

CENTRIC
TECH EVENT

X

2 0 1 8

INFRASTRUCTURE AS CODE

Stefan Stranger
Secure Infrastructure Consultant Microsoft

09-11-2018

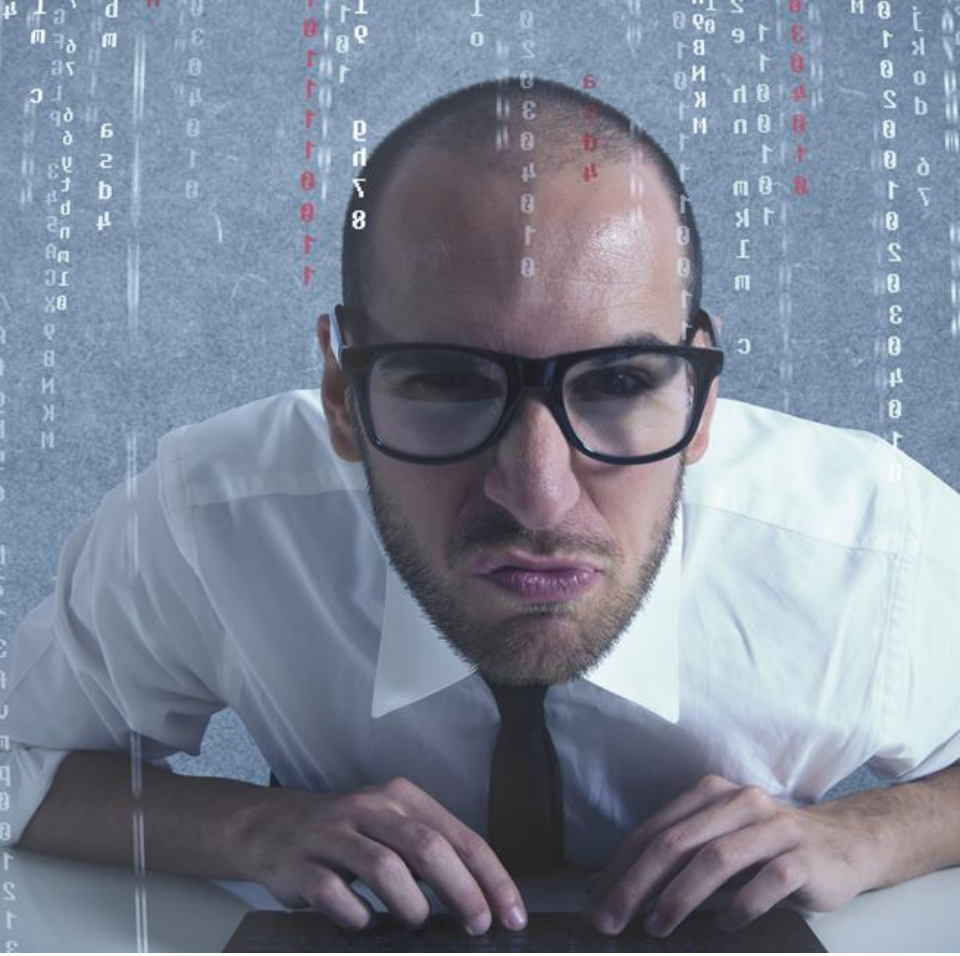


WAARSCHUWING

- Deze sessie bevat code 😊

DOEL VAN DE SESSIE

- Het belang van Infrastructure as Code begrijpen
- Begrijpen hoe je kunt starten met Infrastructure as Code
- Uitleggen hoe IaC binnen DevOps past



WAT IS INFRASTRUCTURE AS CODE?

- Infrastructuur automatiserings **aanpak** gebaseerd op praktijken uit de **software ontwikkeling**
- Proces voor het beheer en de uitrol van IT infrastructuur en de daarbij behorende configuratie via **definitie bestanden**.

WAT IS INFRASTRUCTURE AS CODE

1. Source Control
2. In code (scripts & templates)
3. Geautomatiseerde & Continious Deployment
4. Getest
5. Feedback loop (monitoring)

GESCHIEDENIS

- Systemen waren direct gekoppeld met de fysieke hardware
- Uitrol en onderhoud was veelal handmatig
- Wijzigingen kostten veel tijd en planning
- Adoptie van virtualizatie en cloud maakten de handmatige uitrol en configuratie van servers/infrastructuur tot knelpunt

DEVOPS EN INFRASTRUCTURE AS CODE

- IaC is een essentieel onderdeel van DevOps
- Zorgt voor betrokkenheid van “IT Ops”
- Beschouw Infrastructuur projecten als Software ontwikkeling

IAC BEST PRACTICES

Beschouw je infrastructuur as “vee”



.....Niet als “huisdier”

IAC BEST PRACTICES



Onderdeel van planning

IAC BEST PRACTICES

Automatiseer
Automatiseer
Automatiseer



DIT IS INFRASTRUCTURE AS CODE!!

