

ZERO DOWNTIME DEPLOYMENTS

WITH AZURE AND VISUAL STUDIO TEAM
SERVICES

1 juni 2017

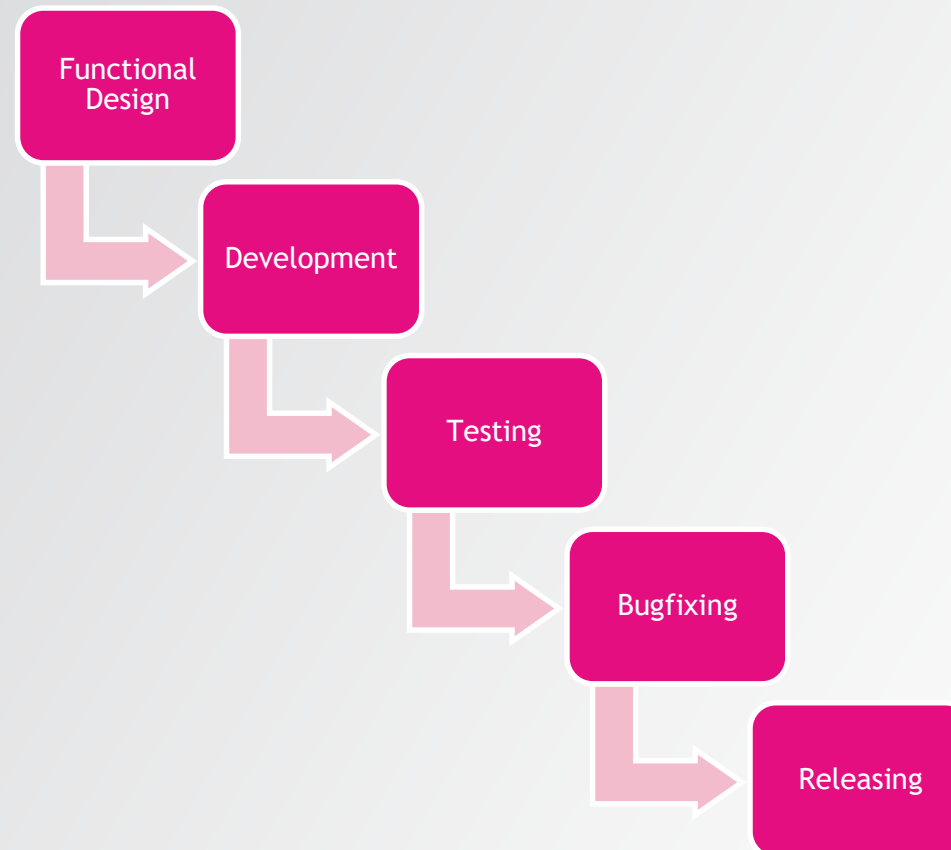
JEROEN NIESEN

- Consultant bij INSPARK
- Twitter: @jeroenniesen
- <http://jeroenniesen.com>



**MET DE KOMST VAN AGILE
ONTWIKKELMETHODEN IS HET
GEWENST OM VAKER TE
RELEASEN**

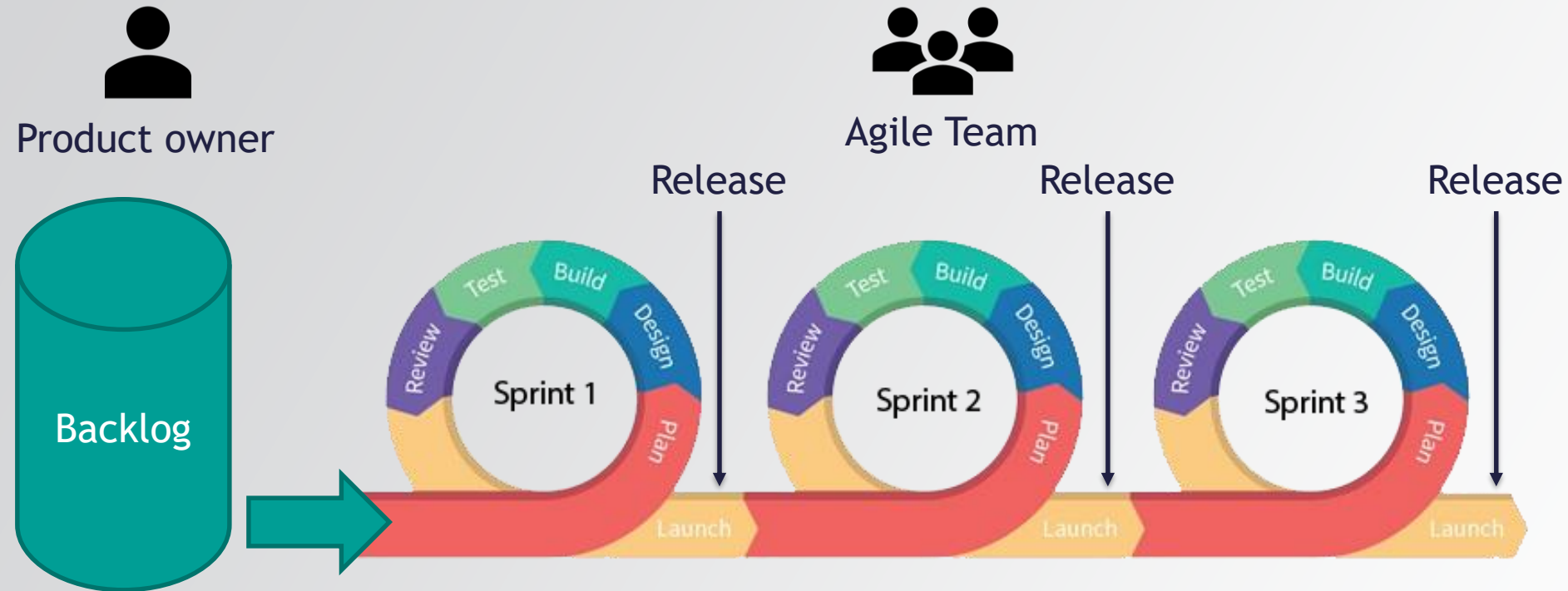
KLASSIEKE ONTWIKELMETHODEN



AGILE ONTWIKKELPROCESSEN

- Zorgt ervoor dat iedere 1-4 weken een werkend stuk software kan worden opgeleverd
- Snellere reactie op de markt
- Er wordt enkel gebouwd wat nodig is
- Grotere betrokkenheid van teamleden (met verschillende disciplines), concentratie op overzichtelijk deel van project

AGILE DEVELOPMENT CYCLE



CIJFERS

- Tussen de 12 en 52 releases per jaar excl. hotfixes
 - Uitgaande van OTAP: 48 tot 208 deployments per jaar
 - Tussen de 6 en 26 uur downtime per jaar op productie (half uur downtime per release)

Vaak buiten kantooruren

ZERO DOWNTIME DEPOYMENTS

ZERO DOWNTIME DEPLOYMENTS

- Een deployment waarbij de applicatie beschikbaar blijft
- Deployment is volledig geautomatiseerd, uitvoer is telkens het zelfde
- Deployment kan onder werktijd plaatsvinden
- Deployment kan vaker plaats vinden

EISEN AAN APPLICATIE

- Applicatie moet een webapplicatie/api zijn
- Twee versies van de applicatie moeten naast elkaar kunnen draaien
 - Sessies moeten gedeeld zijn over alle applicatie servers
 - Datasource (bijv. SQL database) moet geschikt zijn
 - Implementatie feature flags/switches

