Uebung Windows11

Dieses Dokument zeigt eine Mitschrift zur Ausarbeitung eines Arbeitsauftrage/Laborauftrages im Unterrichtsfach **Betriebssysteme & Labor** (Hr. Ullner)

Inhalt

1. Zielsetzung

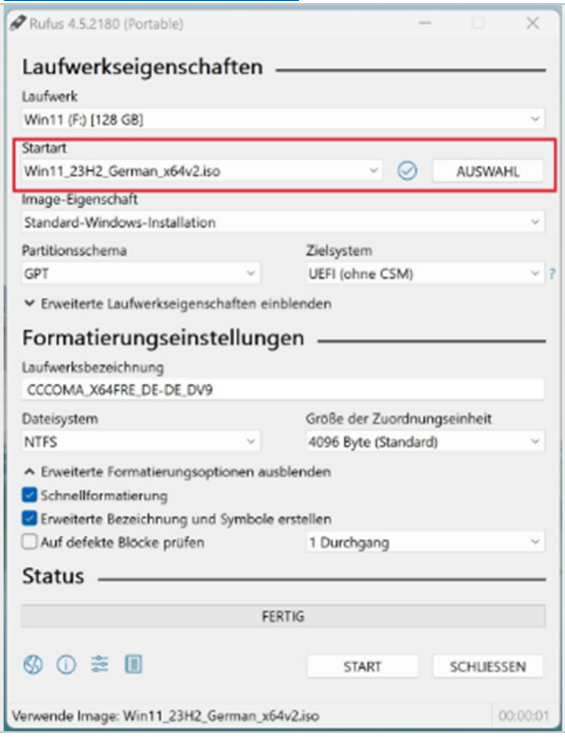
Ziel der Arbeiten ist der systematische Erwerb praxisrelevanter Kompetenzen in der Bedienung, Konfiguration und Administration von Windows 11. Die Lernenden sollen grundlegende und erweiterte Systemfunktionen sicher anwenden, sicherheits- und benutzerbezogene Einstellungen professionell durchführen sowie administrative Werkzeuge zur Fehleranalyse und Systemoptimierung fachgerecht einsetzen können.

2. Geräteübersicht

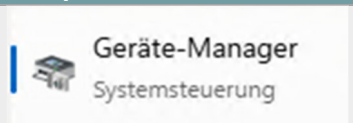
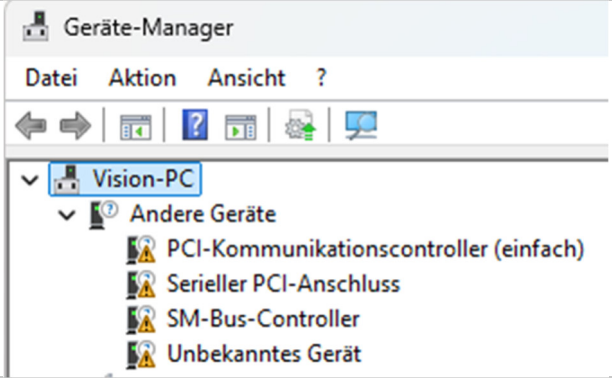
Device (# & Name)		Rolle	Hypervisor (VM)	Betriebssystem (OS)	IP-Adresse (LAN)
1	LENOVO ThinkCentre M93p	Server	nein	WINDOWS 11 pro 25H2	10.2.205.101
2	LENOVO ThinkPad E16	Client	nein	WINDOWS 11 pro 25H2	10.2.205.100

3. Systemvorbereitung und Installation

3.1 Erstellen eines bootfähigen USB-Sticks mit WIN11 pro

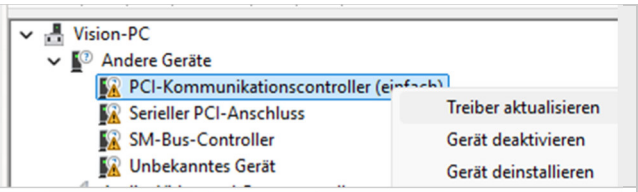
Erklärung	Beispiel
benötigte Hardware/Software/Tools	USB-Stick mit mind. 8 GB Windows 11 ISO-Datei (25H2) Tool: Rufus (empfohlen) → Rufus
Windows 11 .ISO herunterladen	Download Windows11
Wähle deinen USB-Stick im Feld Gerät. **Unter Startart → ISO-Abbild auswählen → Windows-ISO auswählen.** **Partitionsschema: GPT** **Zielsystem: UEFI (nicht CSM)** **Dateisystem: NTFS** **Klicke Start.**	

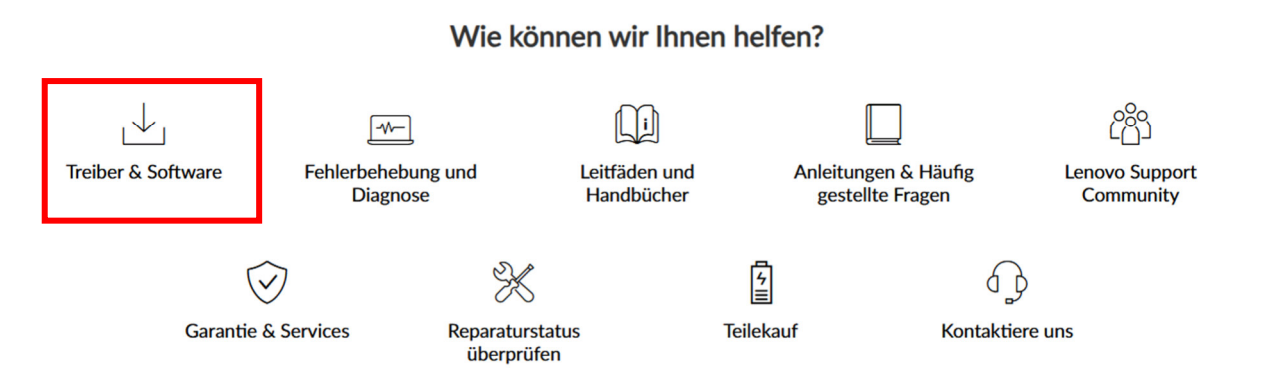
3.2 Vollständige Installation aller Treiber

Erklärung	Beispiel
Geräte Manager öffnen	
bei den mit einem gelben Rufzeichen markierten Geräte bestehen Probleme! **→**	

alle WIN-relevanten updates durchführen →
kein Erfolg!

Gerätetreiber vom Hersteller besorgen





manuelle Aktualisierung
und download folgender Treiberpakete

Intel Chipset Driver Prüfsumme anzeigen		3 MB	10.1.1.7	20 Aug 2015	Empfohlen	Download
Intel AMT Driver k8amtc0us17.exe	70 MB	11.0.0.1146	Windows 10 (64-bit)	08 Jul 2015	Empfohlen	Download
Intel Management Engine Firmware Update Tool 9.1.45.3000.exe	4.35 MB	9.1.45.3000	Windows 7 (32-bit) Windows 7 (64-bit) Windows 8.1 (32-	13 Aug 2018	Empfohlen	Download

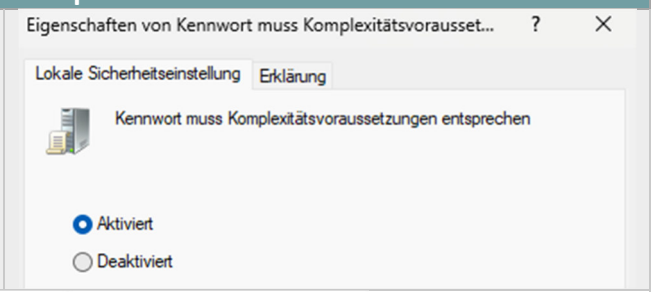
„unbekanntes Gerät“ im Gerätemanager konnte nicht aktualisiert werden.

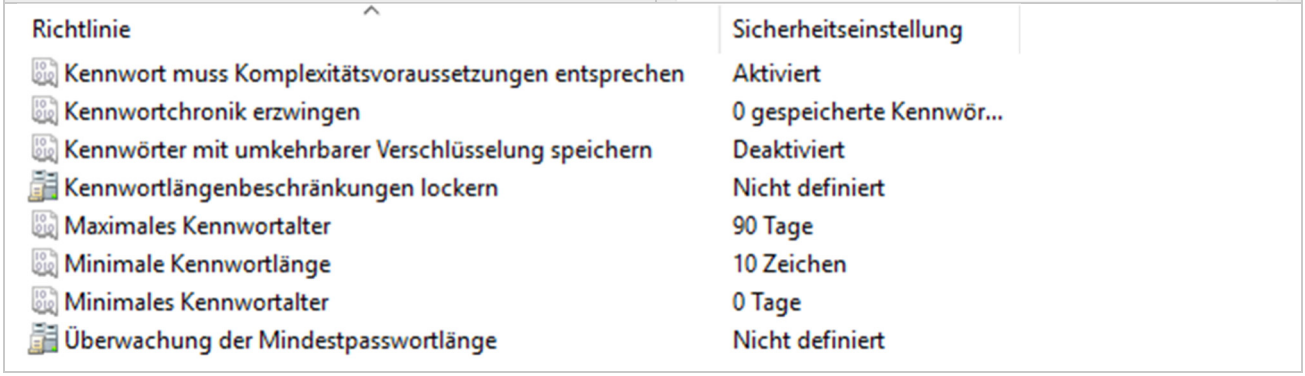
4. Benutzer und Kontenverwaltung

Benutzerkonto	Rolle / Funktion	Gruppe(n)
admin.mueller	Lokaler Admin / IT-Admin	Administratoren
m.schmidt	Standardbenutzer (Marketing)	Marketing
j.weber	Standardbenutzer (Buchhaltung)	Buchhaltung
empfang	Kiosk-Benutzer (Empfang)	Öffentlich
praktikant	Eingeschränkter Benutzer (temporär)	Keine / temporär

4.1 Sichere Passwortrichtlinien

Einrichtung für alle lokalen User des Gerätes

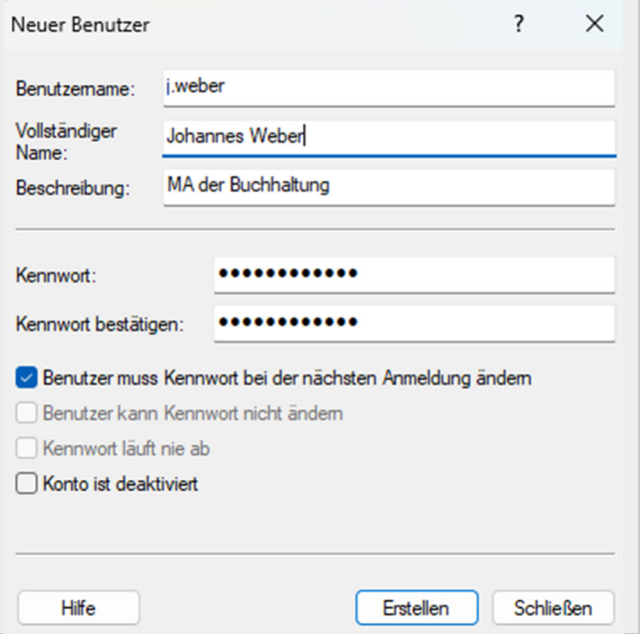
Erklärung	Beispiel
lokale Sicherheitsrichtlinien **Kontorichtlinien** **Kennwortrichtlinien** **Komplexitätsvoraussetzungen aktivieren**	

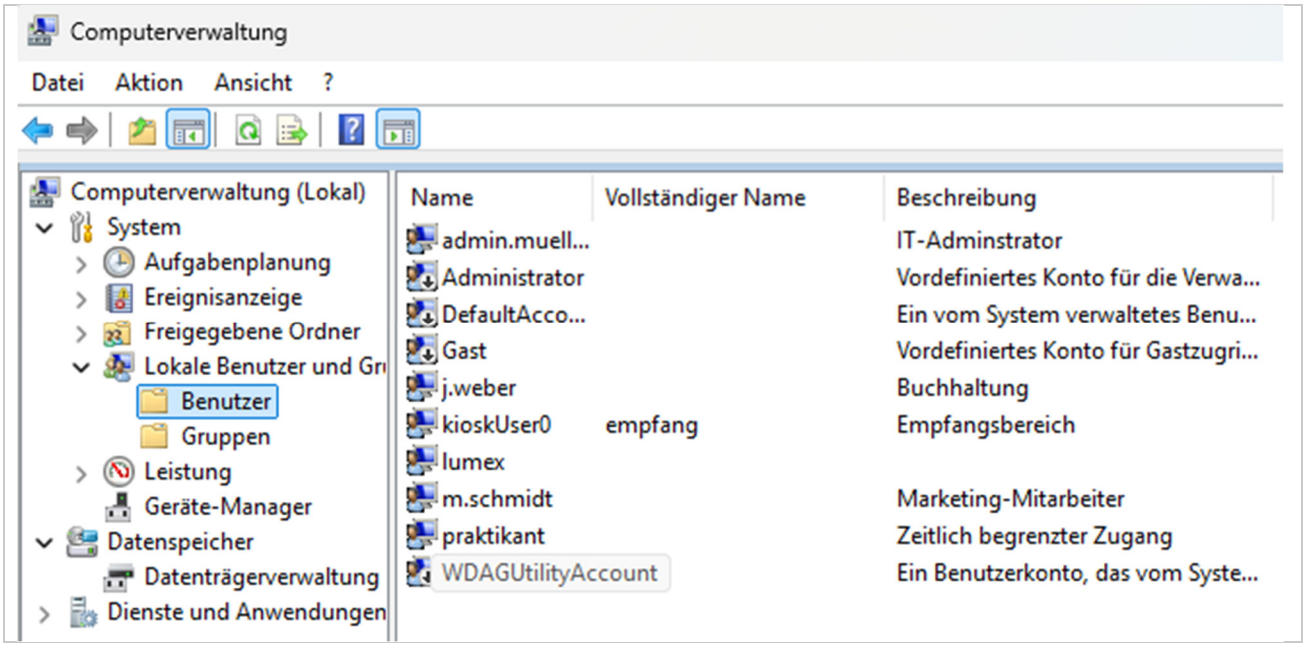


Richtlinie	Sicherheitseinstellung
Kennwort muss Komplexitätsvoraussetzungen entsprechen	Aktiviert
Kennwortchronik erzwingen	0 gespeicherte Kennwör...
Kennwörter mit umkehrbarer Verschlüsselung speichern	Deaktiviert
Kennwortlängenbeschränkungen lockern	Nicht definiert
Maximales Kennwortalter	90 Tage
Minimale Kennwortlänge	10 Zeichen
Minimales Kennwortalter	0 Tage
Überwachung der Mindestpasswortlänge	Nicht definiert

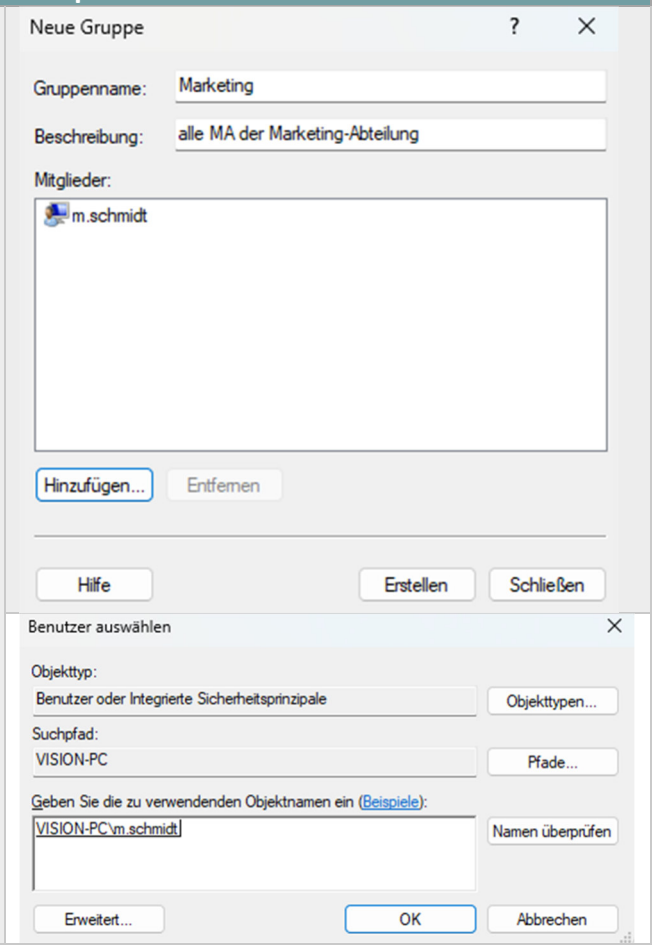
4.2 Benutzerprofile – Einrichtung

4.2.1 Benutzer erstellen

Erklärung	Beispiel
Computerverwaltung **→Lokale Benutzer und Gruppen** **→re. Maustaste „Benutzer“** **→neue Benutzer erstellen** **→notwendige Benutzer erstellen lt. Pkt.4**	



4.2.2 Gruppen erstellen & Benutzer den Gruppen hinzufügen

Erklärung	Beispiel
Computerverwaltung → **Lokale Benutzer und Gruppen** → re. Maustaste „Gruppen“ → **neue Gruppe erstellen** → notwendige Gruppe erstellen lt. Pkt.4 **bei „Mitglieder“ die entsprechenden Gruppenmitglieder gleich hinzufügen.**	

4.2.3 Passende Rechte zuweisen

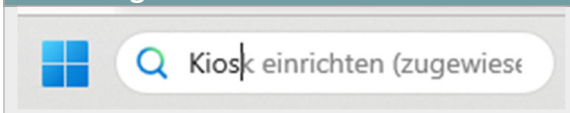
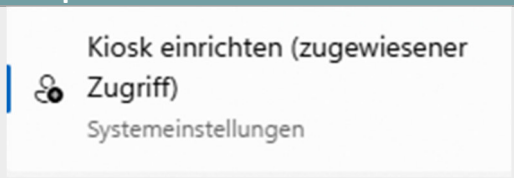
➔ Siehe Punkt 6 „Netzwerkfreigaben“