1. Source Control
- 2. In code (scripts & templates)**
3. Geautomatiseerde & Continuous Deployment
4. Getest
5. Feedback loop (monitoring)

“...AS CODE” CONCEPT

- Het is idempotent
- Infrastructuur volgt app lifecycle
- Ondersteund versnelde releases
- Is een release pipeline
- Belangrijk onderdeel van automatisering

Dwz dat de eigenschap niet wijzigt als als de code/script opnieuw wordt uitgevoerd

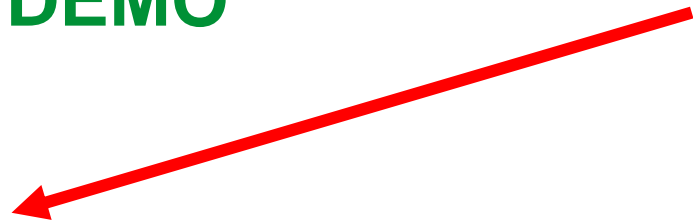
Voorbeelden:

- Azure ARM
- Scripts
 - PowerShell



Centric Tech Event 2018 - Infrastructure-track
Infrastructure as Code door Stefan Stranger (Microsoft)

DEMO



....AS
CODE

AZURE APPLICATIE INFRASTRUCTUUR

The screenshot displays the Azure portal interface for the 'Centric-rg' resource group. The left sidebar contains navigation links for Overview, Activity log, Access control (IAM), Tags, Events, Settings, Quickstart, Resource costs, Deployments, Policies, Properties, Locks, Automation script, Monitoring, Insights (preview), Alerts, Metrics, Diagnostic settings, and Advisor recommendations. The main content area shows the 'Overview' tab for 'Centric-rg', displaying the Subscription ID, Deployments (2 Succeeded), and a table of resources. A red circle highlights the 'Centric-rg - Repositories' pane on the right, which shows the 'Repositories' section under 'Services'. A red arrow points from the 'CentricACR' resource in the table to the 'Repositories' section in the pane.

Home > CentricACR > Centric-rg

Centric-rg 1
Resource group

Search (Ctrl+J)

Overview

Activity log

Access control (IAM)

Tags

Events

Settings

Quickstart

Resource costs

Deployments

Policies

Properties

Locks

Automation script

Monitoring

Insights (preview)

Alerts

Metrics

Diagnostic settings

Advisor recommendations

Subscription (change)

Subscription ID

Deployments
2 Succeeded

Tags (change)
Click here to add tags

Filter by name...

All types

All locations

3 items ☐ Show hidden types

<input type="checkbox"/>	NAME	TYPE	DEPLOYM
<input type="checkbox"/>	CentricACR 3	Container registry	...
<input type="checkbox"/>	CentricAppServicePlan 2	App Service plan	...
<input type="checkbox"/>	centricdemo 5	App Service	...

CentricACR - Repositories

Container registry

Search (Ctrl+J)

Access control (IAM)