SCENARIO'S

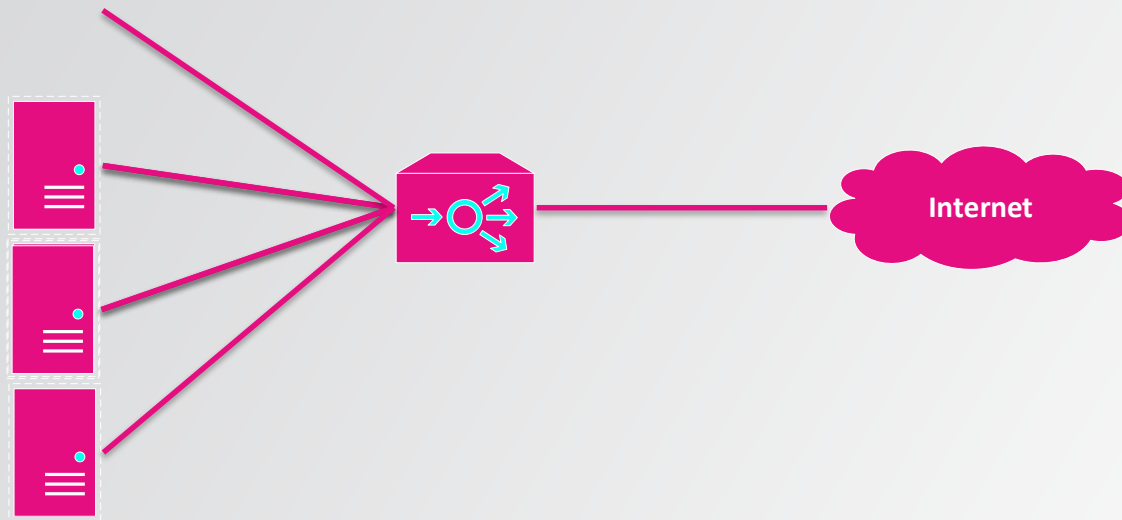
- Via Azure IaaS
- Via Azure Web App
- Via Containers
- ...