4.2.4 Eingeschränkter Benutzer – zeitlich begrenzter Zugang

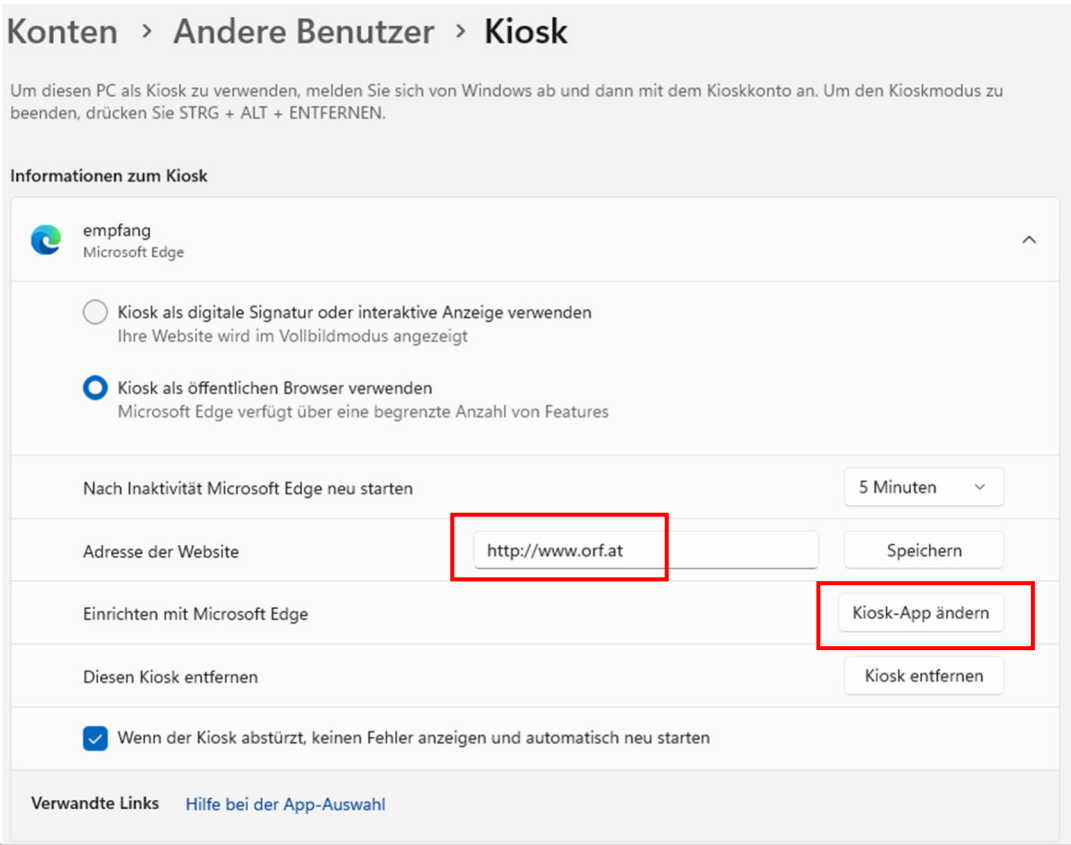
Um den Zugang für den User „praktikant“ auf 30 Tage zu begrenzen (endet am 31.12.25):

net user praktikant /expires:31/12/2015

5. Kiosk-Modus Einrichtung

Erklärung	Beispiel
 **Suche nach Kiosk**	

im unteren Bereich des Benutzermenü befindet sich der Kiosk-Modus!



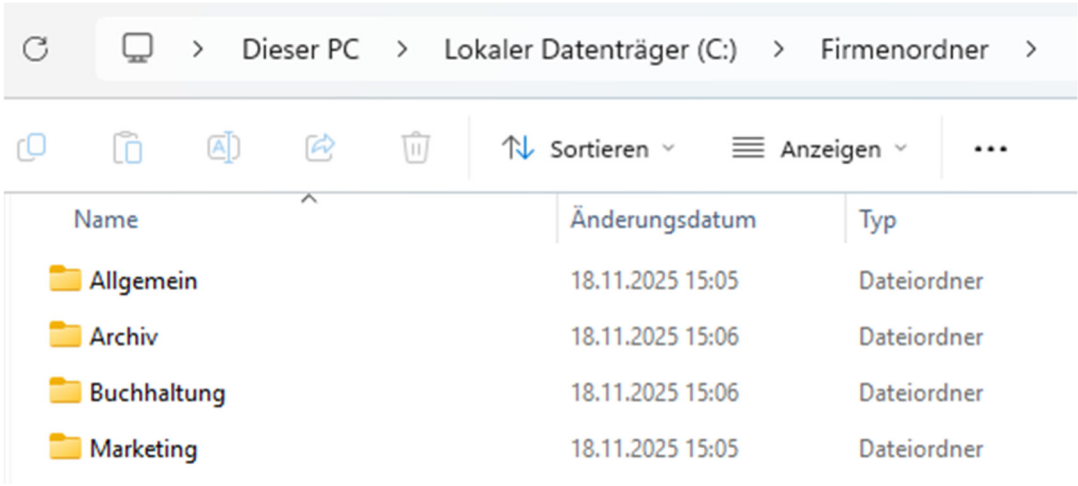
Nur Microsoft Edge soll verfügbar sein	
	Startseite: http://www.orf.at
keine anderen Programme starten	➔ Ist standardmäßig eingestellt
automatischer Login	

6. Netzwerkfreigaben

Benutzerkonten, Rollen & Zugriffsrechte (VISION-PC)					
Benutzerkonto	**Gruppe(n)**	**Allgemein (\\PC\Allgemein)**	**Marketing (\\PC\Marketing)**	**Buchhaltung (\\PC\Buchhaltung)**	**Archiv (\\PC\Archiv)**
admin.mueller	Administratoren	Lesen/Schreiben	–	Lesen	Vollzugriff
m.schmidt	Marketing	Lesen/Schreiben	Vollzugriff	–	Lesen
j.weber	Buchhaltung	Lesen/Schreiben	–	Vollzugriff	Lesen
empfang	Öffentlich	Lesen/Schreiben	–	–	Lesen
praktikant	Keine / temporär	Lesen/Schreiben	–	–	Lesen

Netzwerkfreigaben Zugriffsberechtigungen auf Freigaben

6.1 Ordnerstruktur erstellen



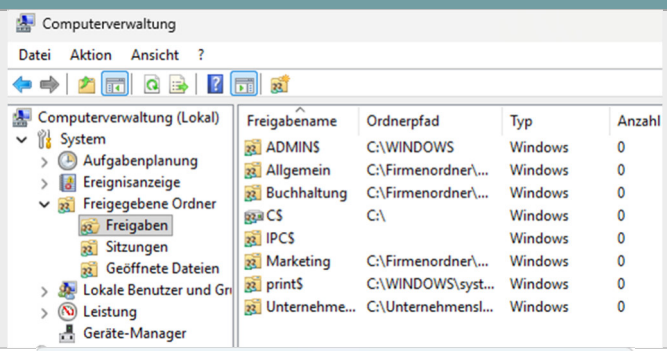
6.2 Freigaben für Ordner

Computerverwaltung

Freigegebene Ordner

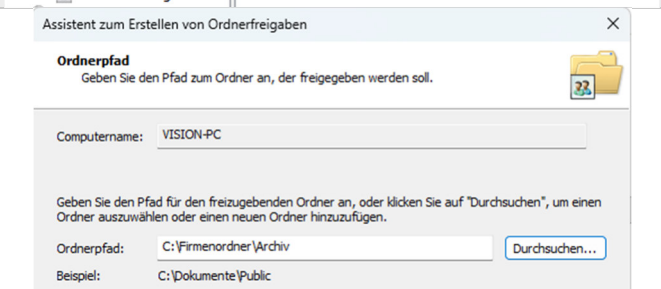
rechte Maustaste

neue Freigabe

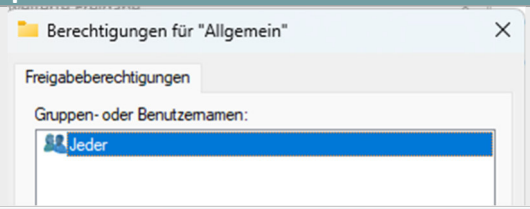
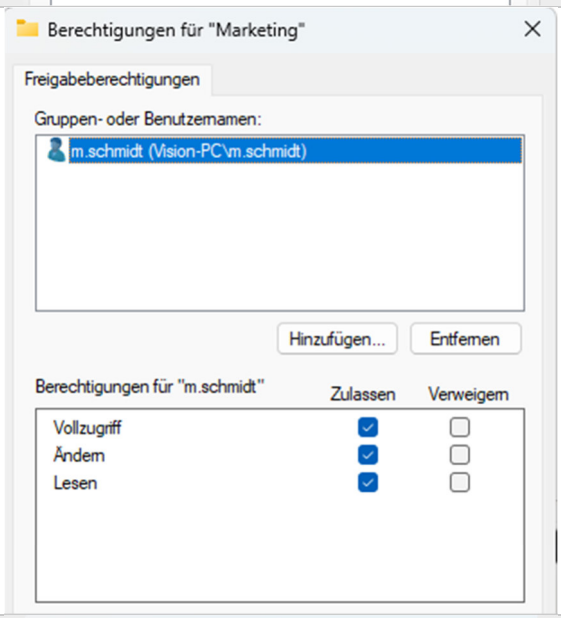
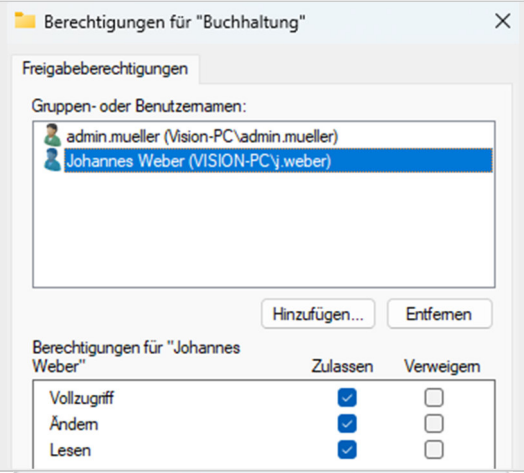
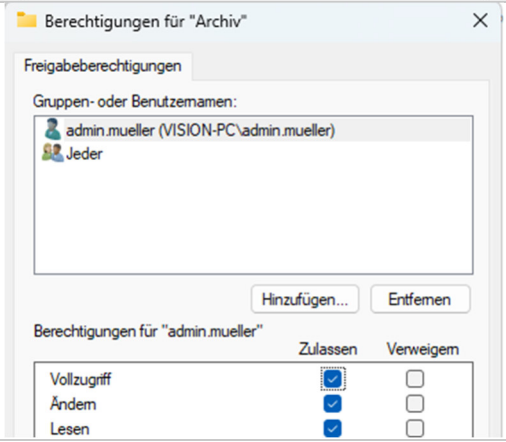


Ordnerpfad auswählen

und mit OK bestätigen

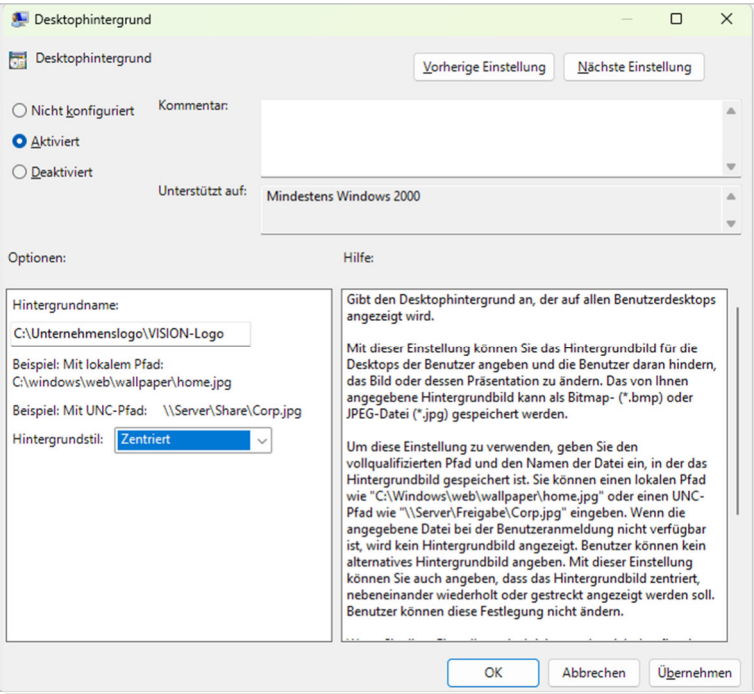
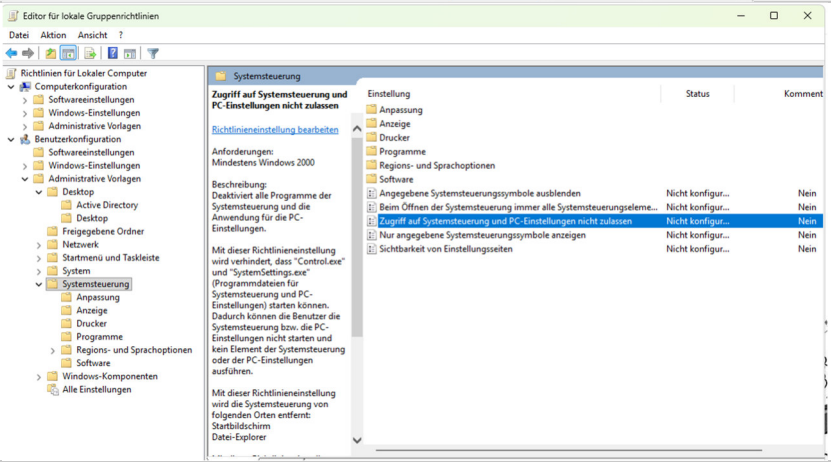


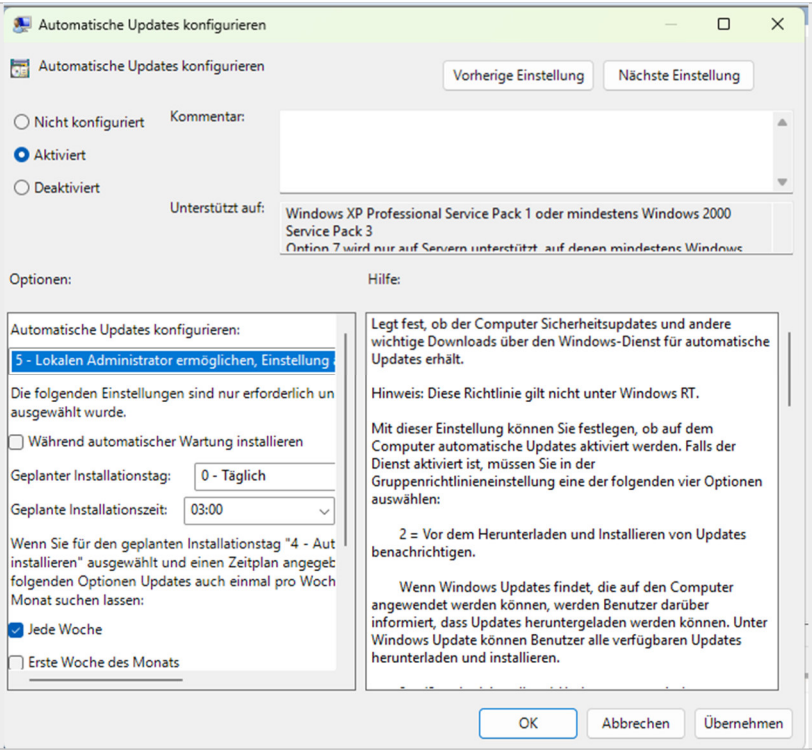
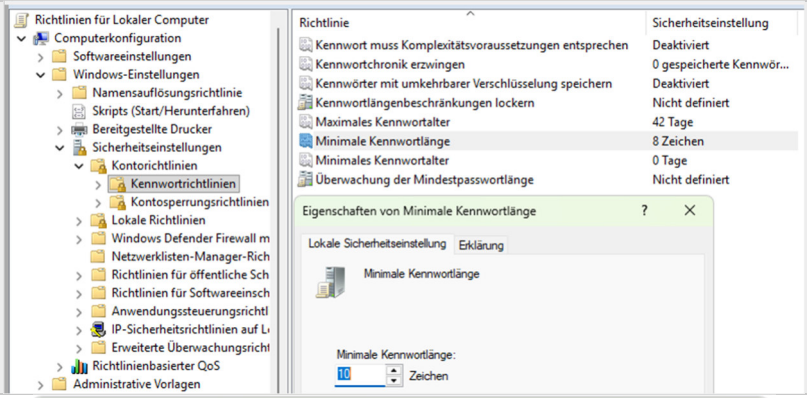
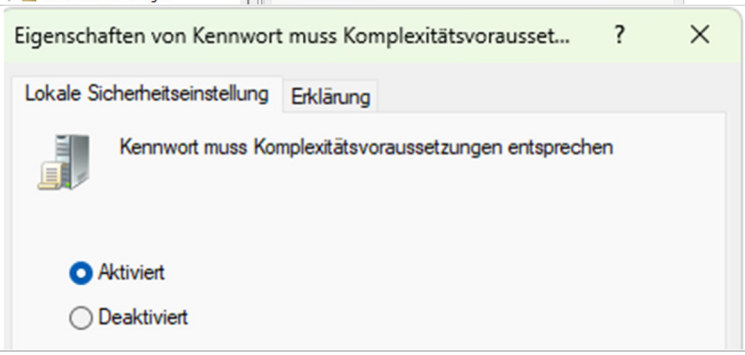
6.3 Berechtigungen für Ordnerstruktur