Tags

Quick start

Events

Settings

Access keys

Locks

Automation script

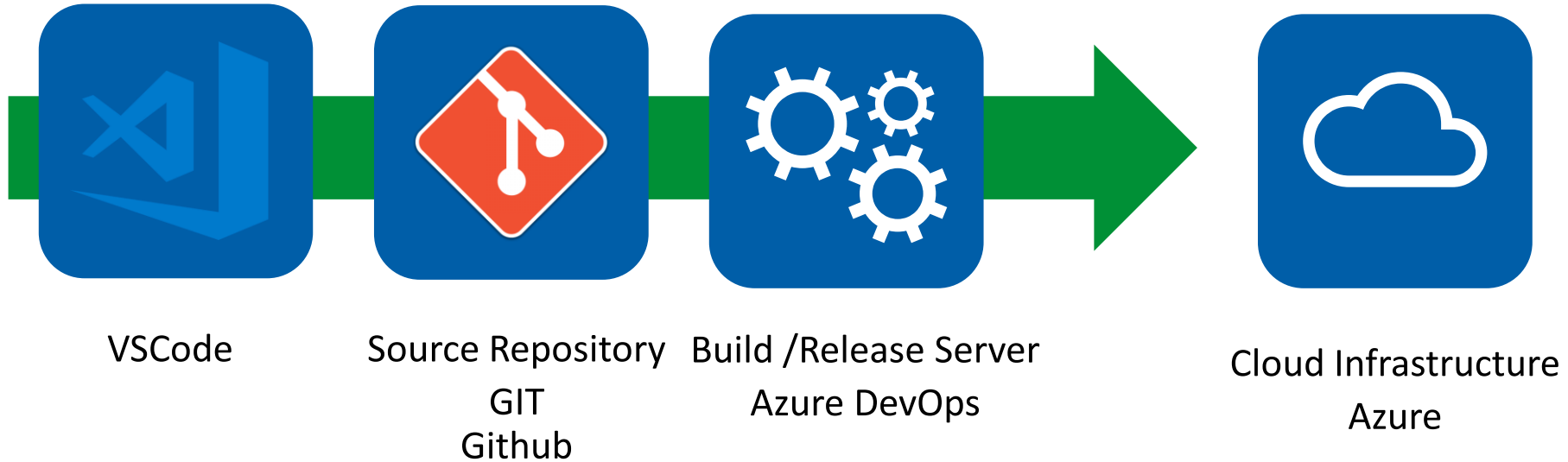
Services

Repositories

Webhooks

Centric-rg

DEMO INFRASTRUCTURE



DEMO – AS CODE – SCRIPTS/TEMPLATES

DIT IS INFRASTRUCTURE AS CODE!!

1. Source Control
2. In code (scripts & templates)
- 3. Geautomatiseerde & Continious Deployment**
4. Getest
5. Feedback loop (monitoring)

GEAUTOMATISEERDE DEPLOYMENT CONCEPT

- Ook wel Continuous Delivery genoemd
- Een build systeem
- Voert werk uit in de infrastructuur
- Voert scripts uit
- Voert tests uit
- Verbonden met source control
- Verbonden met andere systemen
bijv. Azure

Voorbeelden:

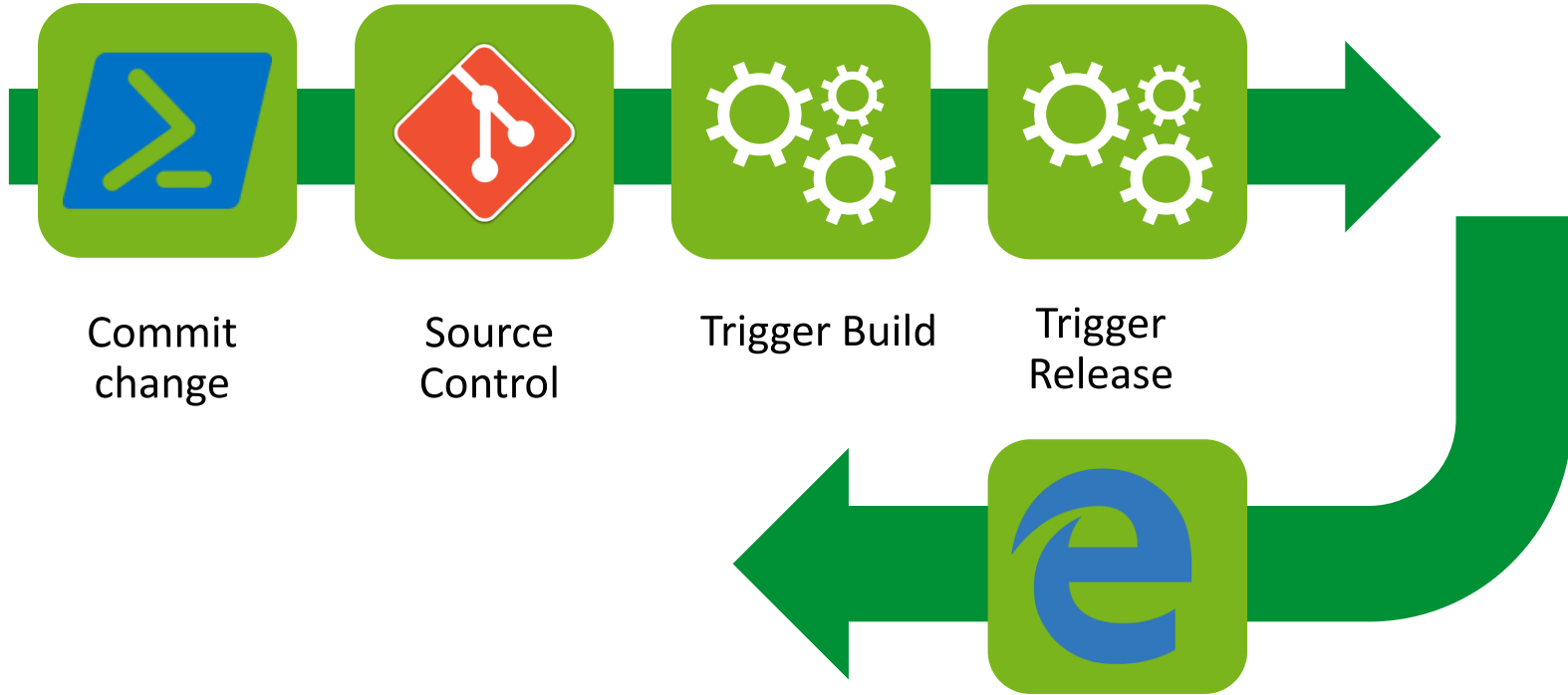
- Azure DevOps (VSTS)
- TFS
- Jenkins
- Team City

