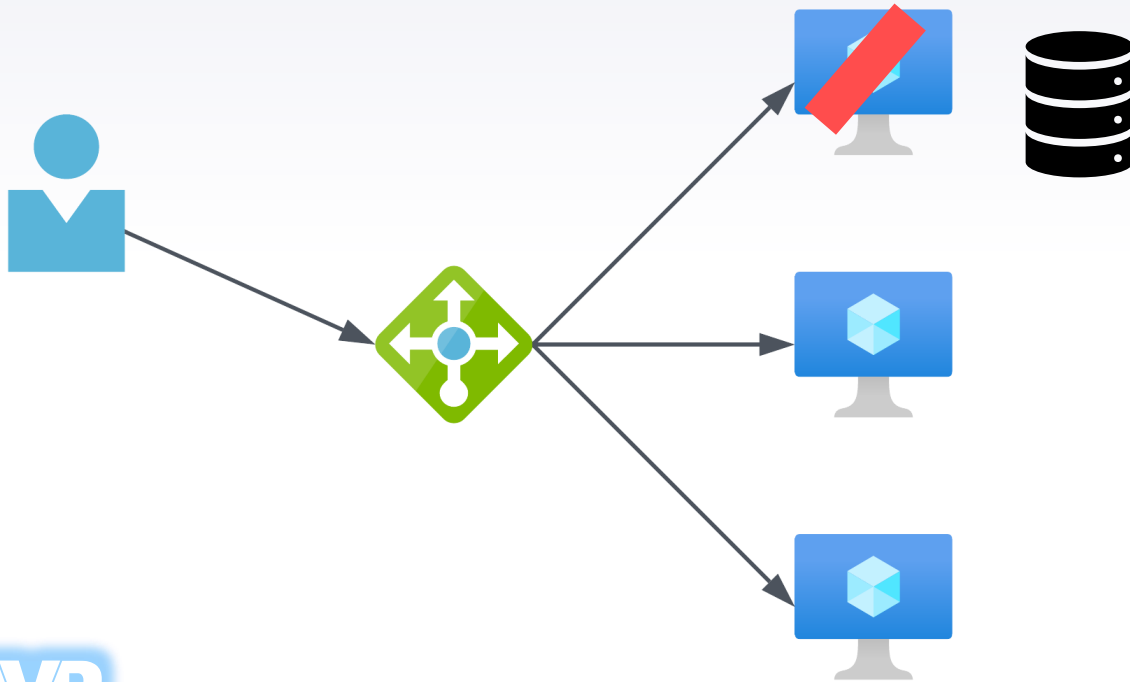


# Chaos engineering – Hvorfor?

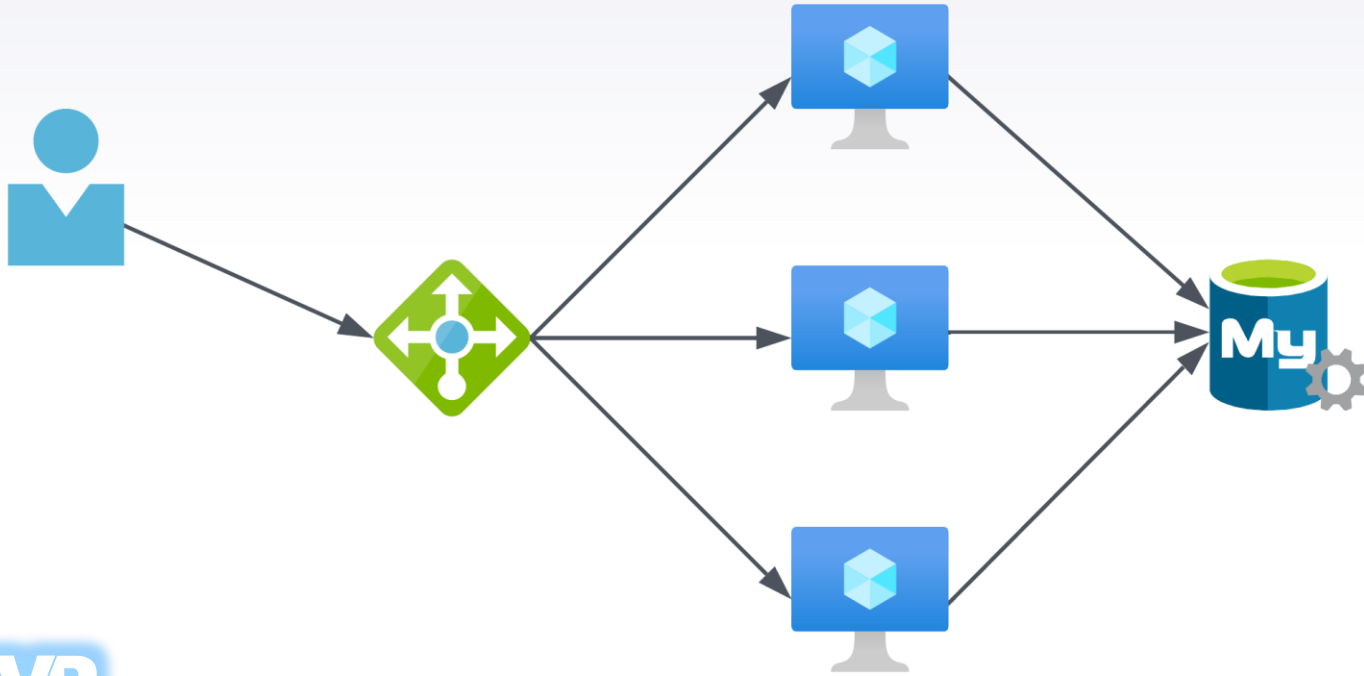




