

WEISS Spindeltechnologie GmbH – A Siemens Company

POWERSHELL2TEAMCENTER

Stand: 05.03.2020

Autor: Matthias Pfrang

DAS PROBLEM...

- Aufgabenstellung
 - Liste aus einem Fremdsystem (z.B. SAP) von Teilen
 - Suchen der Teile im Teamcenter
 - Finde den letzten Freigegeben Änderungsstand
 - Schreibe einen Wert, der in der Liste übergeben wurde

ARBEITEN MIT KOMMANDOZEILENTOOLS - BEISPIELHAFT

Erstellen der Liste

- Export aus SAP

	A	B	C	D
1	*u:itest-p:itest-g:itest-query:item...-param	Materialnum	-output-test.txt	
2	*u:itest-p:itest-g:itest-query:item...-param	Item1	-output-test.txt	
3	*u:itest-p:itest-g:itest-query:item...-param	Item2	-output-test.txt	
4	*u:itest-p:itest-g:itest-query:item...-param	Item3	-output-test.txt	
5	*u:itest-p:itest-g:itest-query:item...-param	Item4	-output-test.txt	
6				

Ausführen der Teamcenter Suche

- Export des Suchergebnisses



Aufbereiten der Liste in Excel

- Textfile einlesen
- Kommandozeilenparameter

```
Administrator: C:\Shell (806 N011) - plm11
2019/10/30 09:04:08 UTC - DynMeth: METHOD_register_method ret:39014
2019/10/30 09:04:08 UTC - DynMeth: METHOD_register_method ret:39014

ERROR: Missing required arguments
tcpb_set_attr_value - version: V11.2.2.1
usage: tcpb_set_attr_value [-m] [-p] [-i] [-rev] [-dest=IPM] [-attr_name=
[-attr_value]] [-no_overwrite] [-help]
-m Login User
-p Password
-pf Password file
-g Group
-i Item ID
-r Revision ID
-dest= IPM
-attr_name Name of attribute
-attr_value Value of attribute
-no_overwrite If old value is not empty, do not overwrite
-help Show this message
C:\plmtemp_
```

Aufbereiten der Liste in Excel

- Textfile einlesen
- Kommandozeilenparameter

	Materialnummer	AttributeWert
1	Item1	Wert1
2	Item2	Wert2
3	Item3	Wert3
4	Item4	Wert4
5		

```
Administrator: C:\Shell (806 N011) - plm11
C:\plmtemp>tcpb_list_from_query
No name is Windows ID
Item number: 81 Oracle Corporation
Data model: 16 04
tcpb_list_from_query V11.2.2.1

Usage: tcpb_list_from_query
[-m=USER]
[-p=PASSWORD] [-pf=PASSWORD FILE]
[-g=GROUP]
-query=QUERY.NAME
[-param=PARAMETERS OF THE QUERY, SEPARATED BY ";", IF NOT SET IT WILL BE *;
-output=OUTPUT FILE, IF NOT SET IT WILL BE tcpb_list_from_query.txt
-log=LOG FILE, IF NOT SET IT WILL BE tcpb_list_from_query.log
-help: This output.
C:\plmtemp_
```

Zusammenführen der Liste

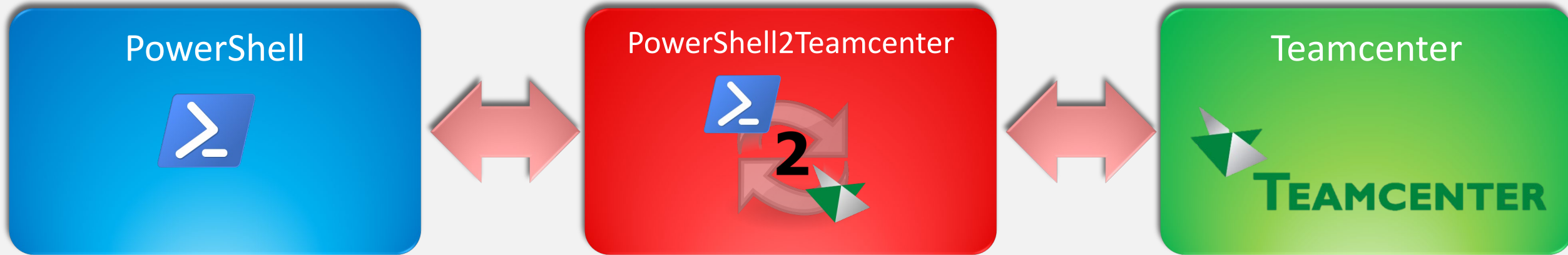
- Änderungsstand und Attributwerte zusammenführen