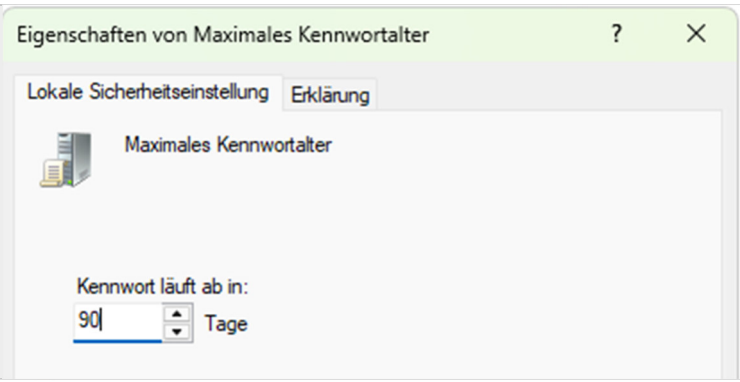
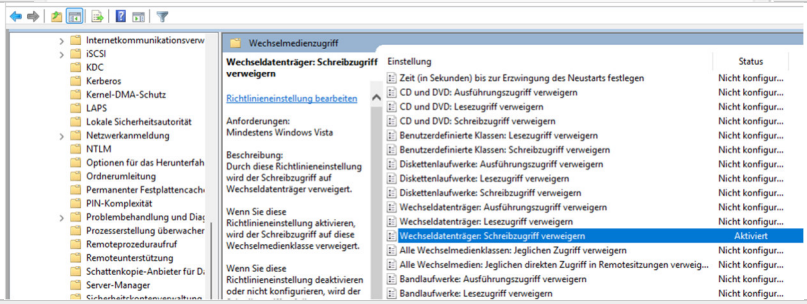
Erklärung	Beispiel
Freigaben für „Allgemein“	
Freigabe & Berechtigung für „Marketing“ ➔ **Vollzugriff nur für m.schmidt**	
Freigabe und Berechtigung für „Buchhaltung“ ➔ **Vollzugriff für j.weber** ➔ **Admin.mueller lesen**	
Freigabe und Berechtigung für „Archiv“ ➔ **admin.mueller hat Vollzugriff** ➔ **nur Lesen für Jeder**	

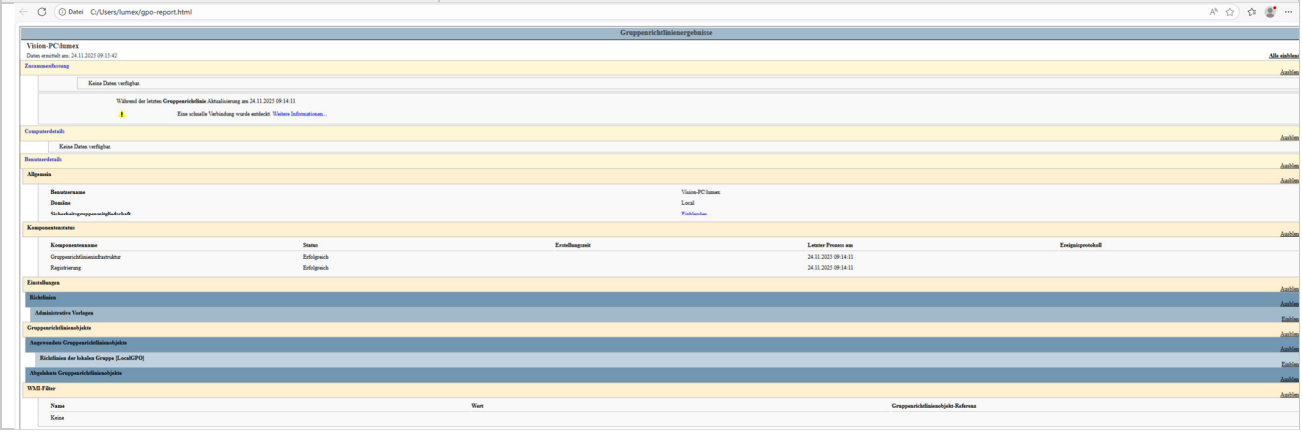
7. Gruppenrichtlinien (GPO)

7.1 Implementieren lokaler Gruppenrichtlinien

Erklärung	Beispiel
Gruppenrichtlinien öffnen	gpedit.msc
Ordner erstellen unter C „Unternehmenslogo“	
Desktop-Hintergrund: Firmenlogo als Hintergrundbild (gesperrt) Editor für lokale Gruppenrichtlinien ➔ **Benutzerkonfiguration** ➔ **Administrative** ➔ **Desktop** ➔ **Desktop**	
Zugriff nur für Administratoren "Benutzerkonfiguration > Administrative Vorlagen > Systemsteuerung" und aktivieren Sie die Richtlinie "Zugriff auf Systemsteuerung und PC-Einstellungen verweigern"	

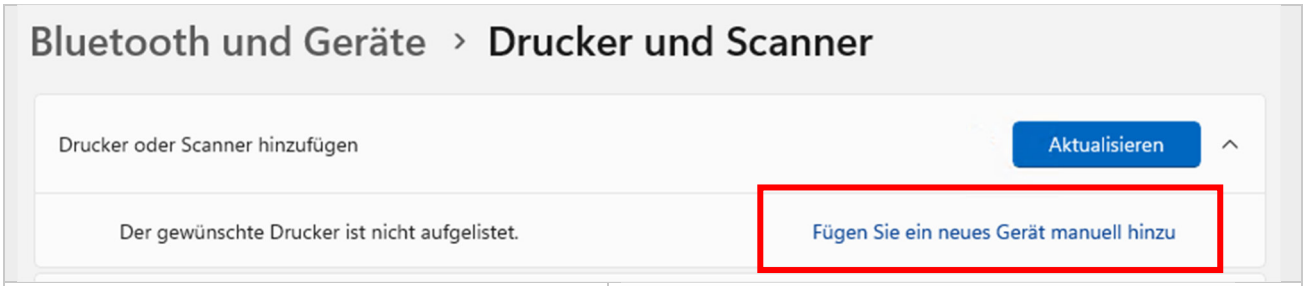
Updates nur manuell durch Administrator Computerkonfiguration → Administrative Vorlagen → Windows-Komponenten → Windows Update → Konfigurieren Sie automatische Updates ➔ **Automatische Updates deaktivieren!!!** ➔ **Somit können updates nur manuell gemacht werden!**	
Windows Update per „Run as Administrator“	control /name Microsoft.WindowsUpdate
Computerkonfiguration → Windows-Einstellungen → Sicherheitseinstellungen → Kontorichtlinien → Kennwortrichtlinien	
Kennwort muss Komplexitätsanforderungen entsprechen	

Maximales Kennwortalter 90 Tage	
Computerkonfiguration → Administrative Vorlagen → System → Wechseldatenträgerzugriff Schreibzugriff verweigern aktivieren!	
	gpupdate /force
Eingabeaufforderung als Administrator öffnen **Start → „cmd“ tippen → Rechtsklick → Als Administrator ausführen**	gpresult /h gpo-report.html
Ausgabe der gpo-report.html	

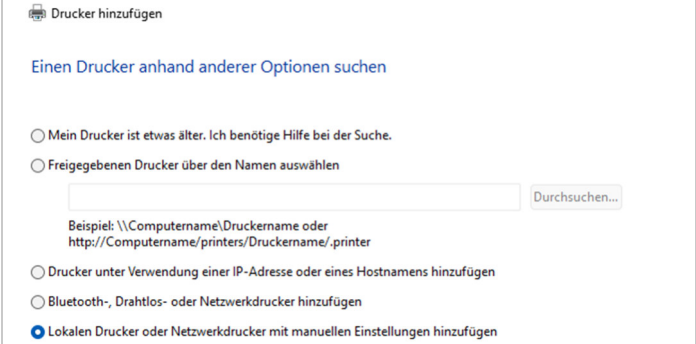


8. Drucker einrichten

Erklärung	Beispiel
Windows-Taste + I → Einstellungen öffnen	
Bluetooth & Geräte → Drucker & Scanner	

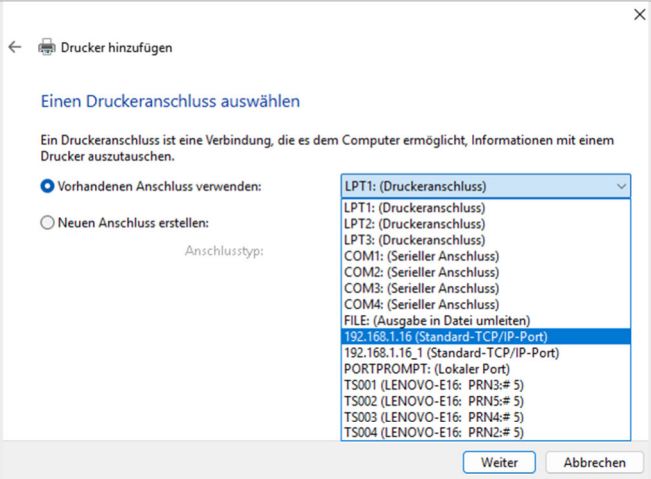


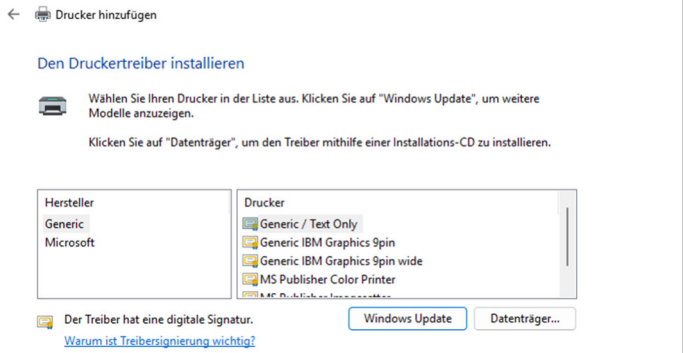
lokaler Drucker der im Netz 192.168.1.0 existiert.



Der Drucker wird bereits in der Liste vorhandener Anschlüsse geführt….

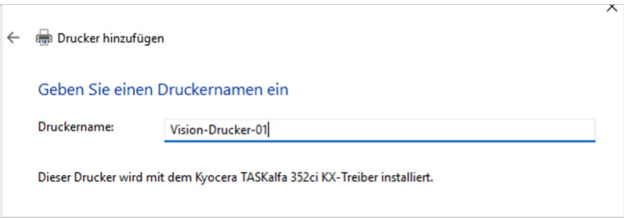
192.168.1.16



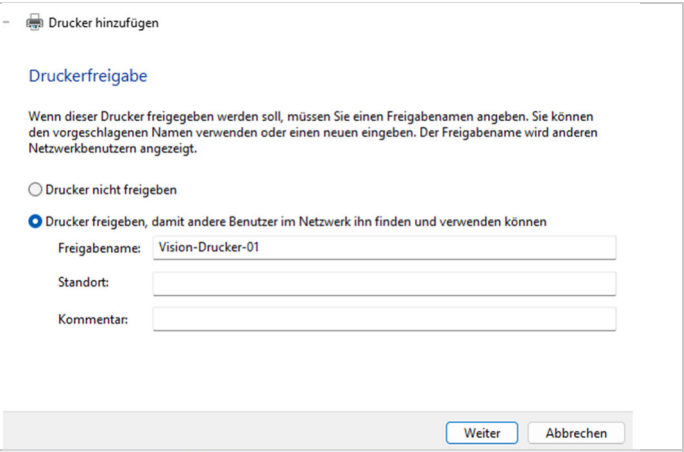


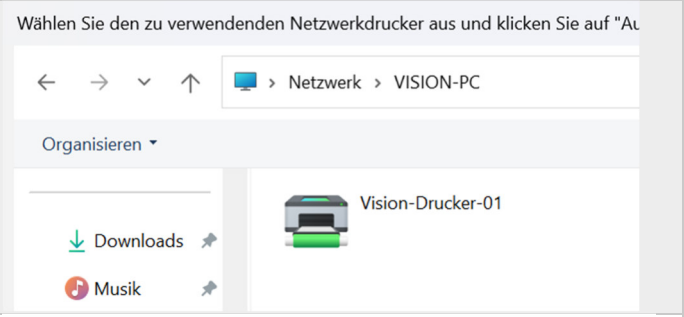
Druckernamen vergeben:

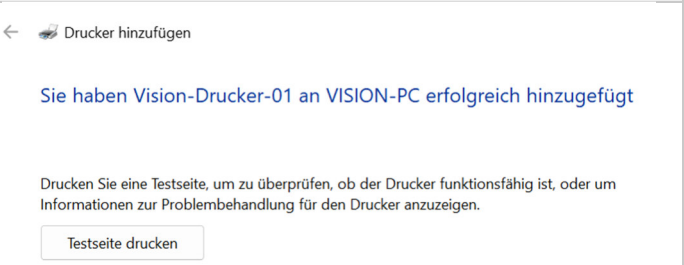
Vision-Drucker-01



Damit auch andere Benutzer im Netzwerk den Drucker nutzen können

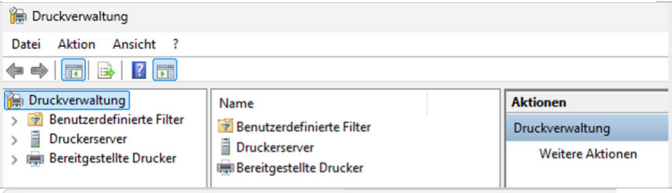






allen Standardbenutzern Druckrechte zuweisen:

➔ **printmanagement.msc**

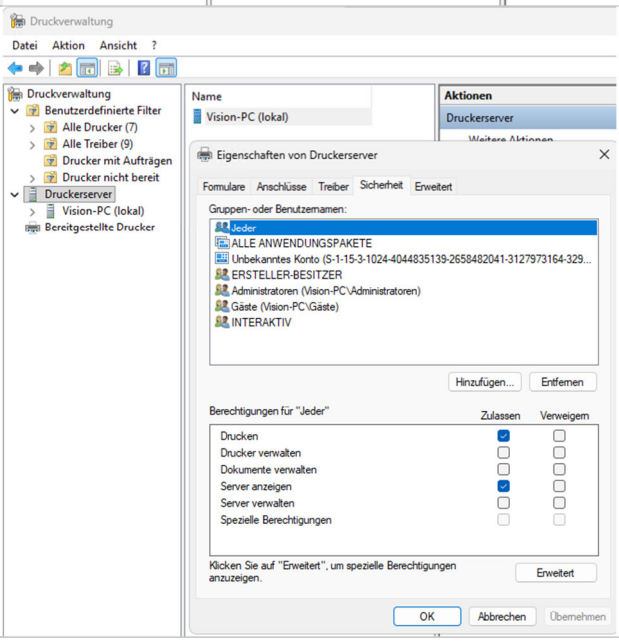


Drucker → Rechtsklick → Eigenschaften

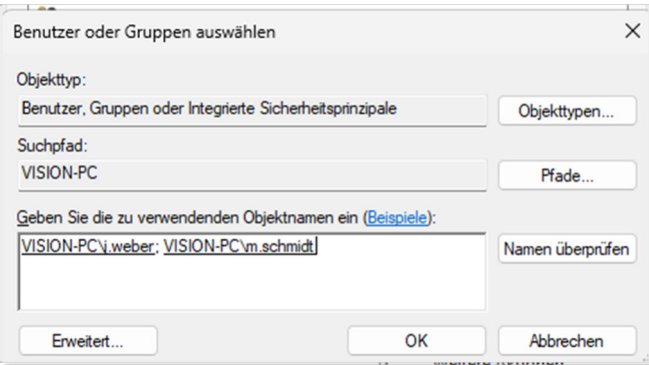
Reiter: Sicherheit

Gruppe auswählen, z. B.:

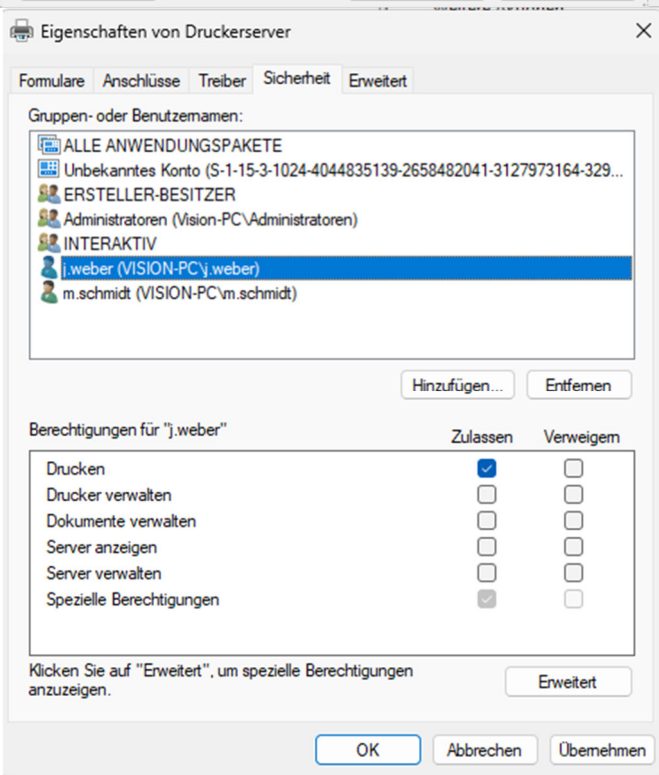
Domänen-Benutzer (Domain Users)



Als Standard-Benutzer wurden nur m.schmidt und j.weber definiert.

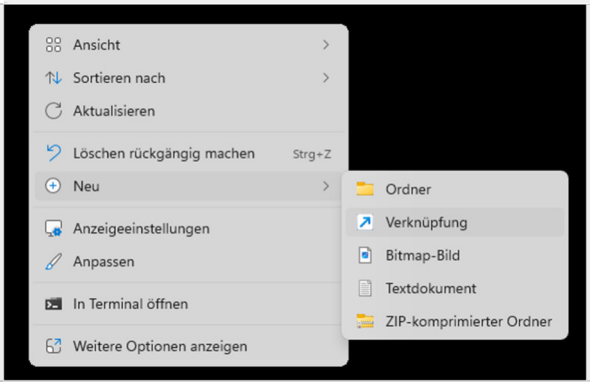


Also nur Freigabe für die beiden User sowie andere Gruppen deren Hintergrund nicht genau bekannt ist.