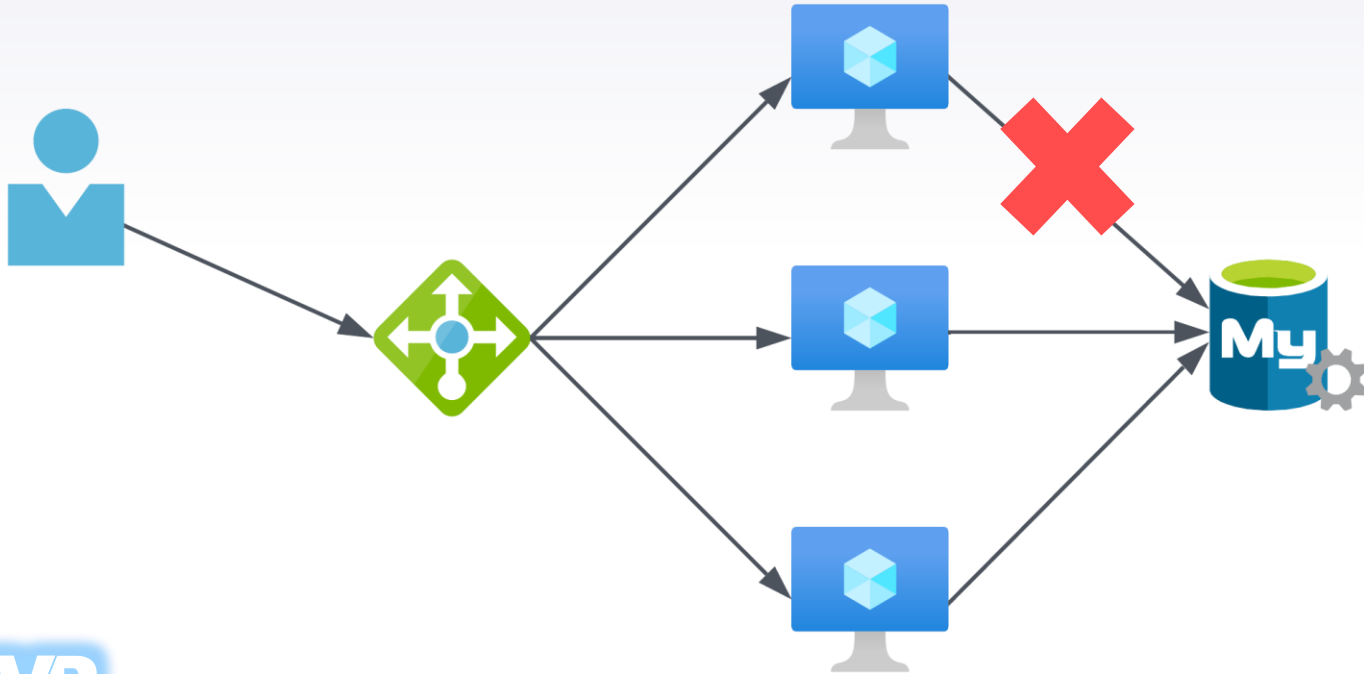
# Chaos engineering – Hvorfor?