Import der Werte

- Viel manueller Aufwand und Pflege von Listen in Excel
- Bei Änderungen der Ursprungsliste müssen die manuellen Schritte wiederholt werden
- Fehleranfällig

DIE LÖSUNG – POWERSHELL2TEAMCENTER



- Implementierung von Cmdlet's
- Zugriff auf Teamcenter über die TC SOA-Schnittstelle

WAS IST DIE POWERSHELL?

PowerShell (auch Windows PowerShell und PowerShell Core) ist ein plattformübergreifendes Framework von Microsoft zur Automatisierung, Konfiguration und Verwaltung von Systemen, bestehend aus einem Kommandozeileninterpreter sowie einer Skriptsprache.

Die PowerShell stellt eine interaktive Befehlszeilen-Shell für Windows-Systeme zur Verfügung und kann als Nachfolger der Eingabeaufforderung verstanden werden. Sie ist jedoch wesentlich mächtiger und bietet einen um ein Vielfaches größeren Funktions- und Befehlsumfang. Mit der Shell lassen sich zahlreiche Aufgaben auf den Systemen automatisieren.



Windows PowerShell
App

```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Lernen Sie das neue plattformübergreifende PowerShell kennen - https://aka.ms/pscore6

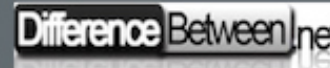
PS H:\> $PSVersionTable

Name                Value
----                -
PSVersion           5.1.18362.145
PSEdition           Desktop
PSCompatibleVersions {1.0, 2.0, 3.0, 4.0...}
BuildVersion        10.0.18362.145
CLRVersion          4.0.30319.42000
WSManStackVersion   3.0
PSRemotingProtocolVersion 2.3
SerializationVersion 1.1.0.1

PS H:\>
```

UNTERSCHIED POWERSHELL ZUR CMD

<p>POWERSHELL VERSUS COMMAND PROMPT</p>	
PowerShell	Command Prompt
It's a task-based command line interface and scripting environment based on .Net framework.	It's the command line interpreter for the Microsoft Windows operating systems.
It uses much more powerful functions called cmdlets.	It is mostly string-based and is the older batch language with a standard set of functions.
It can interpret both Batch commands and PowerShell commands.	It can only interpret Batch commands.
The output generated is not just a stream of text but a collection of objects.	The output generated is just a stream of characters (text).