PaaS diensten (bijv. Web App) hebben de voorkeur boven IaaS diensten

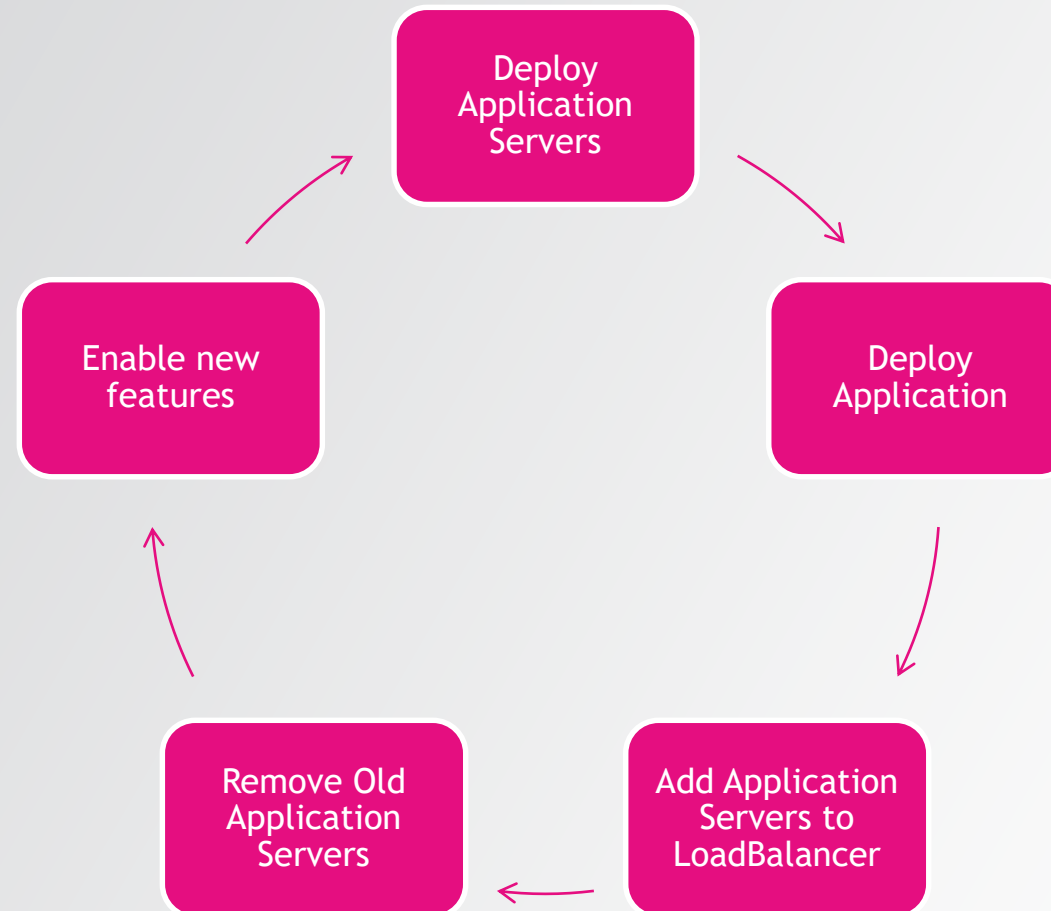


ZERO DOWNTIME SCENARIO IAAS

New Features



ZERO DOWNTIME SCENARIO IAAS

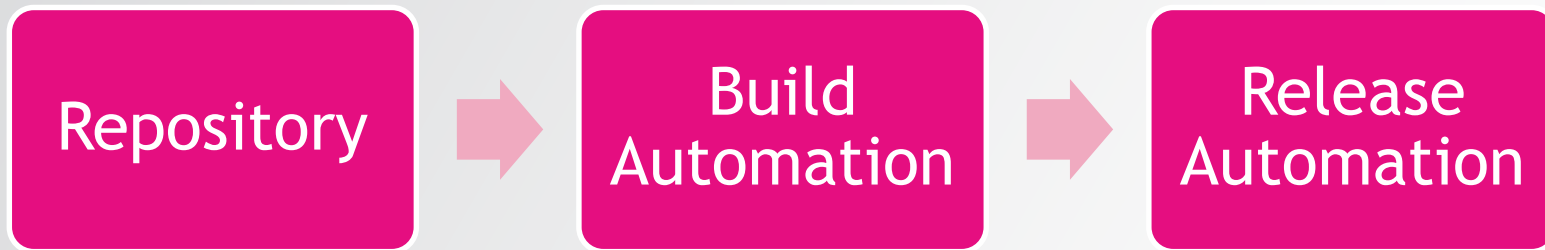