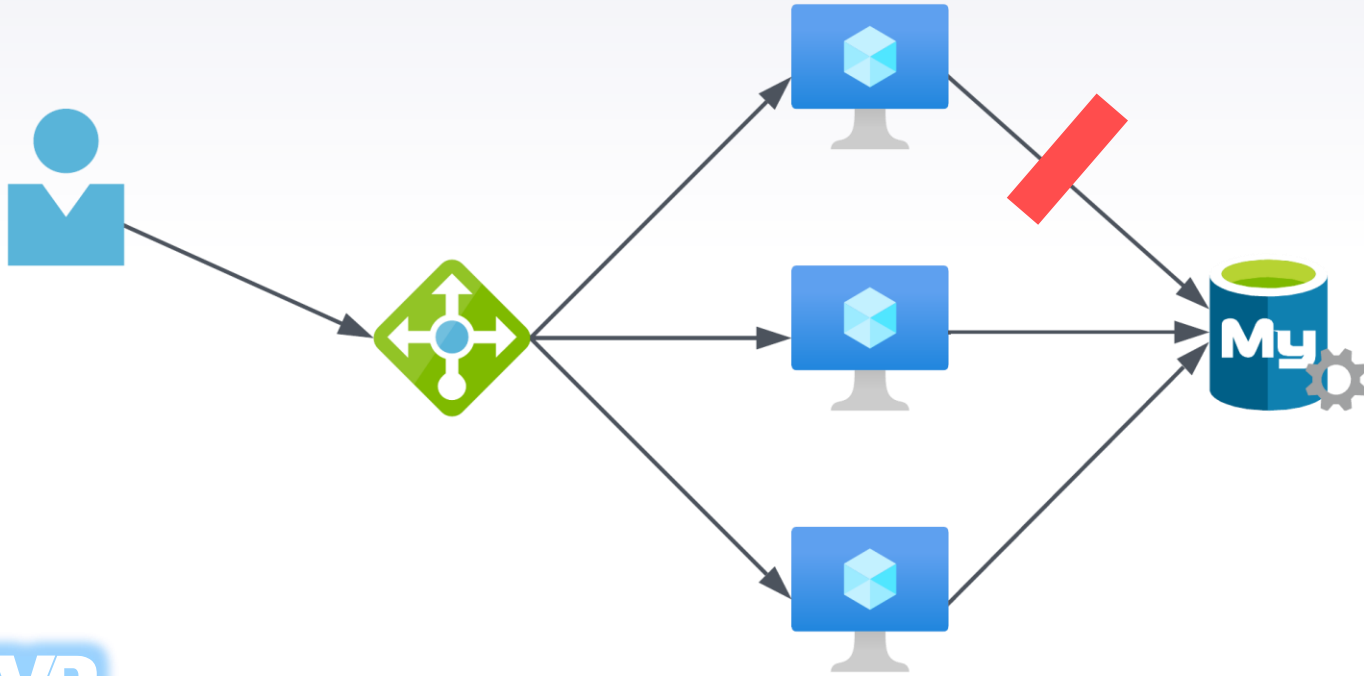
# Chaos engineering – Hvorfor?



# Chaos engineering – Hvorfor?



# Chaos engineering – Hvorfor?



# Chaos engineering – Hvorfor?

Fra Microsofts Well-Architected Framework:

- Be proactive
- Embrace failure
- Break the system
- Identify and address single points of failure early
- Install guardrails and graceful mitigation
- Minimize the blast radius
- Build immunity

# ► Chaos engineering – verktøy

Chaos Monkey

AWS FIS

Azure Chaos Studio

Gremlin

Litmus



# Azure Chaos Studio

## Kaos som en tjeneste?



“Azure Chaos Studio is a fully managed chaos engineering experimentation platform for accelerating discovery of hard-to-find problems, from late-stage development through production.”