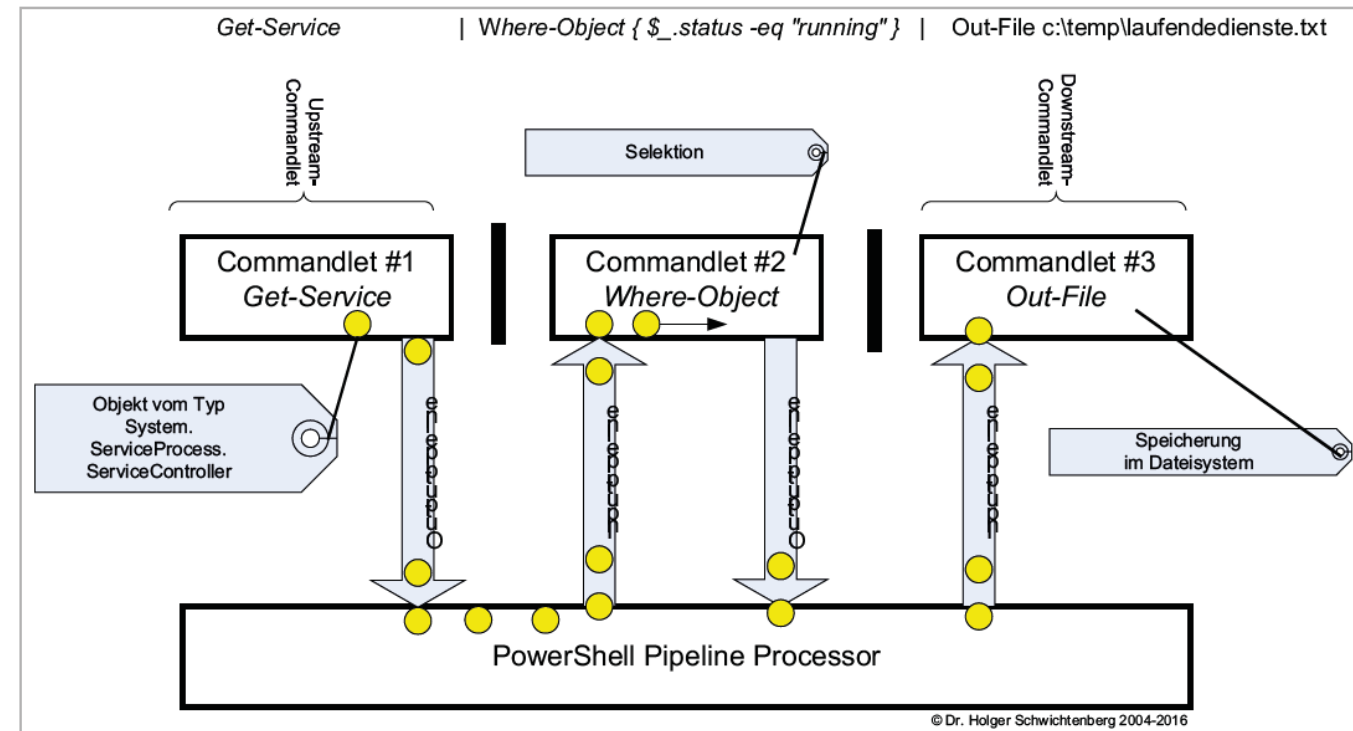
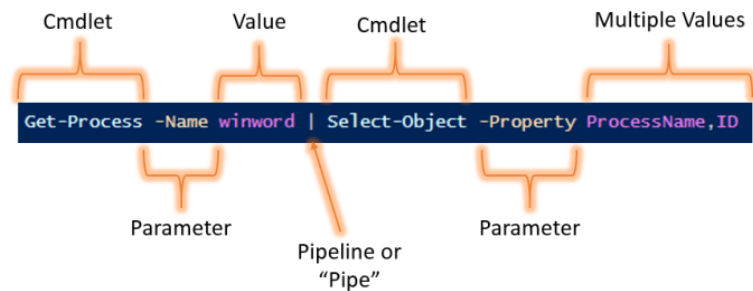


AUFGABENSTELLUNG MIT POWERSHELL2TEAMCENTER

- Ein Zeile PowerShell
 - `Import-Csv -Path "ListeAusSAP.csv" |`
 - `% { Get-TeamcenterItemAndObjects -ItemId $_.Teilenummer -RevisionRule Last |`
 - `Set-TeamcenterProperty @("object_desc") @($_.AttributWert) }`
- Vorteile
 - Keine manuelle Anpassung von Excel-Listen
 - Bei Änderung der Liste müssen keine Schritte wiederholt werden

POWERSHELL

- Ein Cmdlet (Aussprache: „Command-Let“) ist ein leichtgewichtiges Skript für die Windows PowerShell, das jeweils nur einem spezifischen Zweck dient. ... Auch wenn die PowerShell bereits mehrere hundert Cmdlets enthält, können Administratoren auch eigene Cmdlets schreiben und teilen.



AUFBAU VON POWERSHELL2TEAMCENTER

Die Cmdlet's sind in 4 verschiedene Bereiche unterteilt



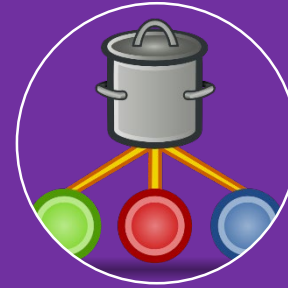
Session-Management

- Befehle um Verbindung mit Teamcenter zu verwalten



Daten laden

- Teamcenter Suche ausführen
- Teile über UID identifizieren



Navigation

- Auslensen von Stücklisten
- Referenced By etc.