AZURE

- Azure ARM
- Azure IaaS
- Azure LoadBalancer

VISUAL STUDIO TEAM SERVICES

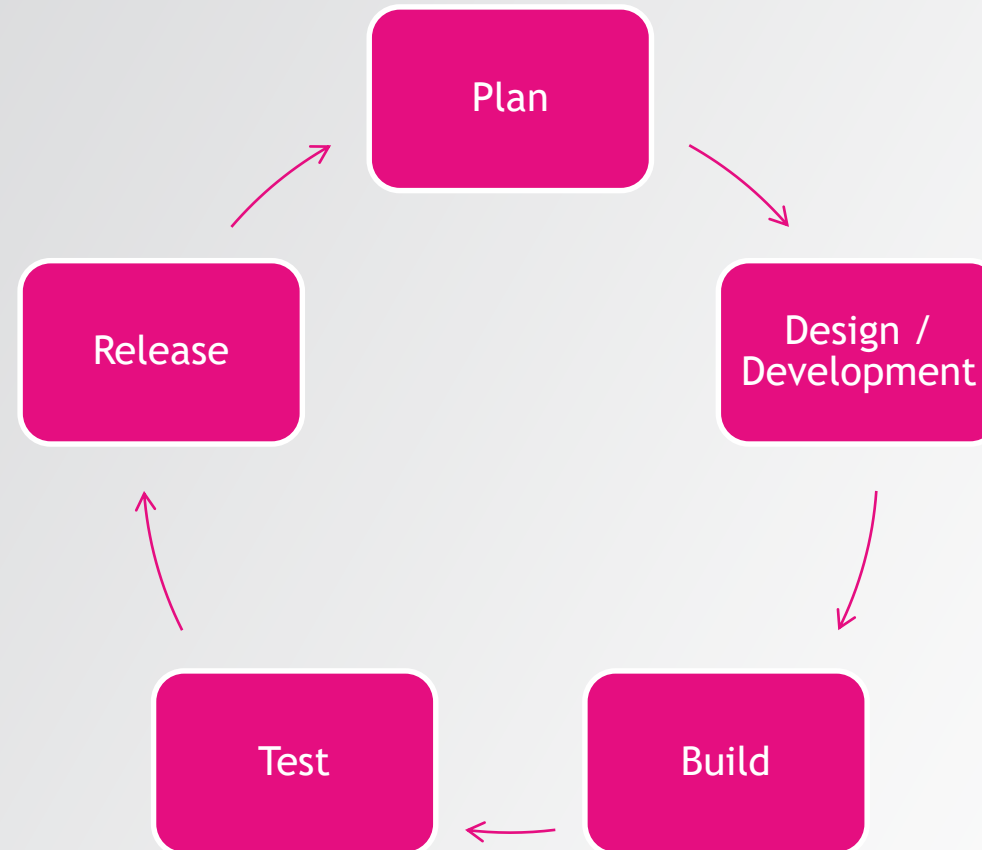
- Backlog Management
- Repository
- Build Automation (packaging)
- Release Automation



