

at Microsoft Virtual Academy

# Windows PowerShell 3: Skripterstellung mit PowerShell

Teil 1

Frank Koch

Mai 2012

# Kommandozeile (Shell) und Skriptsprache



```
C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\PowerShell.exe
PS C:\> Get-PSProvider

Name                Capabilities                Drives
-----                -
Alias                ShouldProcess                {Alias}
Environment          ShouldProcess                {Env}
FileSystem           Filter, ShouldProcess       {C, D, WIN, Fav...}
Function             ShouldProcess                {Function}
Registry             ShouldProcess                {HKLM, HKCU}
Variable             ShouldProcess                {Variable}
Certificate          ShouldProcess                {cert}

PS C:\> Get-WmiObject Win32_ComputerSystem

Domain                : ntdev.corp.microsoft.com
Manufacturer          : Dell Inc.
Model                 : Inspiron 9300
Name                  : JPSVISTA1
PrimaryOwnerName     : jsnover
TotalPhysicalMemory   : 2146279424

PS C:\>
```

- Erhöhte Produktivität und Kontrolle
- Beschleunigte Automatisierung der Administration
- Leicht zu lernen und zu verwenden

# PowerShell Grundlagen

- Interaktive Shell und Skriptsprache
  - Objektorientiert statt Text-Parsing
  - Basiert auf .NET
  - Kann auch WMI & COM Objekte Nutzen
  - Umfangreicher Befehlsumfang
    - 1:0 120+ 2.9: 200+ 3.0 2300+ Befehle
  - "Alte" Tools können weiterverwendet werden
- Administrationsgrundlage für alle weiteren Serverprodukte von Microsoft
  - Exchange, SQL, System Center...

## Fragen

- Muss ich .NET Lernen bevor ich PowerShell nutzen kann?
  - Nein, Sie können bisherige Kenntnisse weiter nutzen!
- Muss ich alle meine Tools neuschreiben?
  - Nein, alle existierenden Tools funktionieren weiterhin!
- Muss ich eine neue Sprache lernen?
  - Nein, Sie können vorhandene Skriptkenntnisse weaternutzen!
- Warum Sie die neuen Möglichkeiten lernen sollten:
  - Die neue Sprache erleichtert extrem die Einbindung von .NET
  - .NET eröffnet eine unendliche Welt von Tools und Möglichkeiten
  - Lernen Sie in Ihrem eigenen Tempo, und nutzen Sie weiterhin bereits bekannte Tools und Kommandos
  - Online Hilfe ist voller Beispiele zum direkten Verwenden

## Was heißt Objektorientiert?

- Die Kommandozeile kann direkt folgende "Objekte" verstehen und verarbeiten:

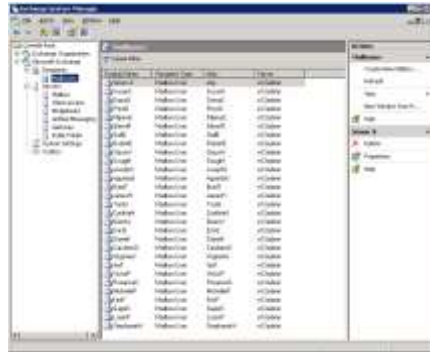
Eingabe	Ausgabe	Erklärung
„Hello World“	Hello World	Text wird als Textobjekt aufgefasst und direkt wieder ausgegeben
2 + 3	5	Zahlen werden direkt verarbeitet
2 + 3 + „4“	9	Fängt eine Zeile mit einer Zahl an, werden alle weiteren Objekte in Zahlen umgewandelt oder es gibt eine Fehlermeldung
„4“ + 2	42	Fängt eine Zeile mit Text an, werden alle übrigen Objekte als Text aufgefasst
„hello“ * 3	hellohellohello	Texte können addiert und multipliziert werden