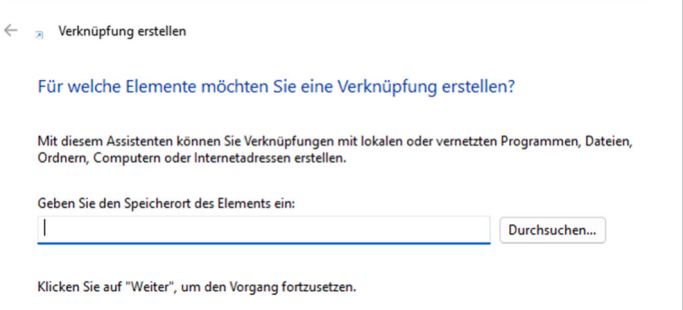
Druckerwarteschlange einrichten

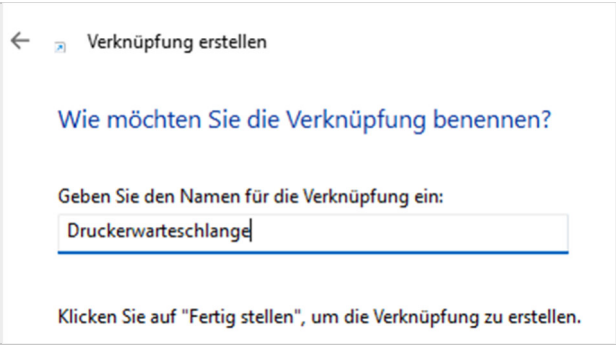
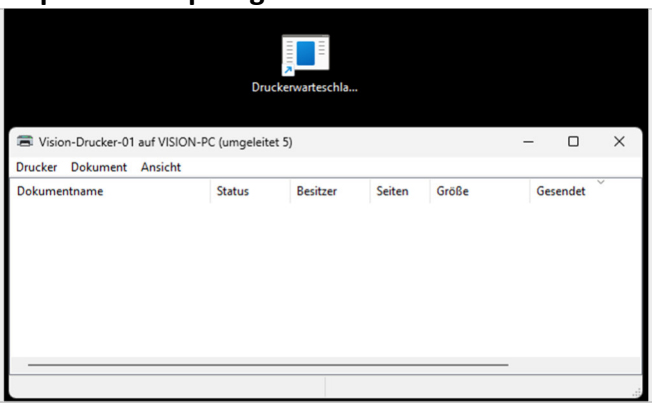
Geben Sie im Feld "Geben Sie den Speicherort des Elements ein" den folgenden Befehl ein: **rundll32.exe printui.dll,PrintUIEntry /p /n "%SystemRoot%\system32\rundll32.exe"** und klicken Sie auf "Weiter".



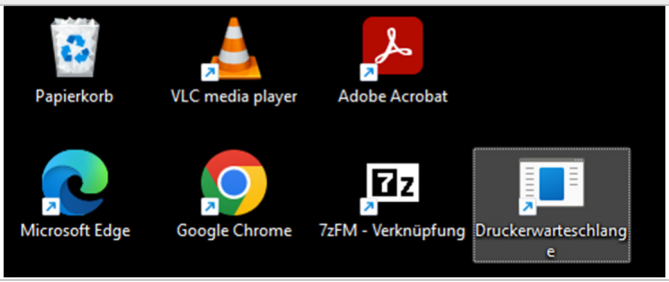
Eintrag:

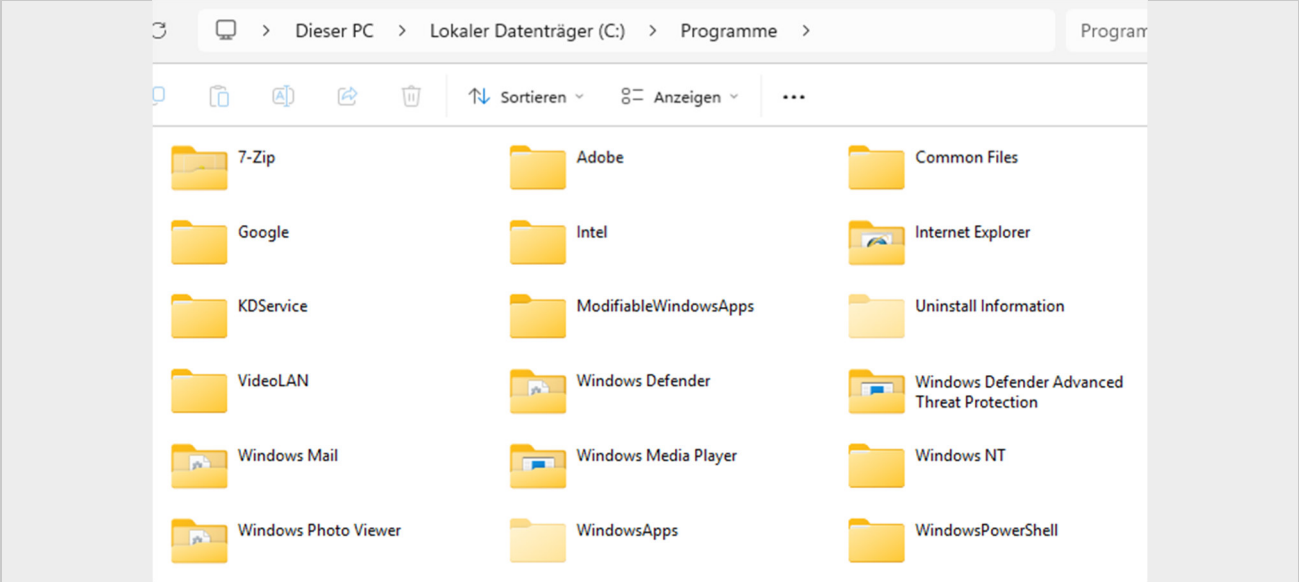
rundll32 printui.dll,PrintUIEntry /o /n "Vision-Drucker-01 auf VISION-PC (umgeleitet 5)"



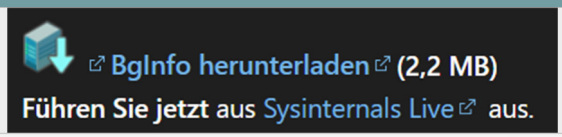
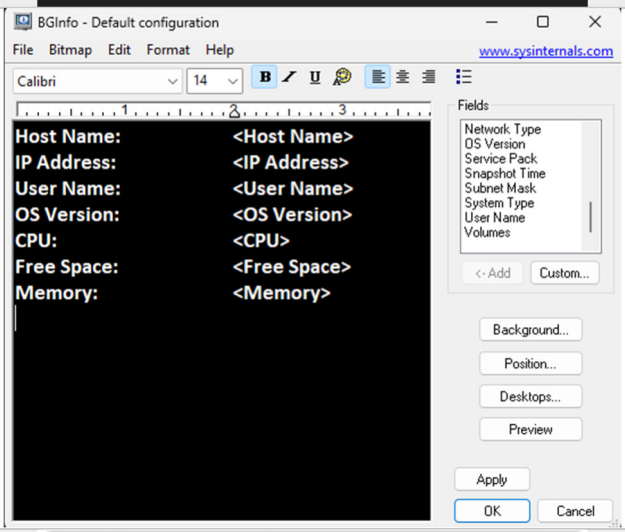
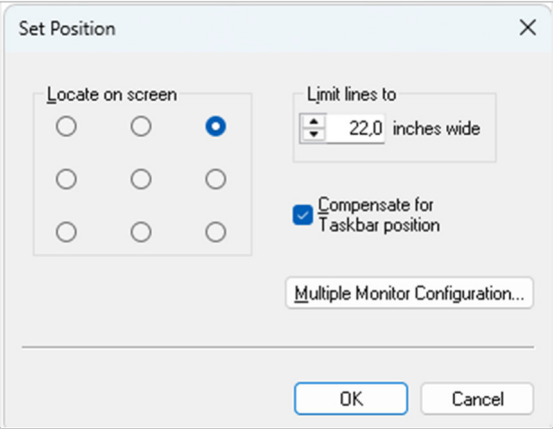
Namen vergeben	
Druckerwarteschlange am Desktop eingerichtet per Verknüpfung	
Ansicht der geöffneten Druckerwarteschlange…. **keine Druckaufträge vorhanden!**	

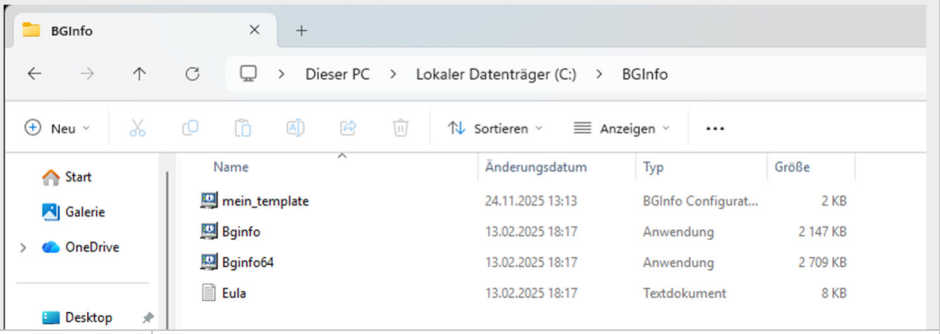
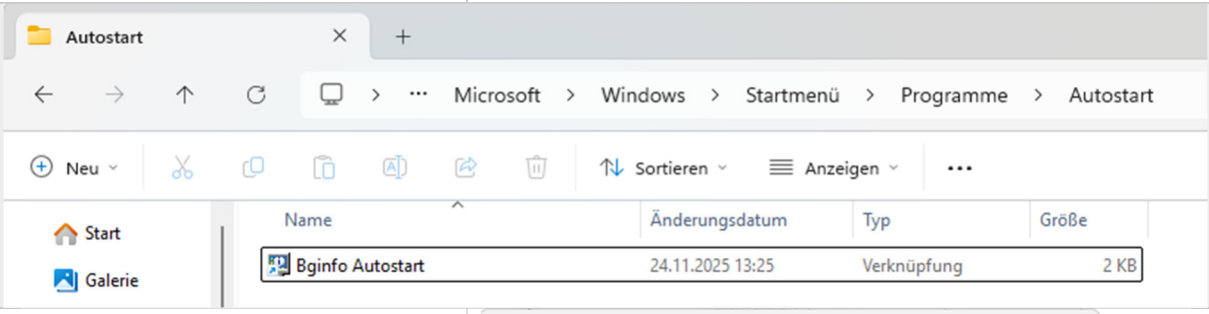
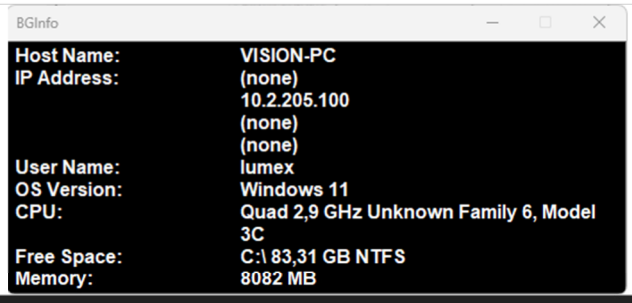
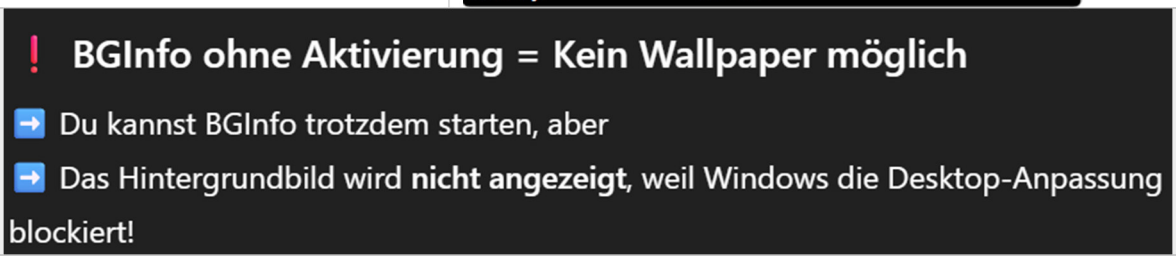
9. Software-Installation

Erklärung	Beispiel
Download der entsprechenden Installationsdateien als .exe oder .msi und Installation der Software als Administrator	
Unter C:\Users\Public\Desktop werden die Verknüpfungen zu der installierten Software automatisch erstellt, bzw. hierher kann man eine Verknüpfung manuell ablegen und somit sind diese für alle User verfügbar und werden auf dem Desktop erstellt.	



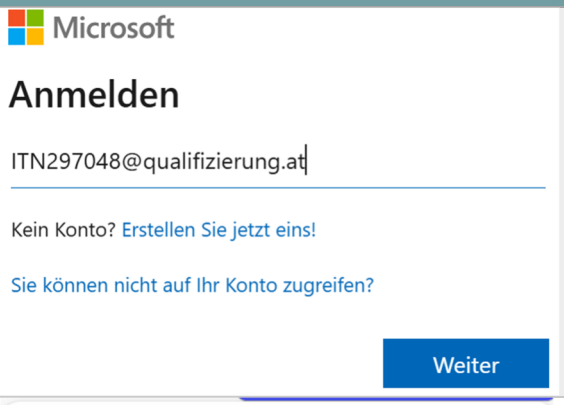
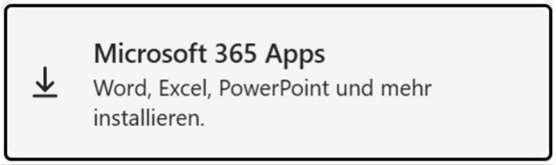
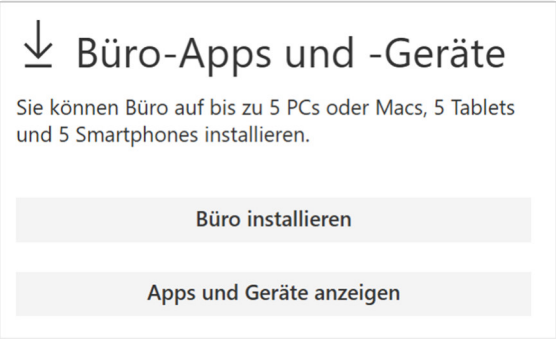
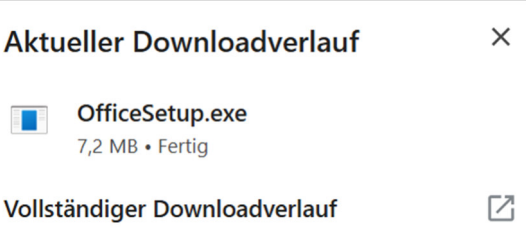
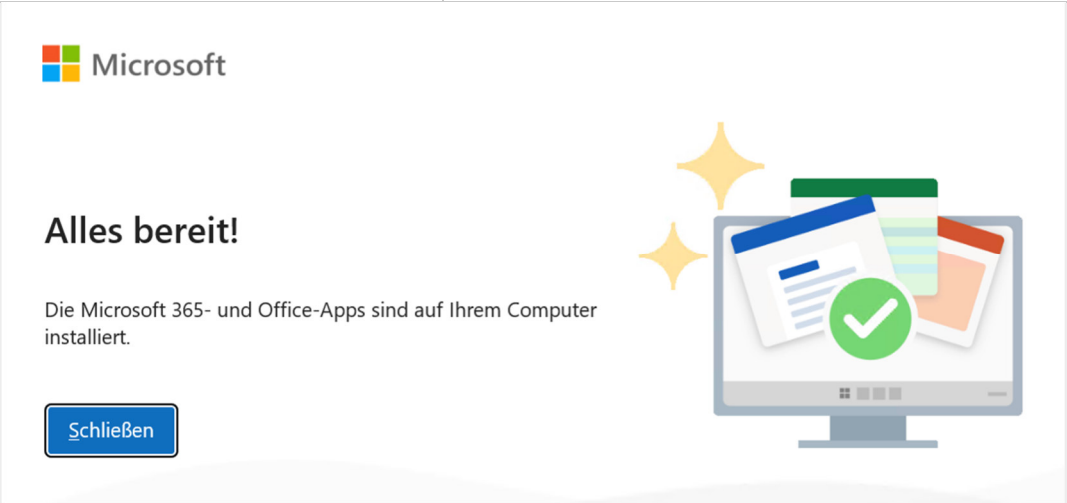
10. BG-INFO Konfiguration

Erklärung	Beispiel
Herunterladen der Datei und als „Administrator“ ausführen	
Konfiguration der Informationen die angezeigt werden sollen. -Computername -IP-Adresse -Benutzername -Windows-Version -CPU-Informationen -Freier Speicherplatz -RAM-Auslastung	
Position für die Anzeige festlegen falls möglich! **<u>Für diese Funktion muss Windows aktiviert sein!!!</u>**	

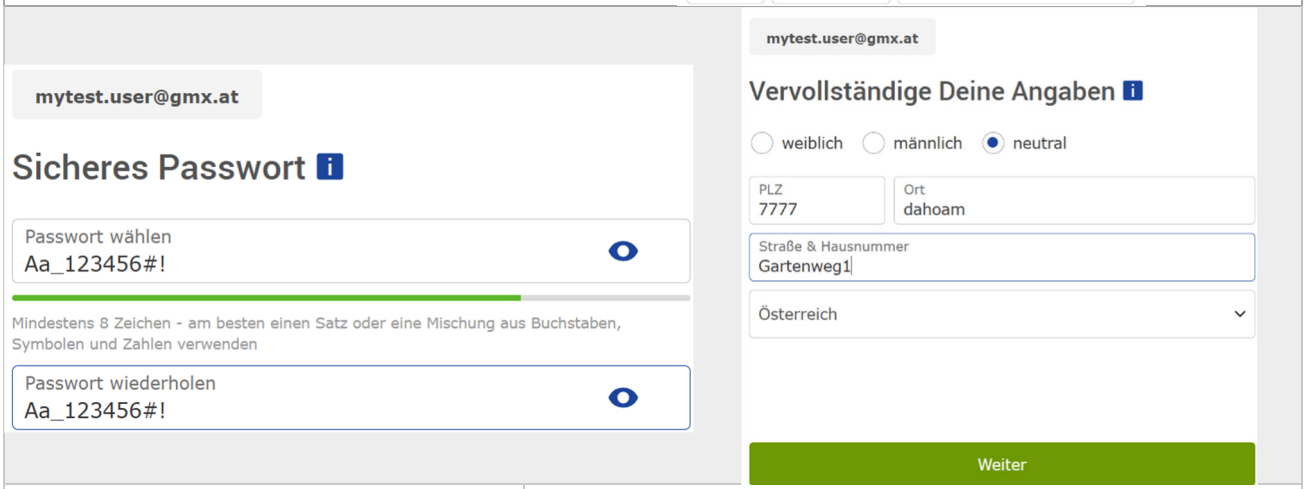
automatischen Start einrichten	*bginfo.exe C:\BGInfo\mein_template.bgi /timer:0 /silent*
Dateistruktur für BGInfo	
Verknüpfung außerhalb erstellen → dann in den Ordner Autostart reinschieben (mangelnde Berechtigung)	Folgendes eingeben (Pfad anpassen!): C:\BGInfo\bginfo64.exe C:\BGInfo\mein_template.bgi /popup Name: BGInfo Autostart
	