DEMO

GEAUTOMATI- SEERDE & CONTINUOUS DEPLOYMENT



DEPLOYMENT FLOW



DIT IS INFRASTRUCTURE AS CODE!!

1. Source Control
2. In code (scripts & templates)
3. Geautomatiseerde & Continious Deployment
4. **Getest**
5. Feedback loop (monitoring)

TESTING CONCEPT

- Proces om de kwaliteit te beoordelen
- Bestaat meestal uit verschillende stappen:
 - Linting Code analyse op mogelijke programmeer fouten
 - Unit testing
 - Integration test
- Wordt uitgevoerd door Build en/of Release Systeem

DEMO



TESTING

DIT IS INFRASTRUCTURE AS CODE!!

1. Source Control
2. In code (scripts & templates)
3. Geautomatiseerde & Continious Deployment
4. Getest
5. **Feedback loop (monitoring)**

FEEDBACK CONCEPT

- Monitoring
- Detecteren van fouten en afwijkingen
- Genereren van Alerts
- Rapportages

DIT IS INFRASTRUCTURE AS CODE!!

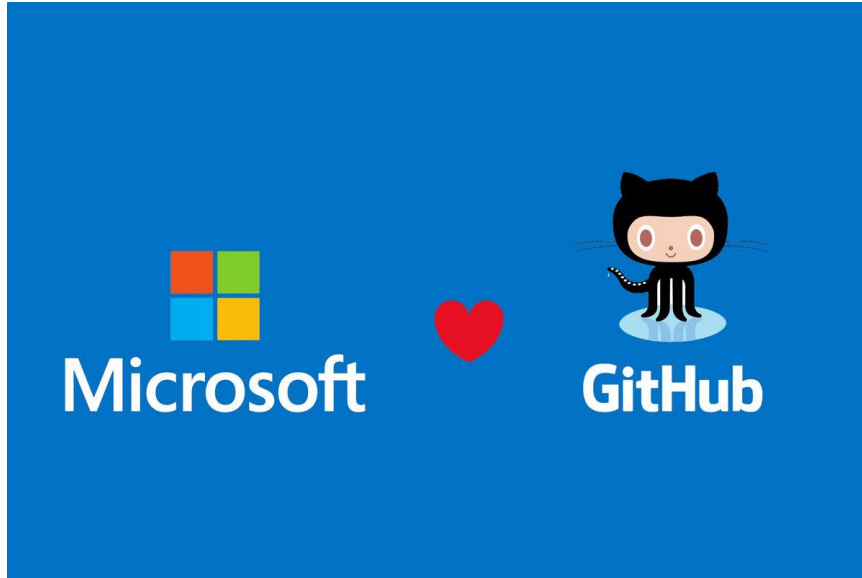
1. **Source Control**
2. In code (scripts & templates)
3. Geautomatiseerde & Continious Deployment
4. Getest
5. Feedback loop (monitoring)

SOURCE CONTROL CONCEPT

- Versie controle system
- Wijzigingen bekijken en accepteren
- Wijzigings conflicten oplossen
- Overzicht van wijzigingen
- Met meerdere mensen werken
- Connecties met andere systemen

DEMO

SOURCE
CONTROL



BRONNEN

- What is infrastructure as code? (Puppet)
- Unit vs Integration Tests in Pester
- Github Repository (<https://aka.ms/centriciac>)
- Boek: Infrastructure as Code – Kief Morris

INFRASTRUCTURE AS CODE DOOR

STEFAN STRANGER

Geef jouw feedback!

- Gebruik je mobiel
Ga naar www.menti.com
en gebruik code **13 64 42**
- Of start dit op met de QR code;