# Windows PowerShell ist mehr als ein Skripting-Tool

Microsoft Virtual Academy

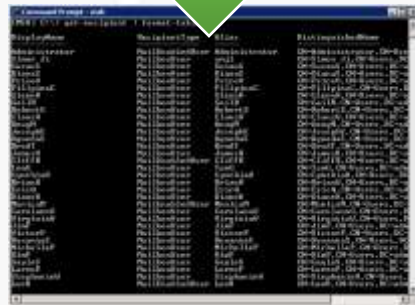
# MMC 3.0 als GUI zur PowerShell

GUI



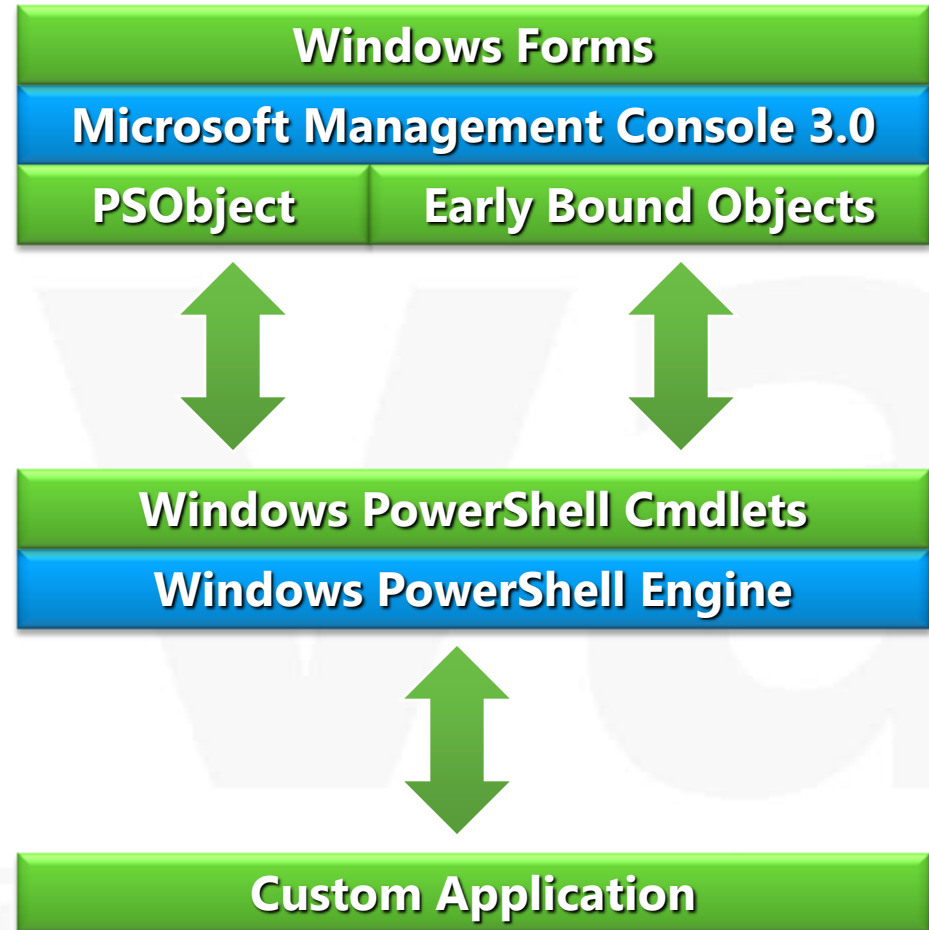
Layered Over

Command Line

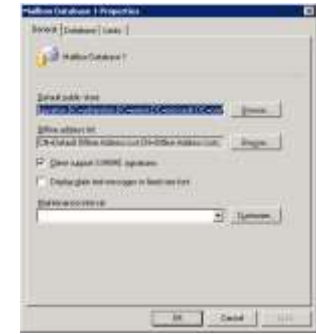
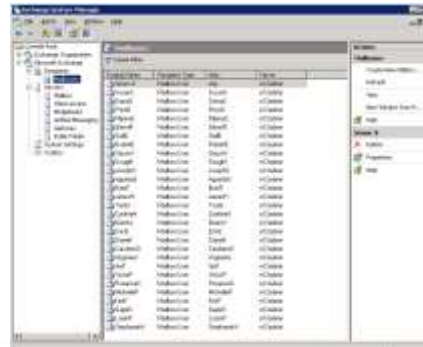
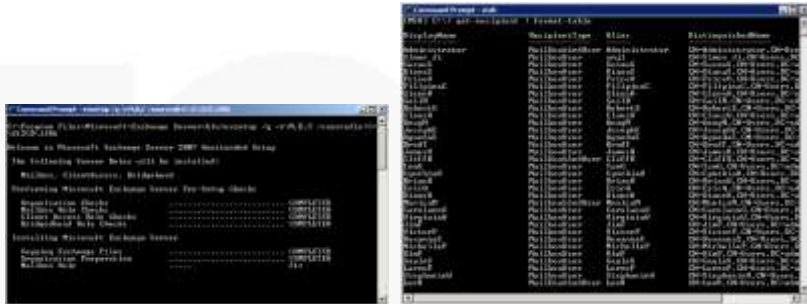


To Manage

Your Application



# Beispiel: Exchange



**WinForms**

**ADO.Net**

**WinForms**

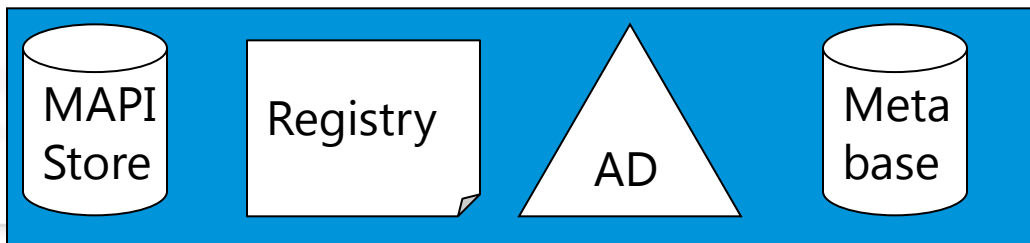
**Early-bound objs**

**PowerShell Data Provider**

**PowerShell Engine**

**Exchange cmdlets**

**Configuration Data Access**





# Microsoft Produkte und PowerShell

- Exchange Server ab 2007
  - Fully build on PowerShell, fully scriptable
    - Add new users, mailboxes, mailstores...
  - GUI has only a subset of features
    - GUI "records" actions and present the PowerShell script at the end
- SC Virtual Machine Manager
  - Fully build on PowerShell, fully scriptable
    - Add new network cards, memory, processors...
- System Center Operations Manager
  - Server features scriptable via PowerShell

## Microsoft Produkte und PowerShell

- SC Data Protection Manager ab 2007
  - Fully on PowerShell
- System Center Service Manager
  - PowerShell support when it ships
- Windows Server 2008
  - New Server Manager fully scriptable
- Windows Server Compute Cluster v2
- Part of Common Engineering Criteria
  - Version 2009+