Bearbeiten und Selektieren

- Setzen von Eigenschaften
- Workflows starten

Austausch über die PowerShell Pipeline



LOGIN TO TEAMCENTER

```

Administrator: Windows PowerShell
PS>#Get-TeamcenterSession -Host http://teamcenter -UserName TestUser -Password TestUser
PS>gc C:\plm\PowerShell2Teamcenter\plm11_fp.json
{
  "Host": "http://teamcenter",
  "UserName": "TestUser",
  "PasswordCrypt": "T8PKo/dTxP0=",
  "Group": null,
  "Role": null
}
PS>Get-TeamcenterSession -ConfigFile plm11_fp.json

Connection          Host          SSOHost ConfigData
-----
Teamcenter.Soa.Client.Connection http://teamcenter PowerShel...

PS>

```

BEISPIELE

- Invoke-TeamcenterQuery "Item..." @("Item ID") @("*177330*") |

Select-TeamcenterProperties -Properties "item_id", "owning_user" |

Export-Csv -Path "C:_trash\test.csv"

- Get-TeamcenterUID "RxSJ1vllgv45BA" |

New-TeamcenterWorkflow -WorkflowTemplate "01_Serienfreigabe"

- Invoke-TeamcenterQuery "Item Revision..." @("Item ID", "Revision") @("FL_177330_V_1", "00") |

Get-TeamcenterBOM |

Select-TeamcenterProperties -Properties "bl_rev_release_status_list", "bl_item_item_id"

DEMO



```
Administrator: Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Lernen Sie das neue plattformübergreifende PowerShell kennen - https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\mp1401> Get-TeamcenterSession -ConfigFile plm11_fp

Connection          Host          SSOHost ConfigData
-----
Teamcenter.Soa.Client.Connection [redacted] PowerShell2Teamcenter.Config.ConfigData

PS C:\Users\mp1401> Get-TeamcenterSessionInfo

UserName           : [redacted]
UserId             : [redacted]
Group              : [redacted]
Role               : [redacted]
Bypass             : False
ServerVersion      : V11000.2.4.41_20170726.00
GroupMembership    : [redacted]
GroupMembershipNames : [redacted]
ExtraInfo_locationCodePref :
ExtraInfo_TCServerLocale : en US
ExtraInfo_hostName : [redacted]
ExtraInfo_displayCurrentCountryPage : false
ExtraInfo_systemType : Teamcenter
ExtraInfo_TransportSchema : 2.0.0
ExtraInfo_DisplayVersion : 11.3.0.1:20170726.00
ExtraInfo_TcServerID : tcserver2469@8085[redacted]@4352
ExtraInfo_TcServerEncoding : windows-1252
ExtraInfo_syslogFile : C:\plmtemp\netmgr_plm11\tcserver_netmgr_plm11.exe3138cb8c.syslog

PS C:\Users\mp1401>
```

```
Administrator: Windows PowerShell
PS C:\Users\mp1401> Invoke-TeamcenterItemQuery *177330* | select -First 10 | Select-TeamcenterProperties | ft

item_id      object_name      object_type      owning_user      creation_date
-----
[redacted]    [redacted]        W6_Part          [redacted]        14-May-2010 10:08
[redacted]    [redacted]        W6_Part          [redacted]        01-Jun-2010 09:30
[redacted]    [redacted]        W6_Part          [redacted]        08-Feb-2012 09:54
[redacted]    [redacted]        W6_Part          [redacted]        22-Oct-2010 11:48
[redacted]    [redacted]        W6_Document     [redacted]        27-Oct-2010 13:14
[redacted]    [redacted]        W6_Info          [redacted]        02-Mar-2020 07:21
[redacted]    [redacted]        W6_Part          [redacted]        23-May-2013 11:26
[redacted]    [redacted]        W6_Part          [redacted]        19-May-2010 07:53
[redacted]    [redacted]        W6_Part          [redacted]        06-Aug-2015 08:18
[redacted]    [redacted]        W6_Part          [redacted]        06-Aug-2015 08:52

PS C:\Users\mp1401>
```



Matthias Pfrang

Design Engineering / CAD/PLM-Administration

DI MC MTS WLE TEC EN

Birkenfelder Weg 14

96126 Maroldsweisach

Telefon: +49 9532 9229-172

E-Mail: matthias.pfrang@weissgmbh.de