Anzeige der gewünschten Informationen	
	

11. Microsoft Office

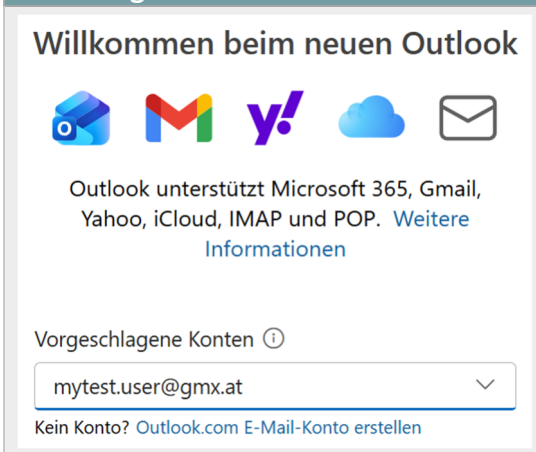
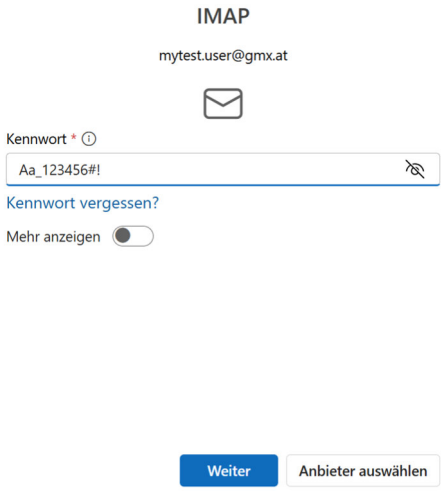
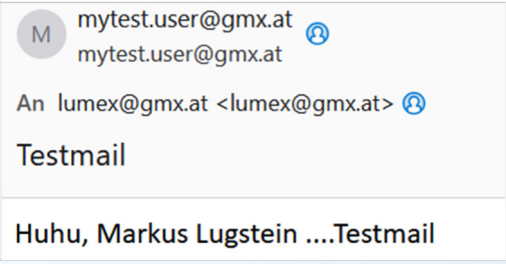
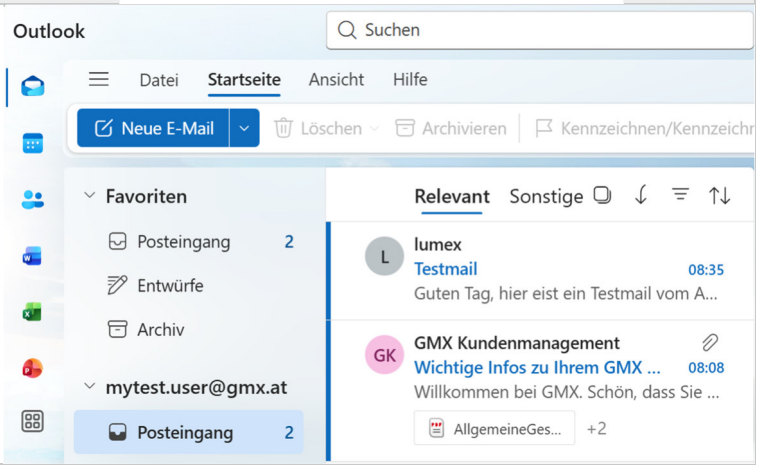
11.1 Microsoft Office 365 Installation

Erklärung	Beispiel
Aufruf der Seite https://www.office.com/ **Anmelden mit dem Microsoft-Konto**	
Auswahl zur Installation von Office365	
„Büro installieren“ **es startet ein Download….**	
…den als Administrator ausführen	
	

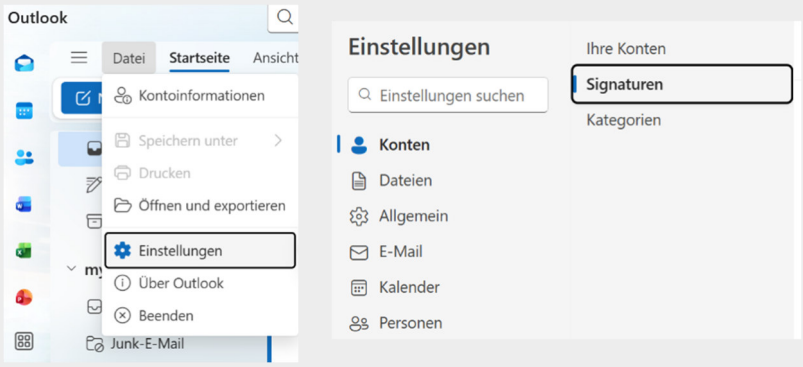
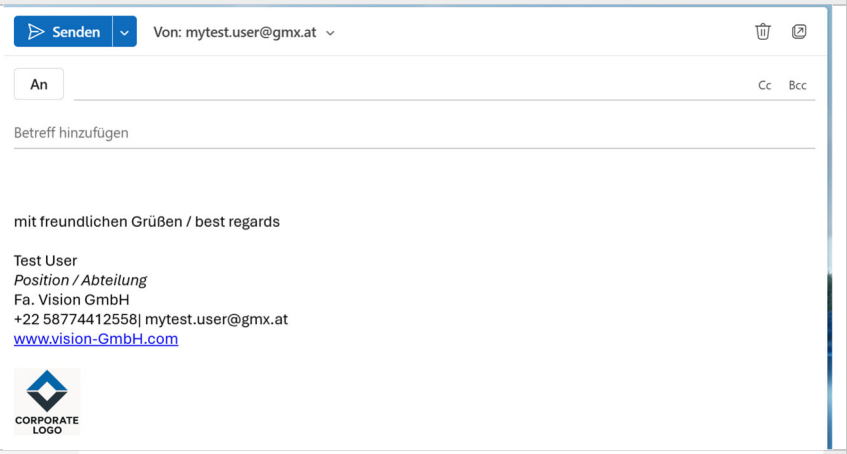
11.2 Mail-Account für Testbenutzer erstellen

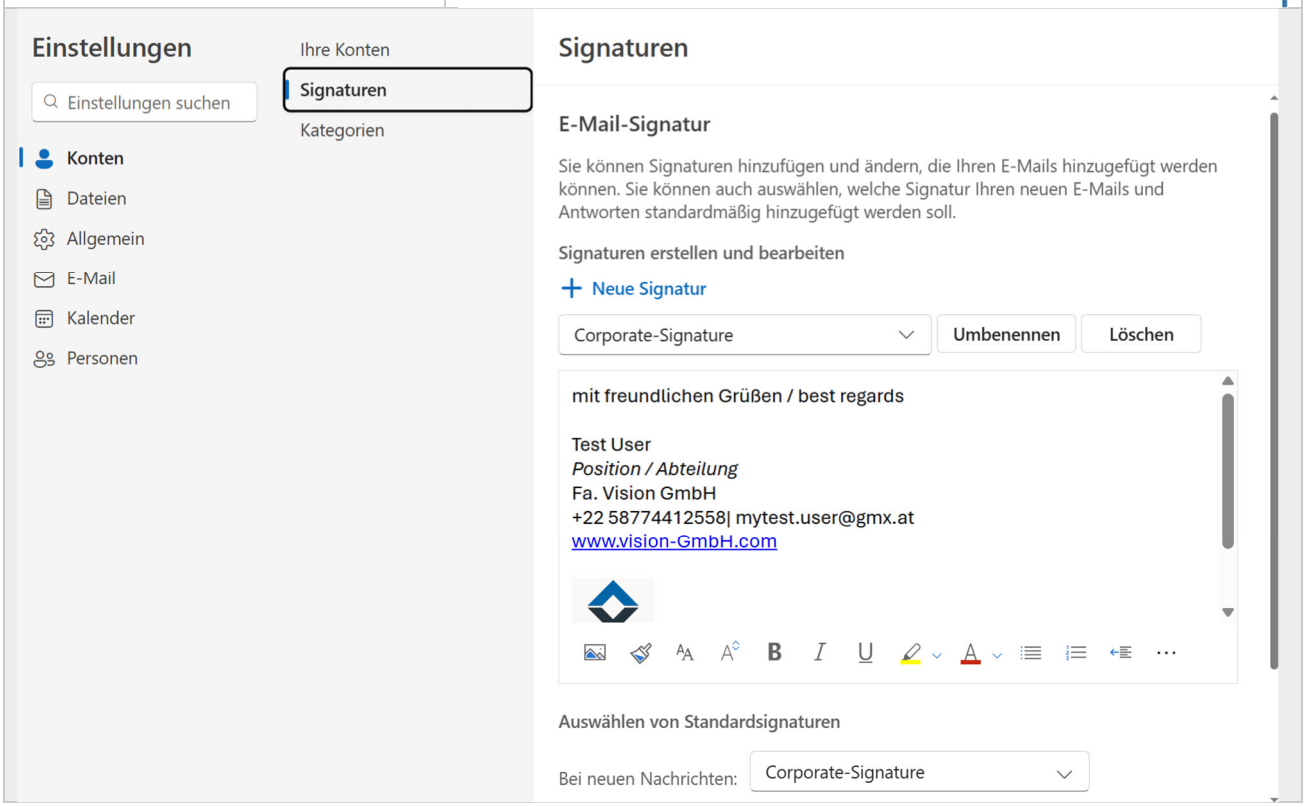
Erklärung	Beispiel
mail-adresse bei gmx.at anlegen	
	
Einrichtung Postfach	
	

11.3 Konfiguration Outlook für Testbenutzer

Erklärung	Beispiel
	 
mail-Konto wird synchronisiert!	
Testmail erfolgreich von Outlook versendet	
Testmail in Outlook empfangen	

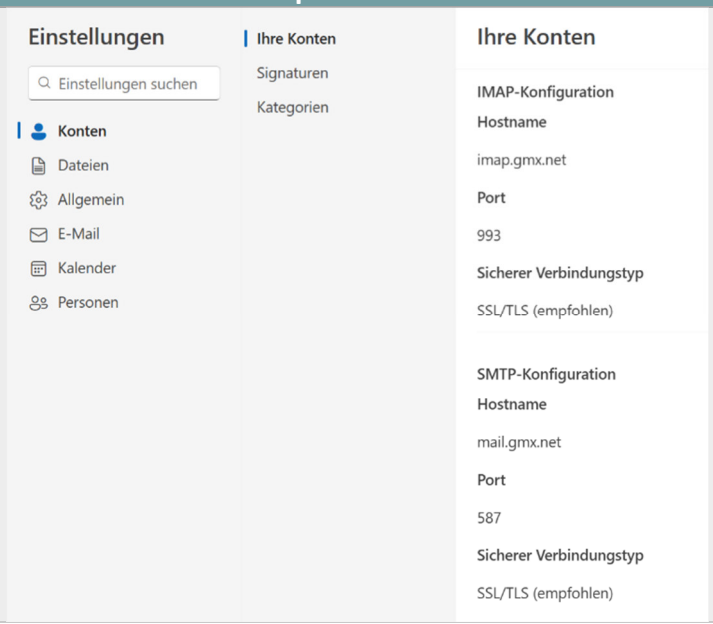
11.4 E-Mail-Signatur „Vision GmbH“ erstellen

Erklärung	Beispiel
In Outlook unter Datei → Einstellungen **unter Konten →** Signaturen	
bei Erstellung einer neuen Nachrichten wird Signatur bereits angezeigt.	

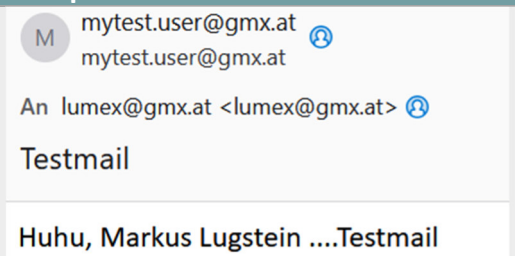
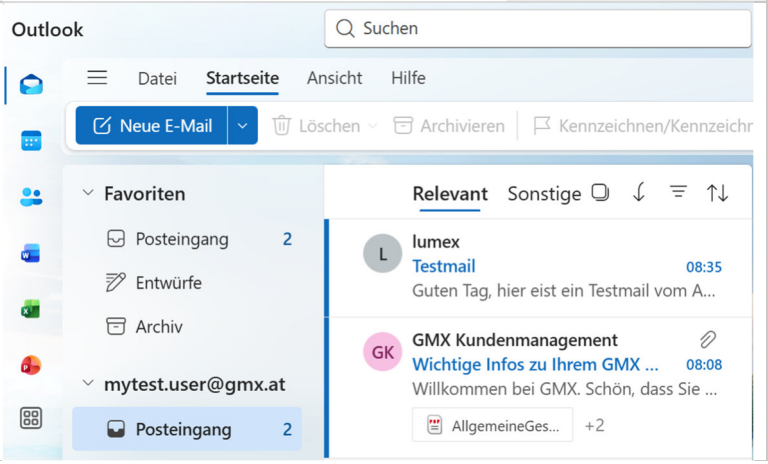


12. Mail-Versand konfigurieren

12.1 SMTP-Einstellungen für Mailversand

Erklärung	Beispiel
	

12.2 Erstellung und versenden einer Test-E-Mail

Erklärung	Beispiel
gesendetes mail an Empfänger „lumex“ ➔ **erfolgreich**	
Testmail in Outlook empfangen vom Absender „lumex“ ➔ **erfolgreich!**	