INFRASTRUCTURE AS A CODE

- Infrastructuur code en applicatie code in dezelfde repository
- Benodigde resources in ARM templates beschrijven
- Benodigde configuratie in PowerShell
- Volgen van de “development lifecycle” voor infrastructuur code

DEVELOPMENT LIFECYCLE



ARM TEMPLATES

- Mogelijkheden van templates:
 - Garanderen van Idempotency
 - Versimpelen van uitrol
 - RBAC capable
- Templates zijn:
 - Source files (json), kunnen worden ingechecked
 - Beschrijven resources, dependencies en connections
 - Geparametriseerde input/output
 - Te ontwikkelen in Visual Studio

ARM Templates zullen tijdens het deployen worden gebruikt om Azure Resources uit te rollen

POWERSHELL DSC

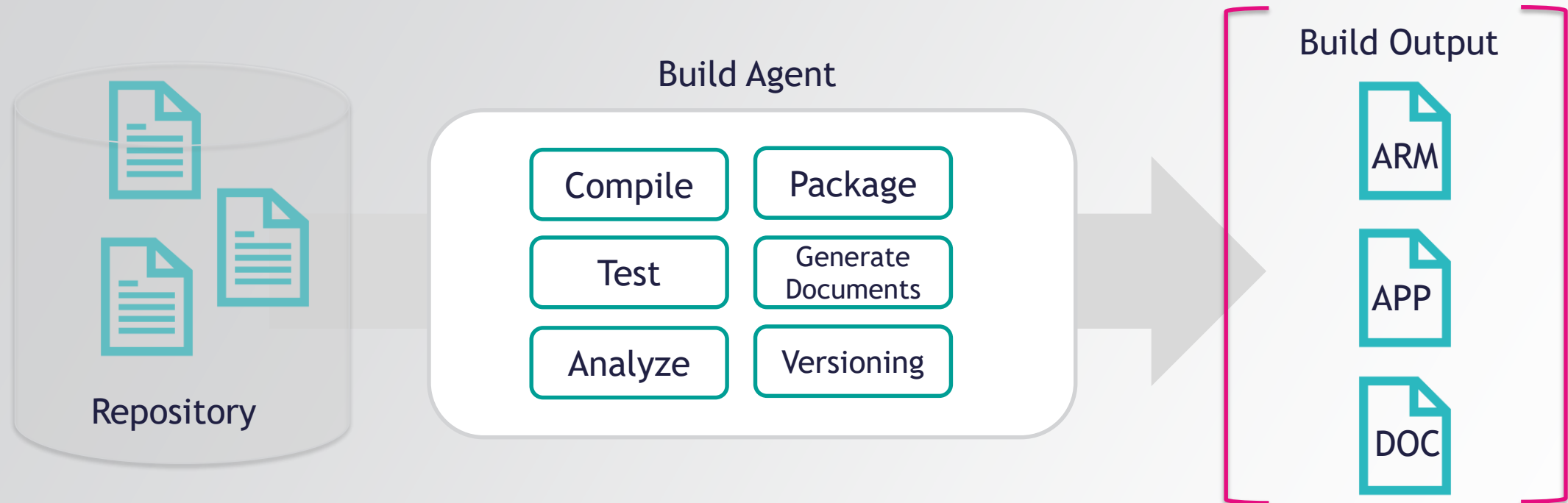
- Mogelijkheden DSC:
 - Garanderen van Idempotency
 - Versimpelen configuratie van een systeem (OS)
- DSC files zijn:
 - Sourcefiles (PowerShell), kunnen worden ingechecked
 - Beschrijven de gewenste staat van een systeem (OS)
 - Te ontwikkelen in Visual Studio

