



Powershell DSC

Oliver Ryf

Partner:  Microsoft ***Computerworld***

**DIGICOMP**

# Agenda

- Begrüssung
- Vorstellung Referent
- PowerShell Desired State Configuration
- F&A
- Weiterführende Kurse

# Vorstellung Referent

- Seit 1991 IT-Trainer
- 1995 MCSE und MCT
- Seit 2000 diverse Projekte im Bereich Windows/Office Migrationen, Active Directory, Infratraktur, Hyper-V und Azure Cloud
- Seit 2006 Trainer bei Digicomp
- Seit 2014 Principal Consultant und Cloud Archiect bei UP-Great AG Fehraltorf

# Was ist PowerShell DSC

- Teil des Windows Management Framework ab Version 4
- Erweiterung von PowerShell für das Management von Systemen, welche PowerShell 5 unterstützen
- DSC unterstützt Sie bei:
  - Deployments
  - Automation
  - Konfigurationen
  - Compliance Checks

# Ausgangslage

- Sie installieren einen neuen Client oder Server...
- Welche Schritte erledigen Sie mit welchen Werkzeugen?
  - Manuelle Anpassungen z.B. der Oberfläche, in der Registry, Dateien kopieren
  - Hinzufügen von Features (z.B. IIS)
  - Konfiguration der Features
  - Installation von Softwarepaketen
  - ...

## Wie kann ich das Automatisieren?

- Images
  - Relativ unflexibel
- Scripts
  - Ja schon, aber...
- Group Policies
  - Wo sind die Grenzen und entspricht wirklich jeder Server meinen Anforderungen
- Softwareverteilung
  - Nur ein kleiner Teil der Anpassungen
- Was noch?

## Und noch wichtiger!

- Wie kann ich gewährleisten, dass niemand die Konfiguration geändert hat???

## DSC – Die Lösung für alles

- Mit PowerShell DSC beschreibe ich:
  - wo und ob Verzeichnisse oder Dateien vorhanden sein sollen,
  - welche Windows Rollen und Features aktiviert sind,
  - welche Software installiert
  - Gruppen und User vorhanden sein sollen.
  - etc.
- By the way...
  - Es funktioniert auch mit LINUX!



# Voraussetzungen

- DSC verwendet CIM und den WinRM Service und Listeners für Remoting
- Configuring Remoting for DSC
  - Enable-PSRemoting
- Script execution policy muss das Ausführen von Scripts zulassen

## DSC Resource Providers und Properties

- Die Resource Providers beschreiben, wie mit Hilfe von DSC einzelne Objekte, oder Ressourcen konfiguriert werden können
- DSC stellt In-the-Box Resource Providers zur Verfügung
- Über die PowerShell Gallery ([www.powershellgallery.com](http://www.powershellgallery.com)) können weitere DSC Resource Provider automatisch geladen werden
  - Find-Module
  - Install-Module
- Zudem können eigene Resource Provider selber geschrieben werden

## Standard DSC Resource Provider

Provider	Description
<a href="#"><u>DSC Archive Resource</u></a>	Unpacks archive (.zip) files at specific paths on target nodes.
<a href="#"><u>DSC Environment Resource</u></a>	Manages system environment variables on target nodes.
<a href="#"><u>DSC File Resource</u></a>	Manages files and directories on target nodes.
<a href="#"><u>DSC Group Resource</u></a>	Manages local groups on target nodes.
<a href="#"><u>DSC Log Resource</u></a>	Logs configuration messages.
<a href="#"><u>DSC Package Resource</u></a>	Installs and manages packages, such as Windows Installer and setup.exe packages, on target nodes.
<a href="#"><u>DSC WindowsProcess Resource</u></a>	Configures Windows processes on target nodes.
<a href="#"><u>DSC Registry Resource</u></a>	Manages registry keys and values on target nodes.
<a href="#"><u>DSC WindowsFeature Resource</u></a>	Adds or removes Windows features and roles on target nodes.
<a href="#"><u>DSC Script Resource</u></a>	Runs Windows PowerShell script blocks on target nodes.
<a href="#"><u>DSC Service Resource</u></a>	Manages services on target nodes.
<a href="#"><u>DSC User Resource</u></a>	Manages local user accounts on target nodes.

