HowTo – PS Automatisierung

Kategorie	Windows Administration
Autor	Lugstein Markus
Datum	14.03.2026
Version	1.0

Inhalt

1. Ziel der Anleitung 2
2. Voraussetzungen 2
3. Warnhinweise 2
4. Übersicht der Aufgabe 2
5. Schritt-für-Schritt Anleitung 3
5.1 Schritt 1 – Systeminformations-Skript erstellen 3
5.2 Schritt 2 – Benutzer-Analyse-Skript erstellen 4
5.3 Schritt 3 – Netzwerk-Diagnose-Skript erstellen 4
6. Ergebnis / Kontrolle 5
7. Dokumentation / Abgabe 6
8. Anhang (optional) 6

Markus Lugstein 15.03.2026

1. Ziel der Anleitung

> Ziel dieser Anleitung ist die Erstellung von drei PowerShell-Skripten zur Automatisierung typischer Administrationsaufgaben.
>
> Es sollen folgende Skripte erstellt werden:

- ein Systeminformations-Skript
- ein Benutzer-Analyse-Skript
- ein Netzwerk-Diagnose-Skript

Die Skripte dienen dazu, Systemdaten auszulesen, Benutzerinformationen zu erfassen und die Netzwerkverbindung zu prüfen. Die Ergebnisse werden jeweils in einer passenden Datei gespeichert.

2. Voraussetzungen

Für die Durchführung der Aufgabe werden folgende Voraussetzungen benötigt:

- Windows-Betriebssystem
- PowerShell
- Administratorrechte für bestimmte Abfragen
- Schreibrechte auf dem Speicherort der Reports
- Grundkenntnisse in PowerShell

Empfohlen wird ein Ordner zur Ablage aller Skripte und Ausgaben, zum Beispiel:

```
C:\scripts
```

3. Warnhinweise

⚠️ Beim Ausführen der Skripte sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Einige Befehle benötigen Administratorrechte
- Netzwerktests können je nach Firewall oder Richtlinien eingeschränkt sein
- Benutzerinformationen können auf manchen Systemen unvollständig sein
- Vor dem Export sollte geprüft werden, ob Zielordner bereits existieren

4. Übersicht der Aufgabe

Die Aufgabe besteht aus drei Teilbereichen:

Skript	*Funktion*	*Ausgabe*
Systeminformations-Skript	Zeigt Computername, Windows-Version, CPU, RAM, Festplatteninfo	HTML-Report
Benutzer-Analyse-Skript	Listet lokale Benutzer und letzte Anmeldung auf	CSV-Datei
Netzwerk-Diagnose-Skript	Prüft DNS und Gateway, erstellt Protokoll	Log-Datei

5. Schritt-für-Schritt Anleitung

5.1 Schritt 1 – Systeminformations-Skript erstellen

Dieses Skript sammelt wichtige Hardware- und Systeminformationen und speichert sie als HTML-Bericht.

1. Öffnen Sie einen **Texteditor** oder die **PowerShell ISE**.
2. Erstellen Sie eine neue Datei.
3. Fügen Sie folgenden Code ein:

```
$computer = $env:COMPUTERNAME
$os = Get-CimInstance Win32_OperatingSystem
$cpu = Get-CimInstance Win32_Processor
$ram = Get-CimInstance Win32_ComputerSystem
$disk = Get-CimInstance Win32_LogicalDisk -Filter "DriveType=3"

$report = [PSCustomObject]@{
    Computername      = $computer
    WindowsVersion    = $os.Caption
    CPU               = $cpu.Name
    RAM_GB            = [math]::Round($ram.TotalPhysicalMemory / 1GB, 2)
    Festplatteninfo   = ($disk | ForEach-Object {
        "$($_.DeviceID) Frei: $([math]::Round($_.FreeSpace / 1GB,2)) GB von $([math]::Round($_.Size / 1GB,2)) GB"
    }) -join "<br>"
}

$report | ConvertTo-Html -Title "Systemreport" |
Out-File "C:\Scripts\Systemreport.html"
```

4. Speichern Sie die Datei unter dem Namen:

```
systeminfo-report.ps1
```

Dieses Skript erzeugt einen HTML-Bericht mit den geforderten Systeminformationen.