DSC/PowerShell files zullen tijdens het deployen worden gebruikt om VMs te configureren

VSTS BUILD AUTOMATION

- Uitvoeren van taken om code om te zetten tot software
 - Versioning
 - Compileren
 - Unittesten
 - Kwaliteitsanalyse
 - Packaging
 - Genereren documentatie
- Wordt gebruikt om infrastructuur code op te leveren bij een applicatie

VSTS BUILD AUTOMATION



DEMO

- Demo 1: Azure Resource Group projecten in VS
- Demo 2: Build Automation

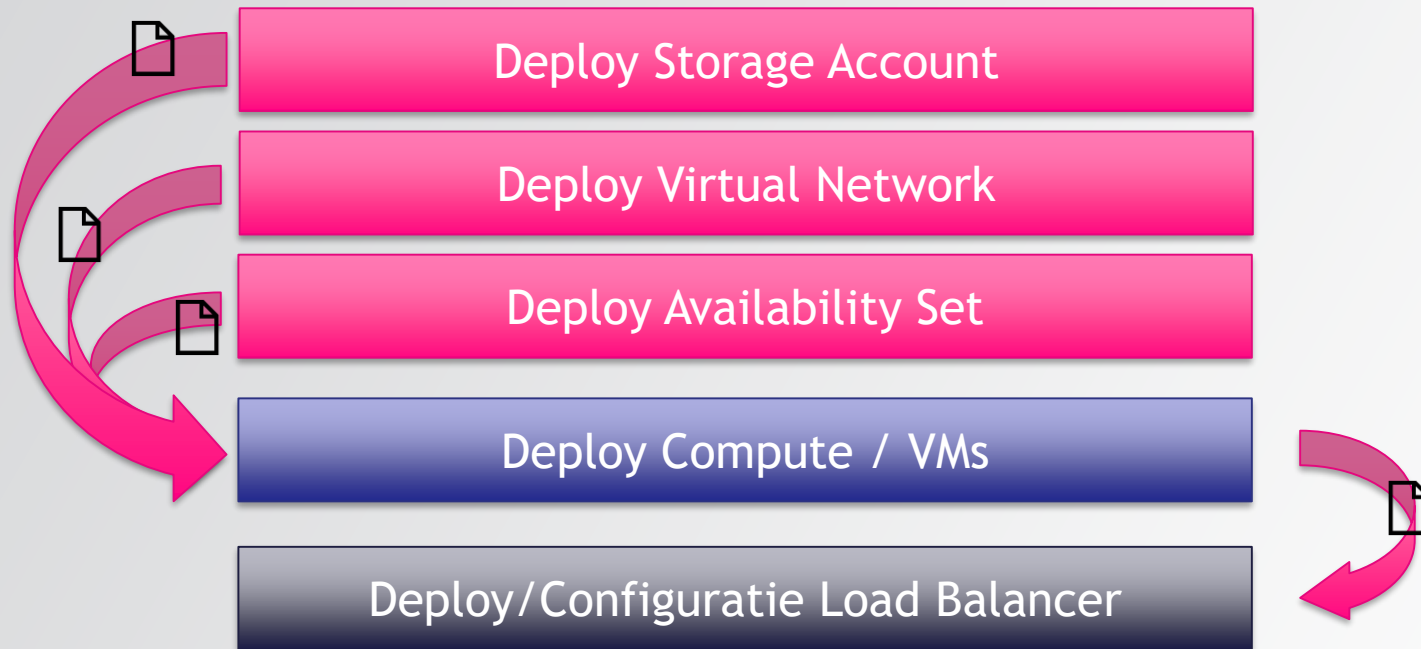
```
_ob.modifiers.new("mirror_ob  
mirror_ob  
object = mirror_ob  
OR_X":  
= True  
= False  
= False  
MIRROR_Y":  
= False  
y = True  
z = False  
"MIRROR_Z":  
e_x = False  
e_y = False  
se_z = True
```

```
at the end -add back the deselected  
t= 1  
lect=1  
cene.objects.active = modifier_ob  
ed" + str(modifier_ob)) # modifier  
ob.select = 0  
ontext.selected_objects[0]  
objects[one.name].select = 1  
please select exactly two objects,  
OPERATOR CLASSES -----
```