12.3 Verwendete Servereinstellungen

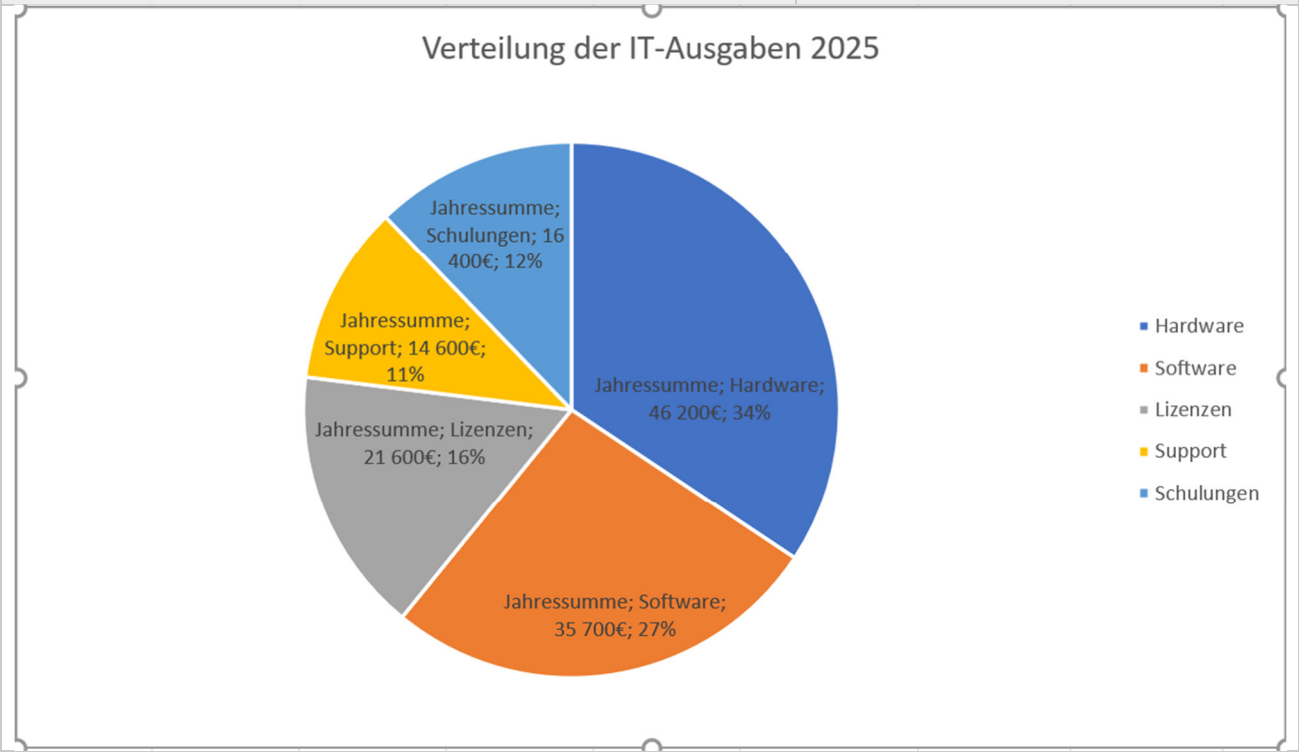
Siehe Punkt 7.1

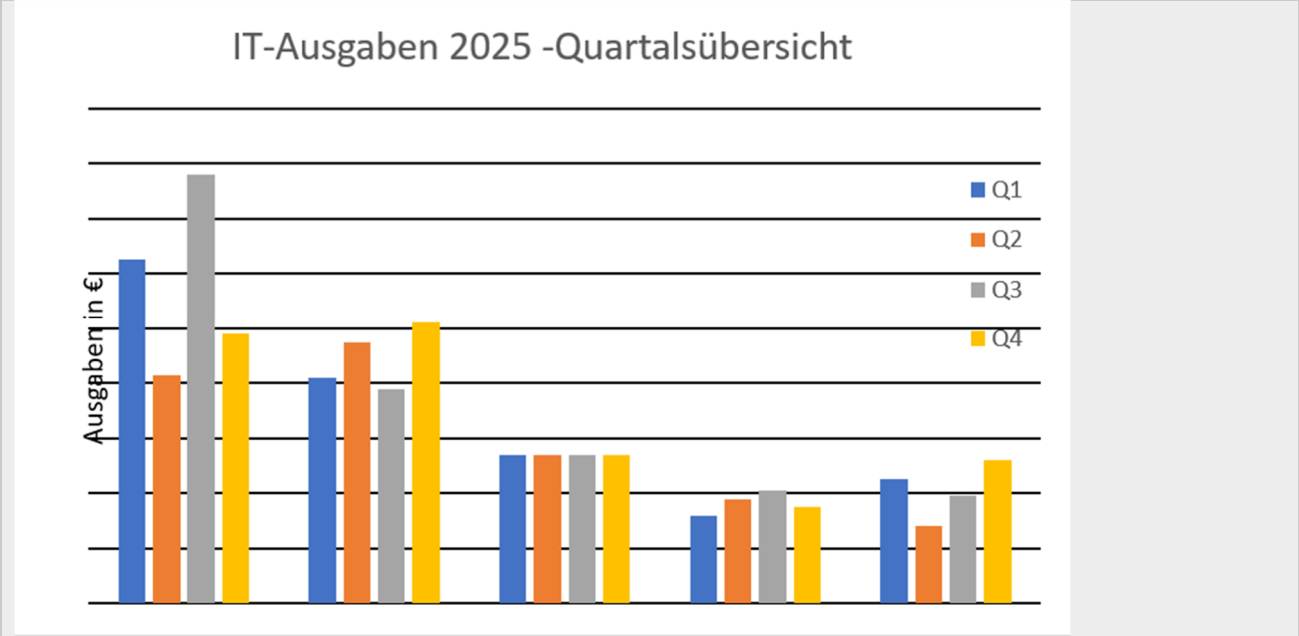
13. Excel Berechnungen

Erklärung **Beispiel**

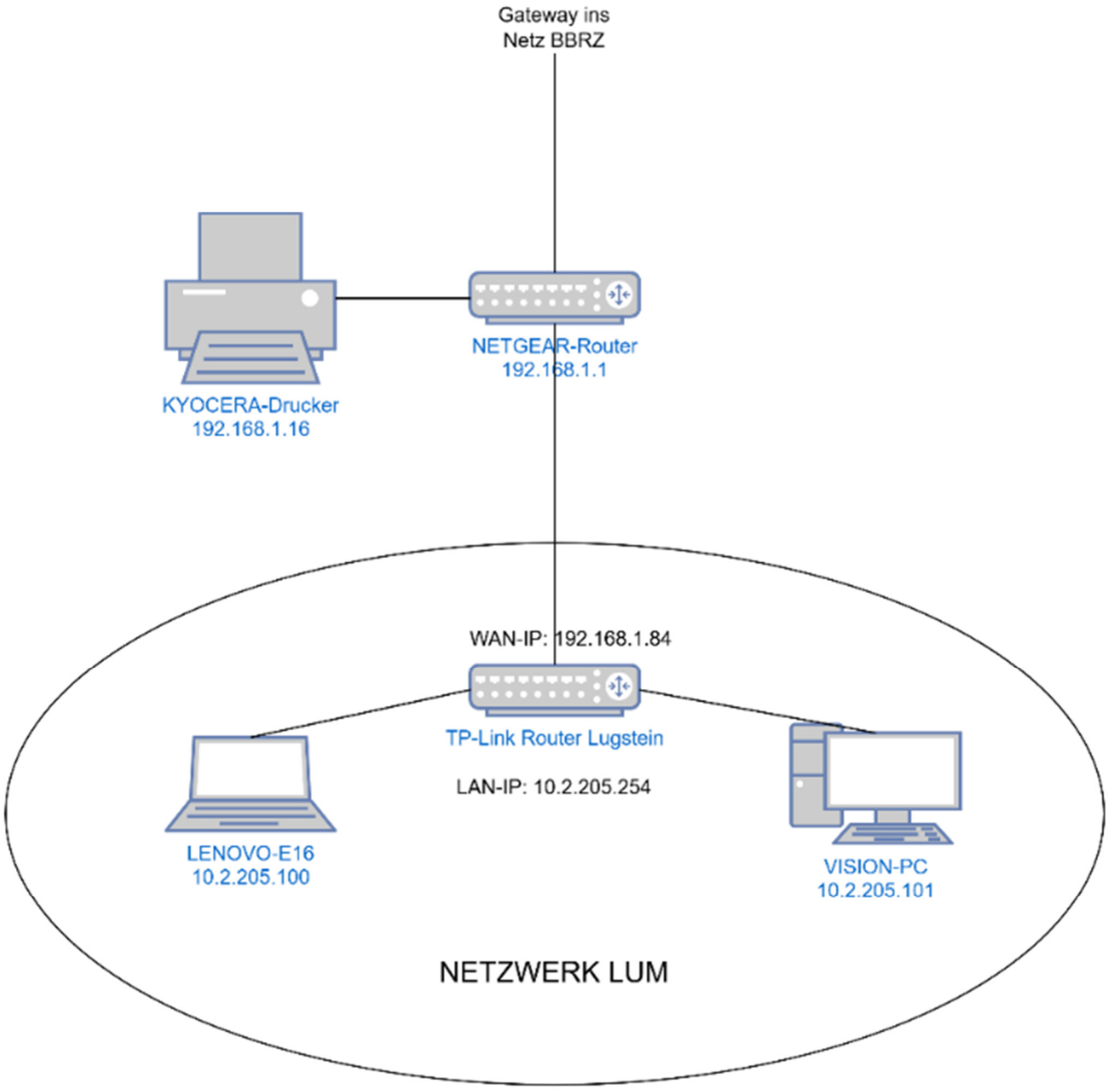
	A	B	C	D	E	F
1	Kategorie	Q1	Q2	Q3	Q4	Jahressumme
2	Hardware	12 500€	8 300€	15 600€	9 800€	46 200€
3	Software	8 200€	9 500€	7 800€	10 200€	35 700€
4	Lizenzen	5 400€	5 400€	5 400€	5 400€	21 600€
5	Support	3 200€	3 800€	4 100€	3 500€	14 600€
6	Schulungen	4 500€	2 800€	3 900€	5 200€	16 400€
7	**Quartalsumme**	**33 800€**	**29 800€**	**36 800€**	**34 100€**	**134 500€**
8	**Durchschnitt**	**6 760€**	**5 960€**	**7 360€**	**6 820€**	**26 900€**
9	**Maximum**	**12 500€**	**9 500€**	**15 600€**	**10 200€**	**46 200€**

	A	B
1	IT-Ausgaben Analyse 2025	
2		
3	Gesamtausgabeen Jahr:	**134 500€**
4	Durchschnitt pro Quartal:	**33 625€**
5	Durchschnitt pro Kategorie:	**26 900€**
6	Höchste Ausgabe (Quartal):	**36 800€**
7	Niedrigste Ausgabe (Quartal):	**29 800€**




IT-Ausgaben 2025 -Quartalsübersicht
Ausgaben in €
Q1
Q2
Q3
Q4

14. Netzwerkdiagramm

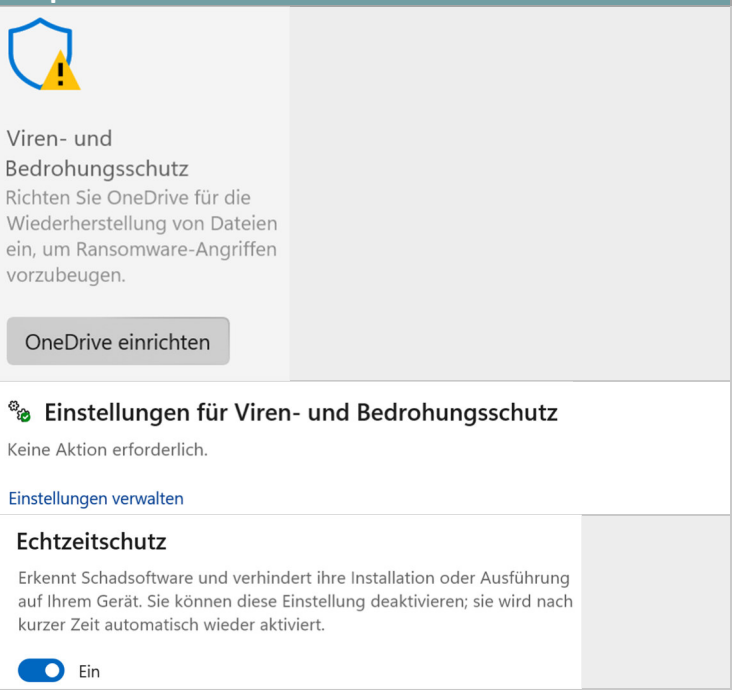


Benutzerkonten, Rollen & Zugriffsrechte (VISION-PC)						
Benutzerkonto	**Rolle / Funktion**	**Gruppe(n)**	**Allgemein (\\PC\Allgemein)**	**Marketing (\\PC\Marketing)**	**Buchhaltung (\\PC\Buchhaltung)**	**Archiv (\\PC\Archiv)**
admin.mueller	Lokaler Admin / IT-Admin	Administratoren	Lesen/Schreiben	–	Lesen	Vollzugriff
m.schmidt	Standardbenutzer (Marketing)	Marketing	Lesen/Schreiben	Vollzugriff	–	Lesen
j.weber	Standardbenutzer (Buchhaltung)	Buchhaltung	Lesen/Schreiben	–	Vollzugriff	Lesen
empfang	Kiosk-Benutzer (Empfang)	Öffentlich	Lesen/Schreiben	–	–	Lesen
praktikant	Eingeschränkter Benutzer (temporär)	Keine / temporär	Lesen/Schreiben	–	–	Lesen
			Netzwerkfreigaben		Zugriffsberechtigungen auf Freigaben	

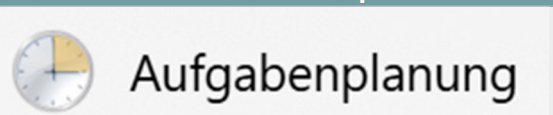
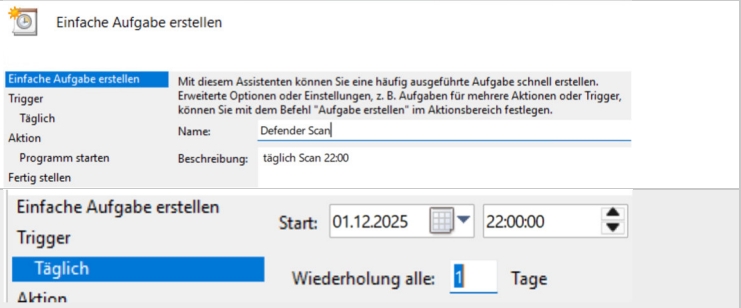
15. Security-Einstellungen

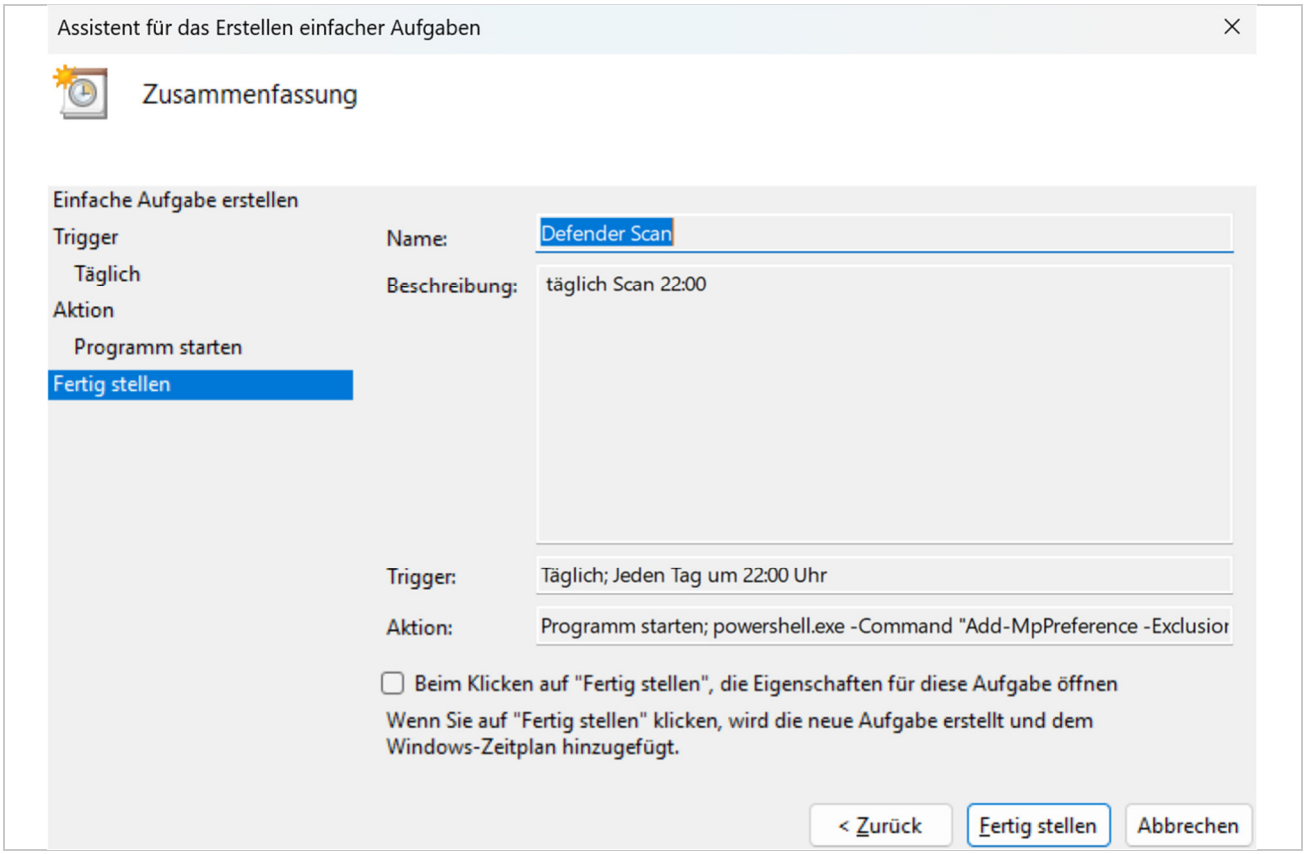
15.1 Windows Defender

15.1.1 Echtzeitschutz aktivieren

Erklärung	Beispiel
unter „Windows-Sicherheit“ **Einstellungen für Viren und Bedrohungsschutz** **Echtzeitschutz „EIN“**	

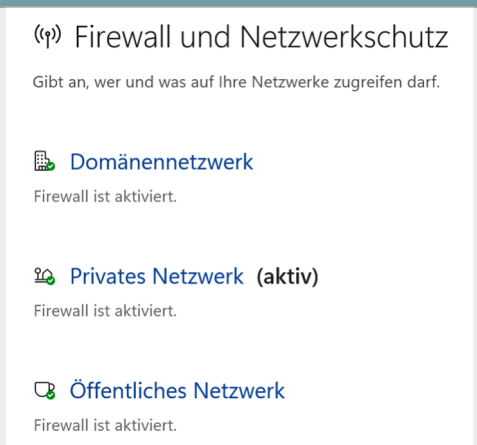
15.1.2 regelmäßige Scans konfigurieren & Ausschlüsse Firmenordner

Erklärung	Beispiel
Eingabe in der Suche Aufgabenplanung	
Einfache Aufgabe erstellen → Namen und Beschreibung wählen. ➔ **Wann soll gestartet werden** ➔ **Programm starten** ➔ **Programm eintragen „powershell.exe“** ➔ **Argument hinzufügen**	
Argument für Schnellscan	-Command "Start-MpScan -ScanType QuickScan"
Argument für vollständigen Scan	-Command "Start-MpScan -ScanType FullScan"
Argument für „Ausschluss für Firmenordner“	Add-MpPreference -ExclusionPath "C:\Firmenordner"
in Kombination beides vollständigen Scan	-Command "Add-MpPreference -ExclusionPath 'C:\Firmenordner'; Start-MpScan -ScanType FullScan"



15.2 Firewall

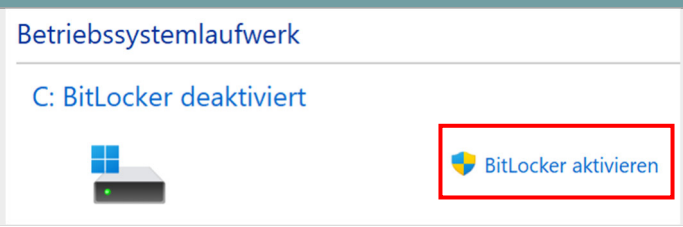
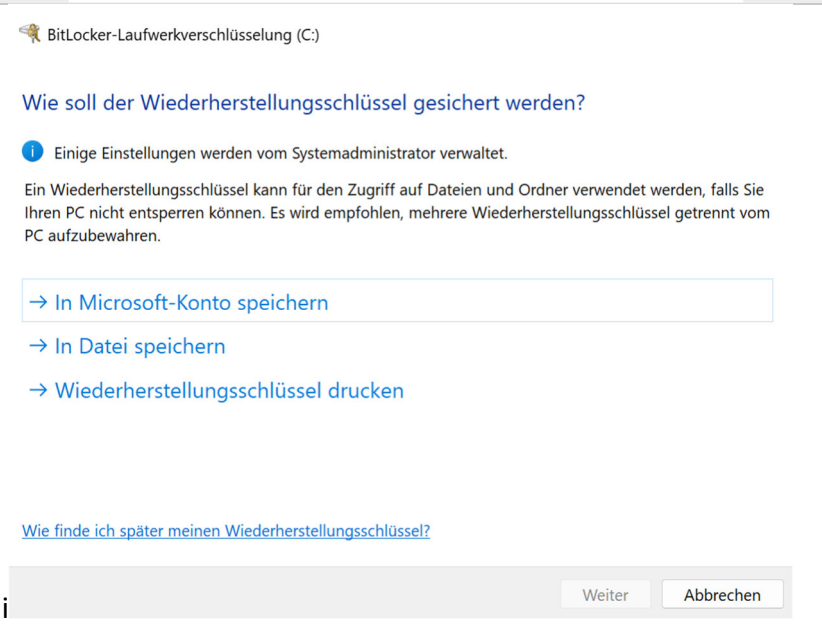
15.2.1 Windows Firewall aktiviert