# DEMO

# Überwachen

- Die Überwachung Ihrer Konfiguration übernimmt der Local Configuration Manager (LCM)
- Standardmässig schreibt der LCM Abweichungen lediglich in ein LOG-File
  - `Get-DscLocalConfigurationManager`
  - «ApplyAndMonitor»

# Überwachen und Korrigieren

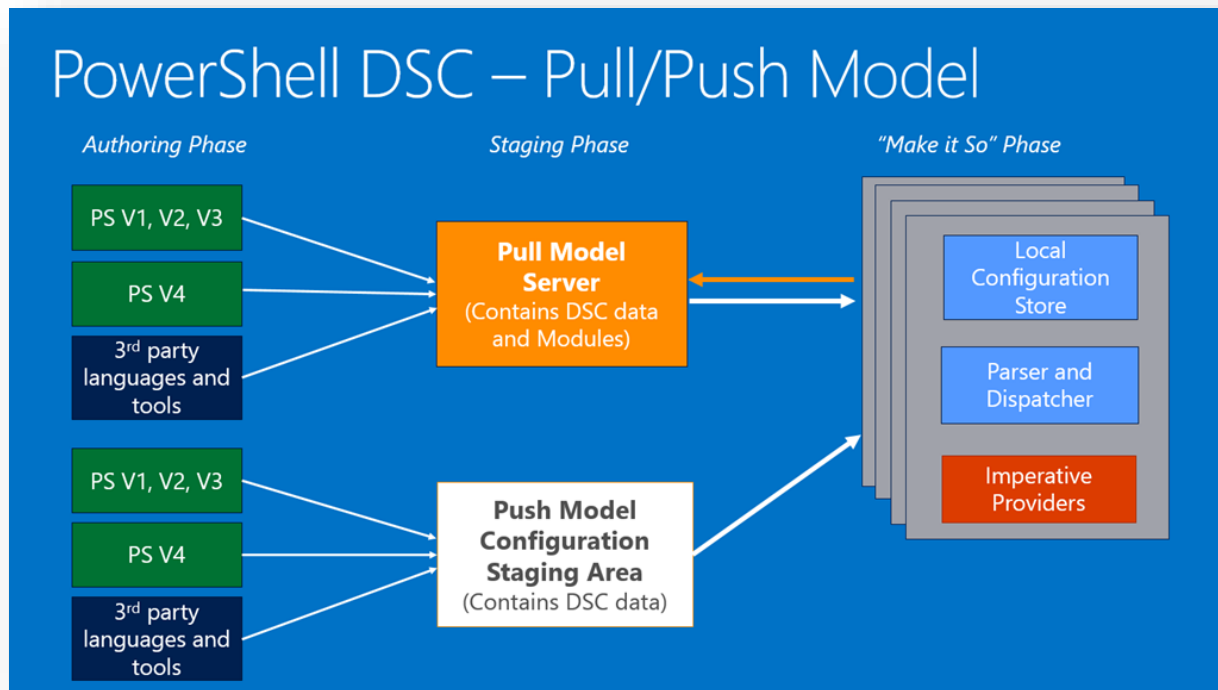
## ■ Configuration MyLCMConfig

```
{
  Param([string]$ComputerName)
  node ($ComputerName)
  {
    LocalConfigurationManager
    {
      ConfigurationMode = "ApplyAndAutoCorrect" # it will fix - reapply the DSC
      ConfigurationModeFrequencyMins = 30      # there is no lower value
      RebootNodeIfNeeded = 'True'
      RefreshFrequencyMins = 15
    }
  }
}
```

■ MyLCMConfig -OutputPath "C:\myDSC" -ComputerName localhost

■ Set-DscLocalConfigurationManager -Path "C:\myDSC"

# Push oder Pull



# F&A



## Weiterführende Kurse

- Fortgeschrittener PowerShell Workshop («PWF»)
- Firmenspezifische Workshops