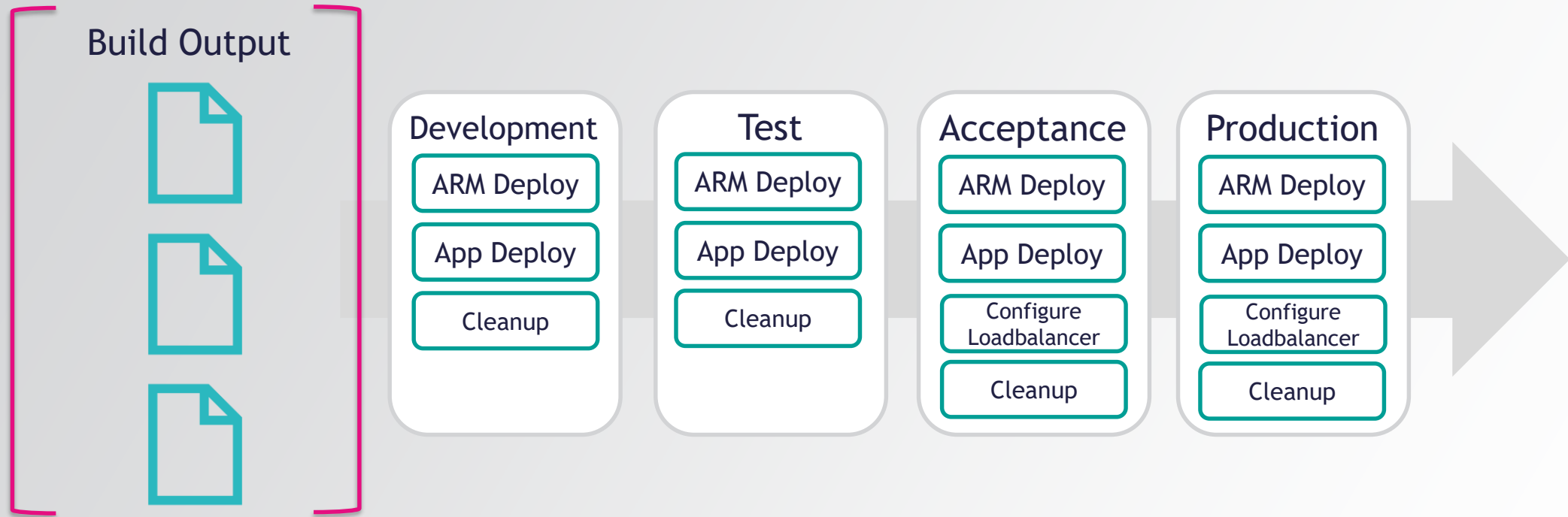
```
Operator):  
to a mirror to the selected object""  
object.mirror_mirror_x"  
mirror X"
```

```
context):  
context.active_object is not None
```

DEPLOYMENTS

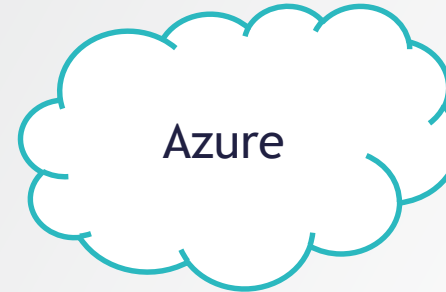


RELEASE AUTOMATION



VSTS ARCHITECTURE

Hosted Agent
Beheer door Microsoft



Azure

Hosted Agent

On Premise Agent
In eigen beheer



Agent

In eigen (virtuele) netwerk
Domain joined

Azure



DEMO

- Demo 3: Release Management



SAMENVATTING

- ARM templates worden gebruikt om Azure Resources te definiëren(infrastructure as a code)
- VSTS wordt gebruikt als “task sequencer” om applicaties + infrastructuur te releasen.
- Middels PowerShell worden de nieuwe VM's toegevoegd aan de loadbalancer, en worden de oude VM's verwijderd.



INSPARK

Innovate to accelerate



@jeroenniesen



jeroenniesen.com