Erklärung	Beispiel
Windows Firewall aktivieren ➔ **Unter Windows-Sicherheit** ➔ **Firewall und Netzwerkschutz**	
oder…. per powershell als Admin	Set-NetFirewallProfile -Profile Domain,Public,Private -Enabled True

15.2.2 Firewall-Regel für RDP-Zugriff (nur Admin) & Dokumentation

Erklärung	Besispiel
RDP muss aktiviert sein! powershell	Set-ItemProperty "HKLM:\System\CurrentControlSet\Control\Terminal Server\" -Name "fDenyTSConnections" -Value 0
Firewall-Regel anpassen oder neu erstellen…	
alte Regel deaktivieren	Disable-NetFirewallRule -DisplayGroup "Remote Desktop"
NEUE Firewall-Regel erstellen (eingehend, NUR ADMIN)	New-NetFirewallRule -DisplayName "RDP Inbound TCP 3389" -Direction Inbound -Protocol TCP -LocalPort 3389 -Action Allow -Profile Any -Service TermService

15.3 BitLocker

Erklärung	Beispiel
Systemsteuerung\System und Sicherheit\BitLocker-Laufwerkverschlüsselung **➔ Bitlocker aktivieren**	
Abfrage zur Sicherung des Wiederherstellungsschlüssels **➔ Drucken (als pdf?)**	

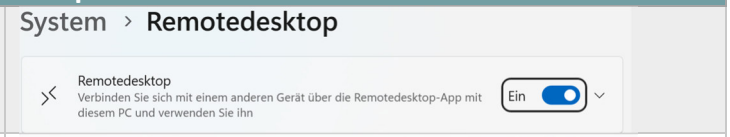
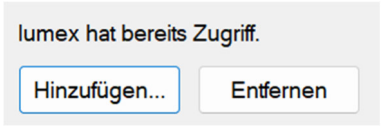
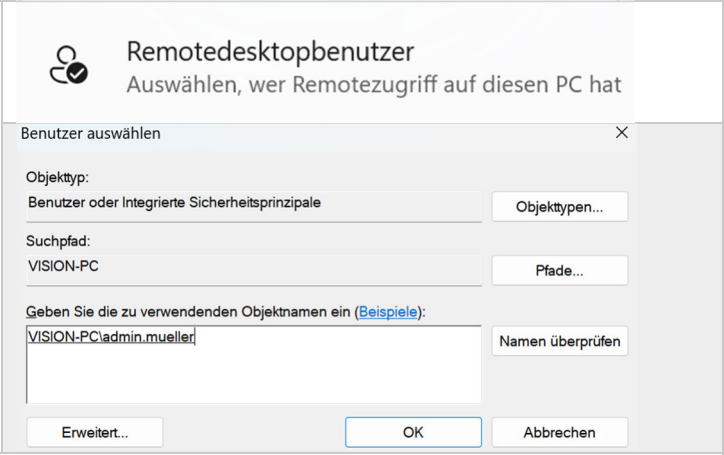
i

	○ Nur verwendeten Speicherplatz verschlüsseln (schneller, optimal für neue Computer und Laufwerke) ● Gesamtes Laufwerk verschlüsseln (langsamer, aber optimal für PCs und Laufwerke, die bereits verwendet werden)
	○ Neuer Verschlüsselungsmodus (am besten für Festplattenlaufwerke auf diesem Gerät geeignet) ● Kompatibler Modus (am besten für Laufwerke geeignet, die von diesem Gerät entfernt werden können)
erfolgreiche Verschlüssung mit BitLocker von Laufwerk C:	BitLocker-Laufwerkverschlüsselung Das Schützen der Laufwerke mit BitLocker trägt dazu bei, Dateien und Ordner vor nicht autorisiertem Zugriff zu schützen. Zu Ihrer Sicherheit werden einige Einstellungen vom Systemadministrator verwaltet. Betriebssystemlaufwerk C: BitLocker verschlüsselt Wiederherstellungsschlüssel sichern BitLocker deaktivieren

15.4 Benutzerkontensteuerung

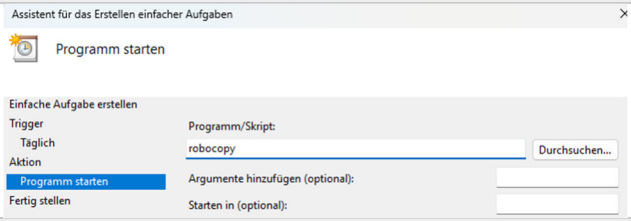
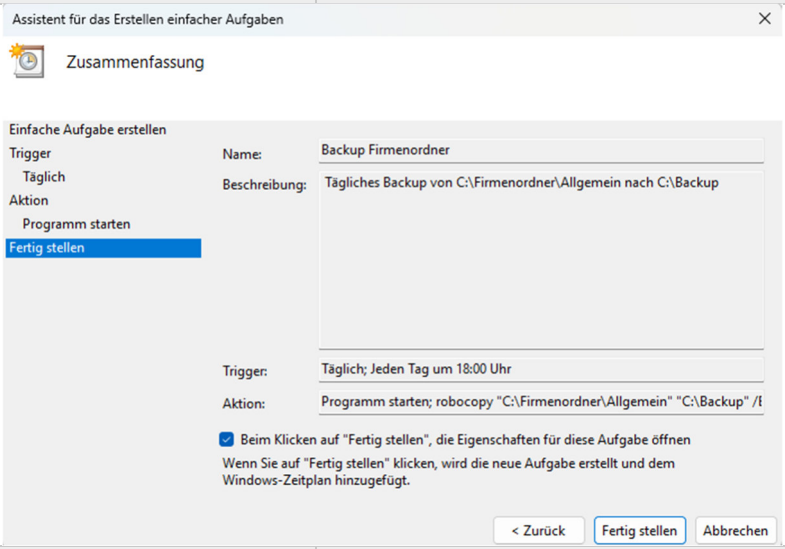
Erklärung	Beispiel
Startmenü → „UAC“ eintippen	Einstellungen der Benutzerkontensteuerung ändern Systemsteuerung
„Einstellungen der Benutzerkontensteuerung ändern“ öffnen	Benachrichtigungen über Änderungen am Computer auswählen Mithilfe der Benutzerkontensteuerung kann verhindert werden, dass potenziell schädliche Programme Änderungen an Ihrem Computer vornehmen. Weitere Informationen zu den Einstellungen für die Benutzerkontensteuerung
Den Regler ganz nach oben schieben: „Immer benachrichtigen“	Immer benachrichtigen **In folgenden Situationen immer benachrichtigen:** • Apps versuchen, Software zu installieren oder Änderungen am Computer vorzunehmen. • Ich ändere Windows-Einstellungen. Empfohlen, wenn Sie routinemäßig neue Software installieren und unbekannte Websites besuchen. Nie benachrichtigen
Mit OK bestätigen	
Fertig – höchste Sicherheitsstufe aktiv.	

16. Remotedesktop-Konfiguration

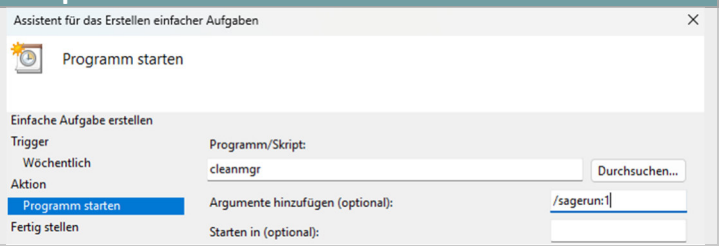
Erklärung	Beispiel
RDP ist aktiv	
RDP nur für Benutzer „admin.mueller“  -Hinzufügen → **-Namen suchen und mit OK bestätigen** **Mach ich jetzt nicht da ich nicht weiß ob ich mit user lumex dann noch Zugriff habe!!!**	
Änderung des Standard RDP-Ports von 3389 auf 3390 erfolgt per Registry. **Firewall muss für den neuen Port freigeschaltet werden** **RDP-Verbindung danach mit IP:3390 herstellen!**	
# 1) RDP-Port auf 3390 ändern	Set-ItemProperty ` -Path "HKLM:\System\CurrentControlSet\Control\Terminal Server\WinStations\RDP-Tcp" ` -Name "PortNumber" ` -Value 3390 ` -Type DWord
# 2) Neue Firewall-Regel erstellen	New-NetFirewallRule -DisplayName "RDP Port 3390" -Direction Inbound -Protocol TCP -LocalPort 3390 -Action Allow
# 3) Vorhandene Regel für Port 3389 optional deaktivieren	Disable-NetFirewallRule -DisplayGroup "Remote Desktop"
# Hinweis für Benutzer/Admin	Write-Host "RDP-Port wurde auf 3390 geändert! System neustarten erforderlich." -ForegroundColor Yellow
Computer neu starten	Restart-Computer

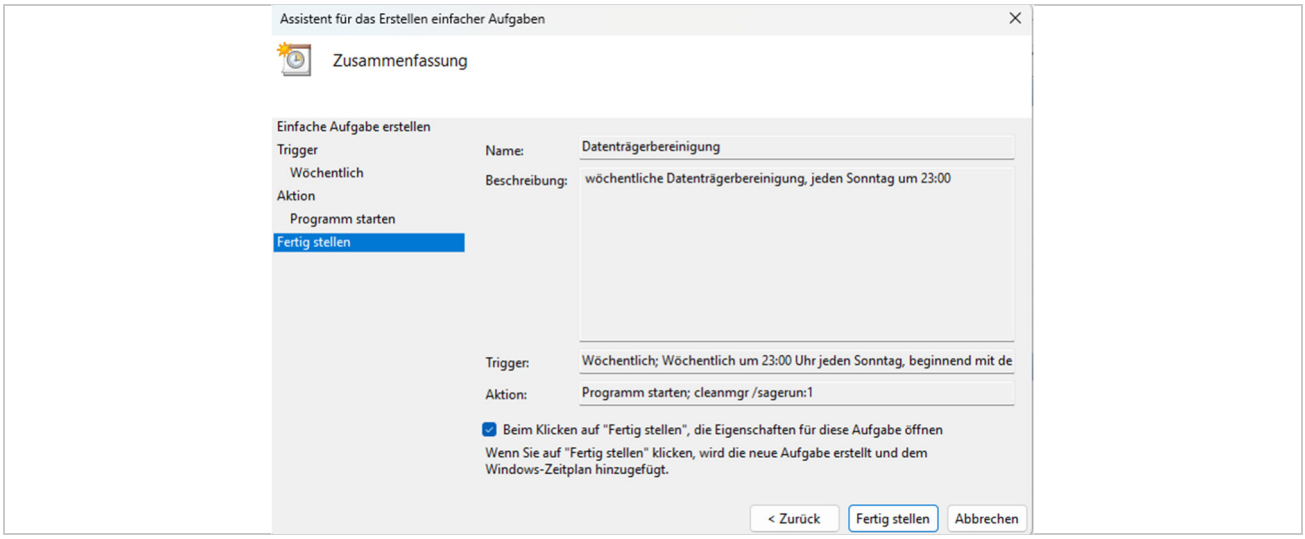
17. Geplante Aufgaben

17.1 Backup-Script

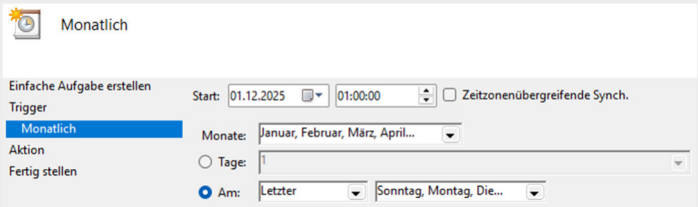
Erklärung	Beispiel
Ordnerstruktur erstellen	**C:\Firmenordner\Allgemein** **C:\Backup** **C:\Backup\EventLogs (für die Log-Exporte)**
Programm/Skript **robocopy**	
Argumente hinzufügen Feld „Starten in (optional)“ kann man leer lassen	"C:\Firmenordner\Allgemein" "C:\Backup" /E /R:3 /W:5 /LOG:C:\Backup\Backup_Log.txt
	

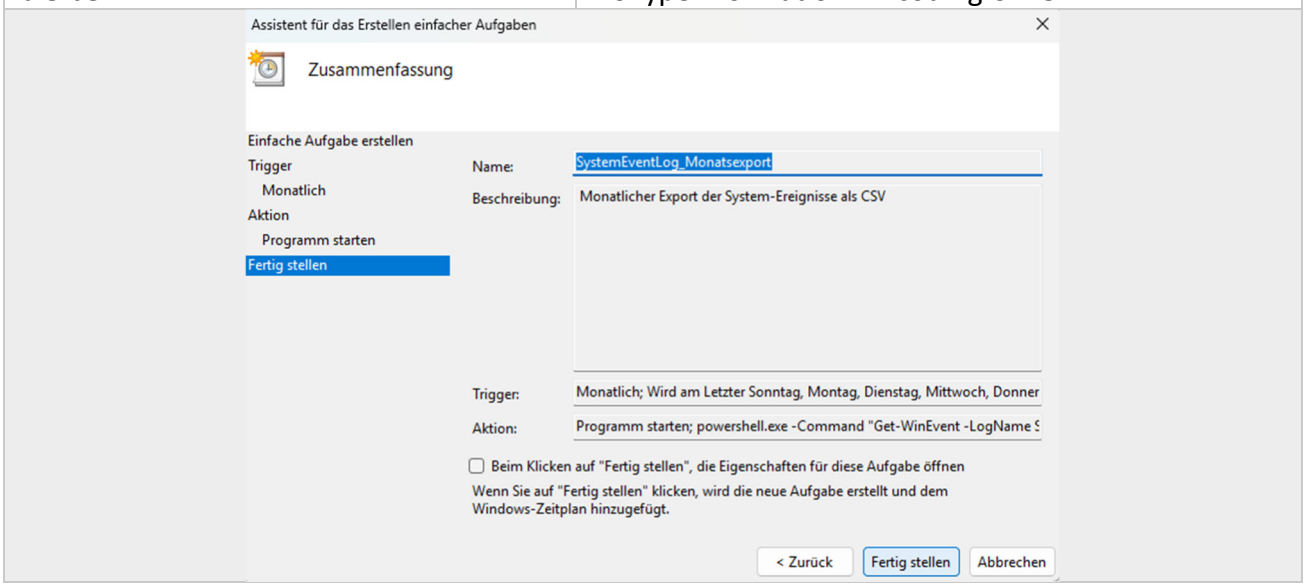
17.2 Systembereinigung

Erklärung	Beispiel
➔ **Aufgabenplanung** ➔ **Einfache Aufgabe erstellen**	

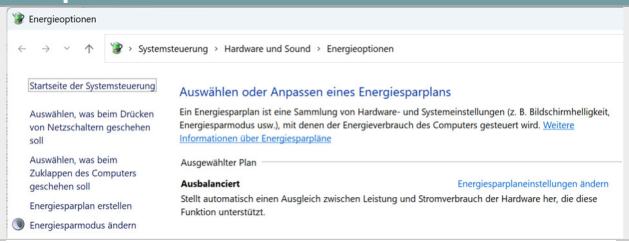
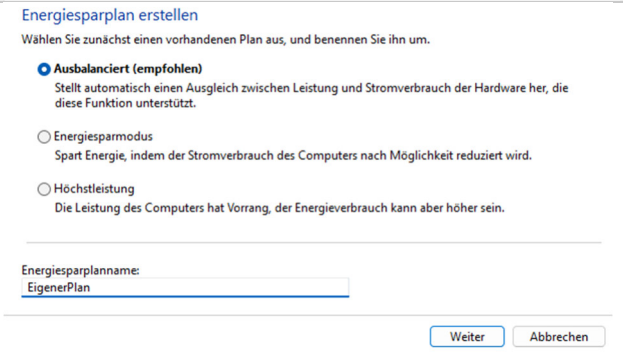
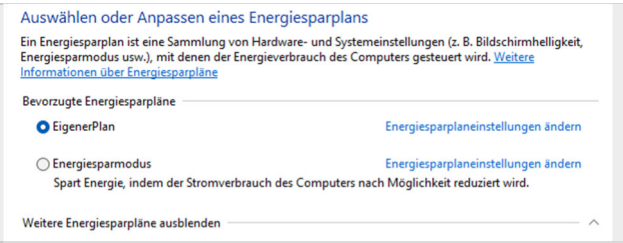
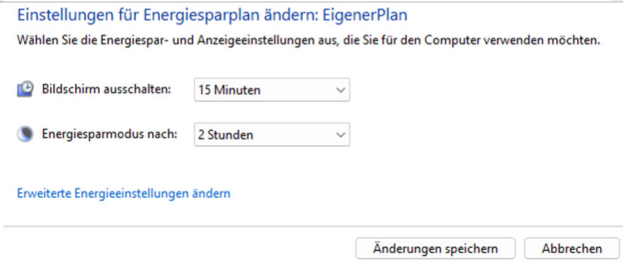
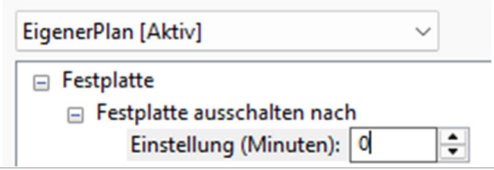
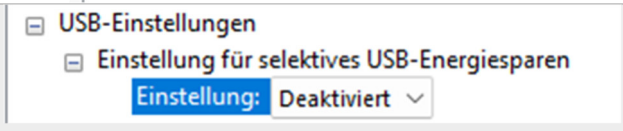
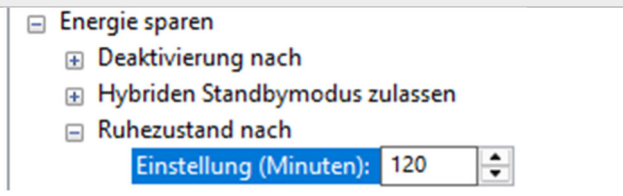