5.2 Schritt 2 – Benutzer-Analyse-Skript erstellen

Dieses Skript listet alle lokalen Benutzerkonten auf und exportiert die Informationen als CSV-Datei.

1. Erstellen Sie eine neue PowerShell-Datei.
2. Fügen Sie folgenden Code ein:

```
$users = Get-LocalUser | Select-Object Name, Enabled, LastLogon

$users | Export-Csv -Path "C:\Scripts\Benutzeranalyse.csv" -NoTypeInformation -Encoding UTF8
```

3. Speichern Sie die Datei unter dem Namen:

```
benutzer-analyse.ps1
```

Dieses Skript zeigt:

- Name des lokalen Benutzers
- Kontostatus
- letzte Anmeldung

Die Ausgabe wird als CSV-Datei exportiert.

5.3 Schritt 3 – Netzwerk-Diagnose-Skript erstellen

Dieses Skript prüft die Netzwerkverbindung zu zentralen Diensten und schreibt das Ergebnis in eine Log-Datei mit Zeitstempel.

1. Erstellen Sie eine neue Datei.
2. Fügen Sie folgenden Code ein:

```
$timestamp = Get-Date -Format "yyyy-MM-dd HH:mm:ss"

$logFile = "C:\Scripts\Netzwerkdiagnose.log"


$gateway = (Get-CimInstance Win32_NetworkAdapterConfiguration |

    Where-Object { $_.DefaultIPGateway } |

    Select-Object -First 1 -ExpandProperty DefaultIPGateway)[0]


$dnsTest = Test-Connection -ComputerName 8.8.8.8 -Count 2 -Quiet

$gatewayTest = Test-Connection -ComputerName $gateway -Count 2 -Quiet


Add-Content -Path $logFile -Value "[$timestamp] DNS erreichbar: $dnsTest"

Add-Content -Path $logFile -Value "[$timestamp] Gateway erreichbar: $gatewayTest"

Add-Content -Path $logFile -Value "----------------------------------------"
```

3. Speichern Sie die Datei unter dem Namen:

```
netzwerk-diagnose.ps1
```

Dieses Skript prüft:

- Erreichbarkeit eines DNS-Ziels
- Erreichbarkeit des Standard-Gateways
- Erstellung einer Log-Datei mit Zeitstempel

6. Ergebnis / Kontrolle

Nach erfolgreicher Durchführung sollten folgende Dateien vorhanden sein:

```
C:\Scripts\Systemreport.html
C:\Scripts\Benutzeranalyse.csv
C:\Scripts\Netzwerkdiagnose.log
```

Die Kontrolle erfolgt wie folgt:

- HTML-Datei im Browser öffnen
- CSV-Datei in Excel oder Editor prüfen
- Log-Datei auf Zeitstempel und Testergebnisse kontrollieren

Beispiel für einen Log-Eintrag:

```
[2026-03-14 18:00:00] DNS erreichbar: True
[2026-03-14 18:00:00] Gateway erreichbar: True
```

7. Dokumentation / Abgabe

Für die Abgabe sollten folgende Inhalte bereitgestellt werden:

alle drei PowerShell-Skripte

generierte HTML-, CSV- und LOG-Dateien

Screenshots der Ausführung

kurze Beschreibung der Funktion jedes Skripts

Abzugeben sind damit insbesondere:

```
systeminfo-report.ps1
benutzer-analyse.ps1
netzwerk-diagnose.ps1
Systemreport.html
Benutzeranalyse.csv
Netzwerkdiagnose.log
```

8. Anhang (optional)

Optional können ergänzt werden:

- Screenshots der PowerShell-Ausführung
- farblich formatierter HTML-Report
- erweiterte Netzwerktests, z. B. Internet, DNS-Name, Server
- zusätzliche Benutzerinformationen wie Gruppenmitgliedschaften