– Microsoft





# ► Azure Chaos Studio



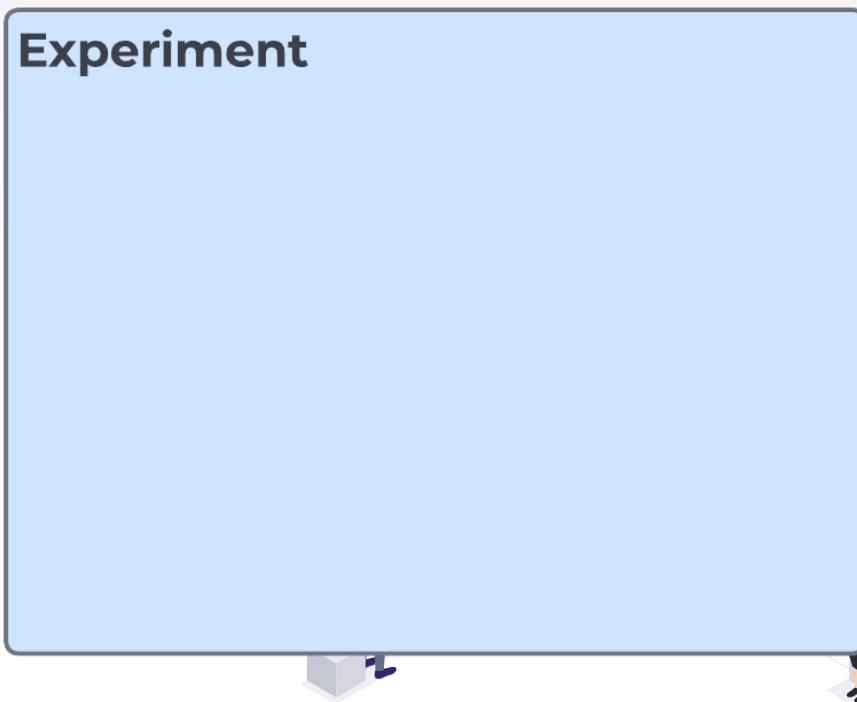
# ► Azure Chaos Studio

- Kjøring av eksperimenter



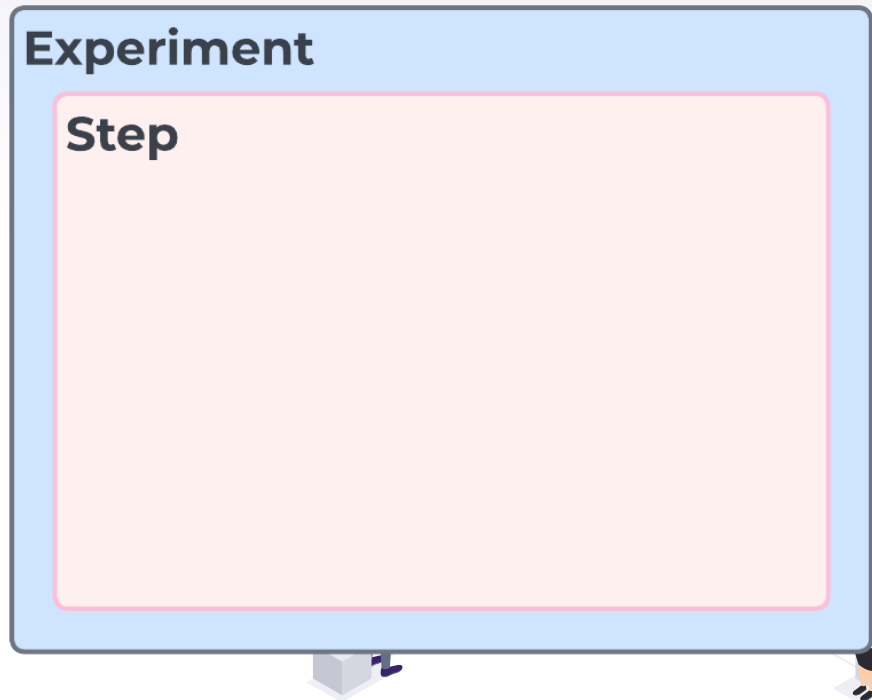
# ► Azure Chaos Studio

- Kjøring av eksperimenter



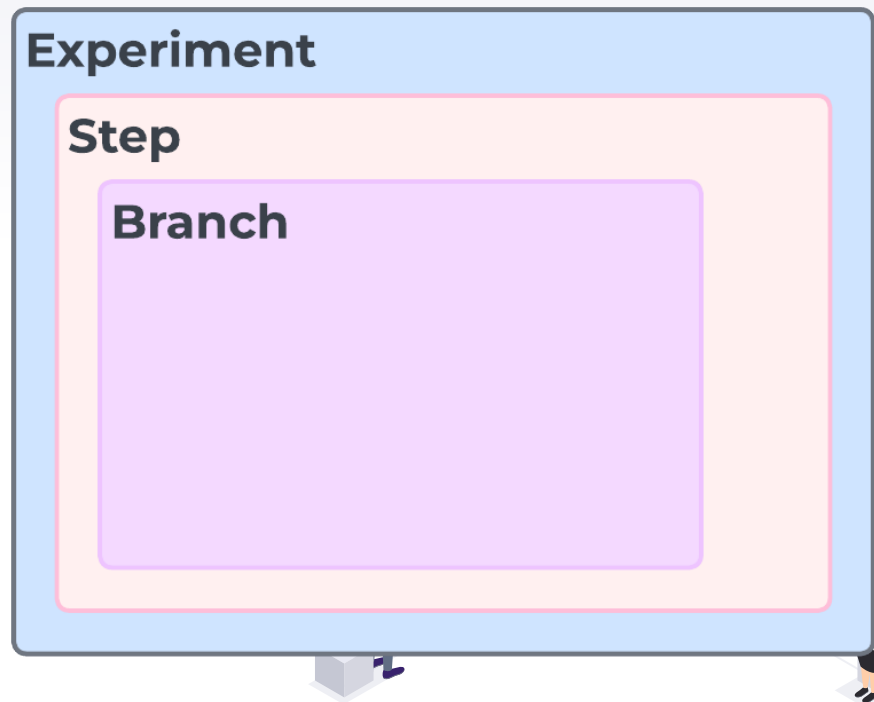
# ► Azure Chaos Studio

- Kjøring av eksperimenter



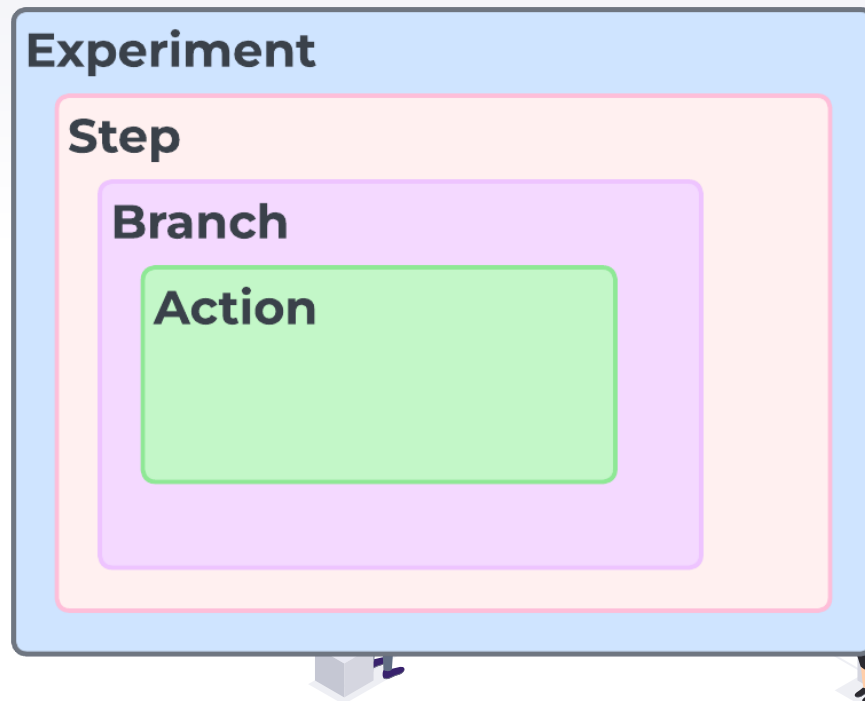
# ► Azure Chaos Studio

- Kjøring av eksperimenter



# ► Azure Chaos Studio

- Kjøring av eksperimenter



# Azure Chaos Studio

- Kjøring av eksperimenter

## Experiment

### Step 1

#### Branch 1

##### Action 1

### Step 2

#### Branch 1

##### Action 1

##### Action 2

#### Branch 2

##### Action 1



# ► Azure Chaos Studio





# Azure Chaos Studio

## Service-direct

Virtual Machines  
Virtual Machine Scale Set  
App Service  
Autoscale Settings  
Azure Kubernetes Service  
Cloud Services (Classic)  
Clustered Cache for Redis  
Cosmos DB  
Event Hubs  
Key Vault  
Network Security Groups  
Service Bus  
Orchestration actions



# Azure Chaos Studio

## Service-direct

Virtual Machines  
Virtual Machine Scale Set  
App Service  
Autoscale Settings  
Azure Kubernetes Service  
Cloud Services (Classic)  
Clustered Cache for Redis  
Cosmos DB  
Event Hubs  
Key Vault  
Network Security Groups  
Service Bus  
Orchestration actions

## Agent-based

Virtual Machines  
Virtual Machine Scale Set



# ► Azure Chaos Studio



# Azure Chaos Studio

Legg til latency



# Azure Chaos Studio

Legg til latency

Legg til last



# Azure Chaos Studio

Legg til latency  
Endre config

Legg til last



# Azure Chaos Studio

Legg til latency  
Endre config

Legg til last  
Vær destruktiv



# Azure Chaos Studio

Legg til latency  
Endre config

Legg til last  
Vær destruktiv







# Demo

# Takk!

## Spørsmål?

Du finner meg på

- ▶ @PetterTech
- ▶ Youtube.com/PetterTech