17.3 Event-Log Export

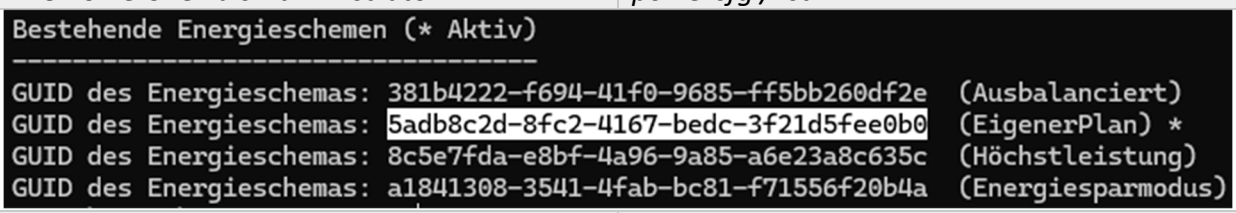
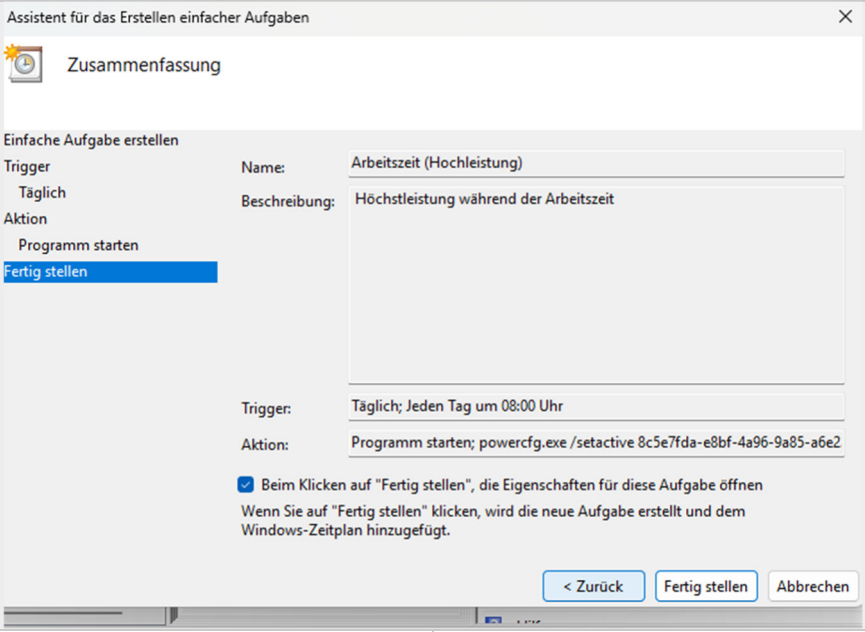
Erklärung	Beispiel
Neue Aufgabe im Taskplaner Rechts: „Einfache Aufgabe erstellen…“. **„SystemEventLog_Monatsexport“** **Beschreibung (optional): Monatlicher Export der System-Ereignisse als CSV → Weiter.**	
Aktion: „Programm starten“ → Weiter. **Programm/Skript: powershell.exe** **Feld „Starten in (optional)“ kann leer bleiben**	-Command "Get-WinEvent -LogName System | Select-Object TimeCreated, Id, LevelDisplayName, ProviderName, Message | Export-Csv -Path ('C:\Backup\EventLogs\SystemLog_' + (Get-Date -Format 'yyyyMMdd_HHmmss') + '.csv') -NoTypeInformation -Encoding UTF8"

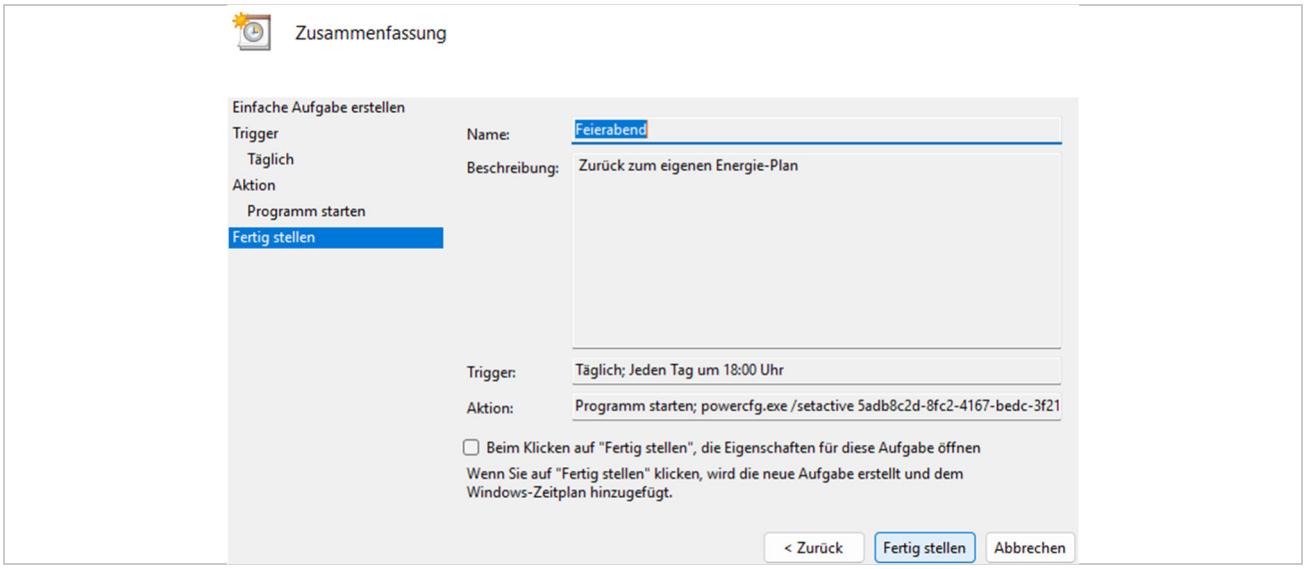


18. Energieverwaltung

Erklärung	Beispiel
Drücke: Windows-Taste + R **Gib ein: control powercfg.cpl** **OK → Es öffnet sich *„Energieoptionen“***	
Links auf „Energiesparplan erstellen“ klicken. **Vorlage auswählen (z.B. Ausbalanciert) → Planname eingeben, z.B.:** **➤ EigenerPlan** **Weiter → erstmal Werte egal → Erstellen klicken.**	
In der Liste den eigenen Plan auswählen → „Planeinstellungen ändern“.	
Dort einstellen: **Bildschirm ausschalten nach: 15 Minuten** **Computer in den Ruhezustand versetzen nach: 2 Stunden**	
auf „Erweiterte Energieeinstellungen ändern“ klicken.	
Festplatte • **„Festplatte nach ausschalten“ → Nie (Ing: Wert 0 eingeben)**	
USB-Einstellungen „USB selektives Energiesparen“ → Deaktiviert (damit USB-Ports aktiv bleiben)	
Ruhezustand „Ruhezustand nach …“ → 120 Minuten (alternativ direkte Einstellung über den Punkt „Sleep“ ganz oben)	

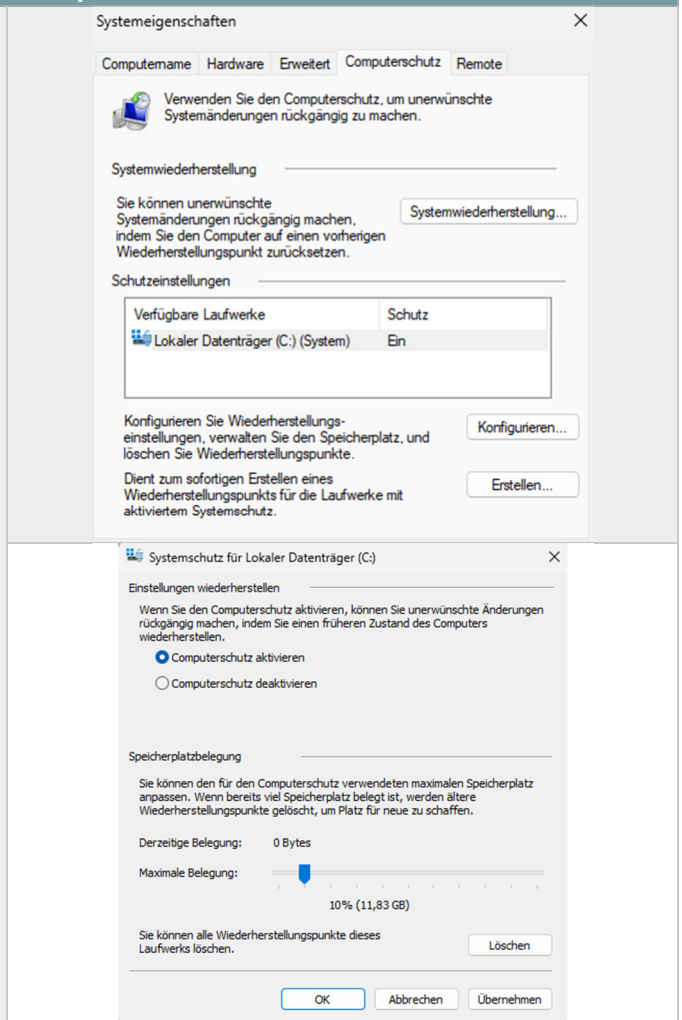
18.1.1 Hochleistung automatisch setzen (8:00–18:00)

Erklärung	Beispiel
Wichtig: Energie während Arbeitszeit hochstellen Windows kann Zeitbasierte Einstellungen NICHT direkt im Energiemenü – aber mit dem Aufgabenplaner lässt sich das lösen!	
Schritt 1: Namen des Hochleistungsplans herausfinden	
Öffne PowerShell als Administrator	*powercfg /list*
	
Merke dir die GUID vom Hochleistungsplan **Und deine GUID von deinem eigenen Plan**	→8c5e7fda-e8bf-4a96-9a85-a6e23a8c635c →5adb8c2d-8fc2-4167-bedc-3f21d5fee0b0
Schritt 2: Zwei Aufgaben im Taskplaner erstellen	
Windows-Taste + R drücken	**→ taskschd.msc**
Aufgabe 1 – Arbeitszeit (Hochleistung) Läuft täglich um 08:00 Uhr	Programm/Skript powercfg.exe Argumente: /setactive 8c5e7fda-e8bf-4a96-9a85-a6e23a8r8a42
	
Aufgabe 2 – Feierabend (Zurück zum eigenen Plan) **Läuft täglich um 18:00 Uhr**	**Programm/Skript** powercfg.exe **Argumente:** /setactive 5adb8c2d-8fc2-4167-bedc-3f21d5fee0b

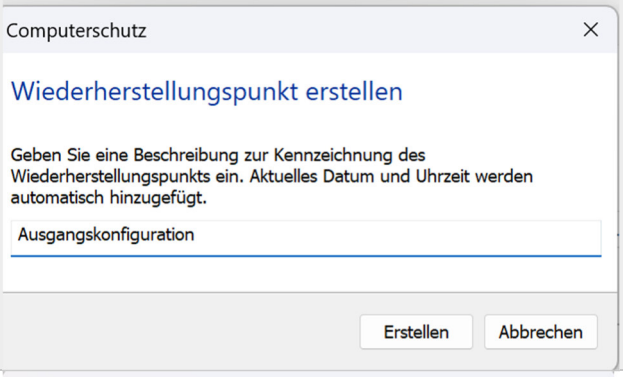
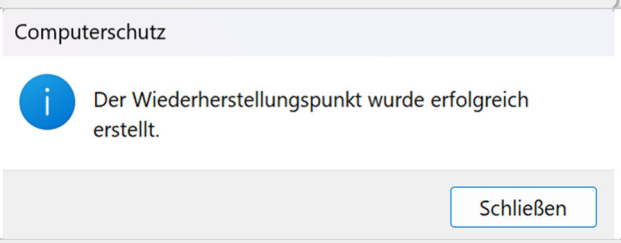


19. Systemwiederherstellung und Backup

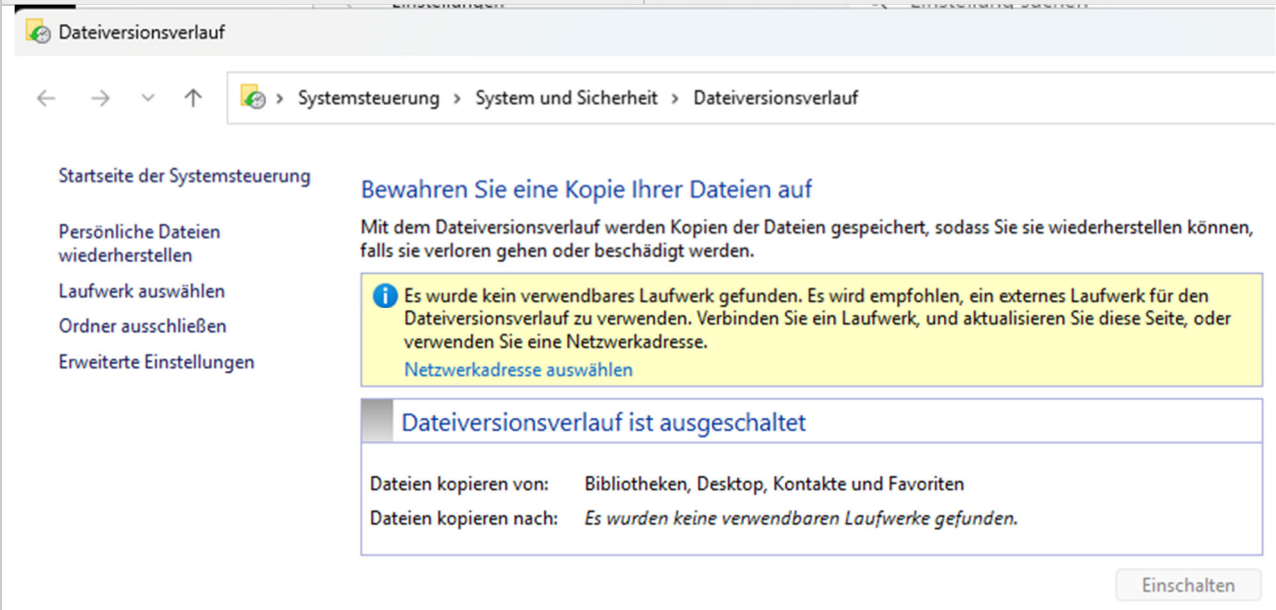
19.1 Systemschutz aktivieren

Erklärung	Beispiel
Systemsteuerung öffnen **→ System** **→ Erweiterte Systemeinstellungen** **Reiter Systemschutz** **Laufwerk C: auswählen → Konfigurieren** **„Systemschutz aktivieren“ auswählen** **Max. Speicherplatz nach Bedarf einstellen (5–10 % üblich)** **OK**	

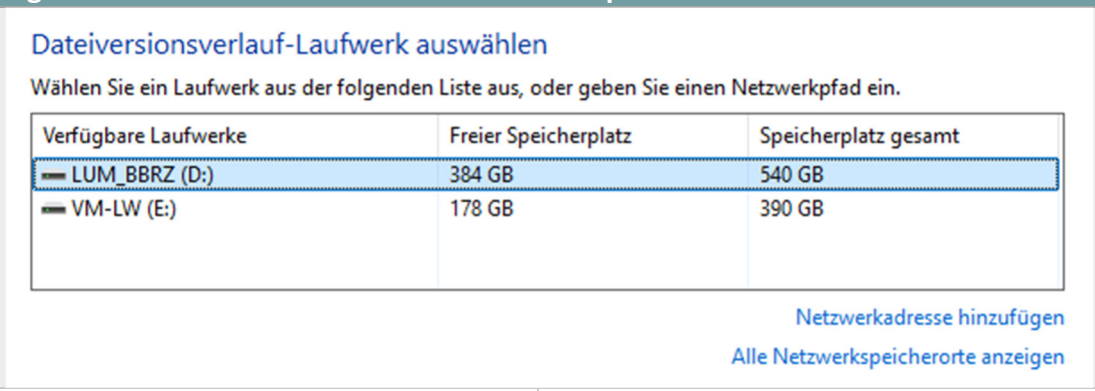
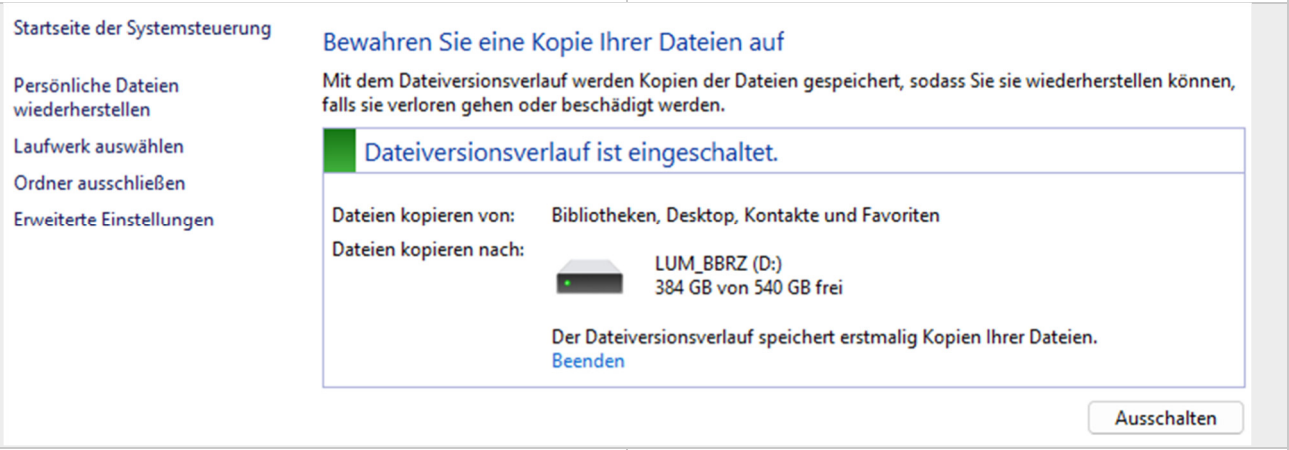
19.2 Manuellen Wiederherstellungspunkt erstellen

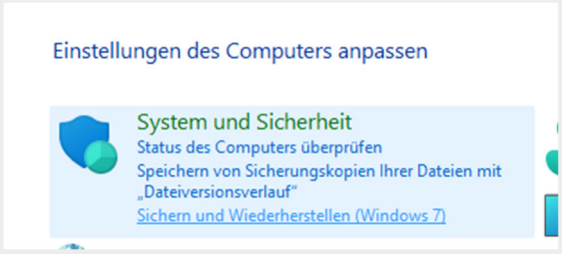
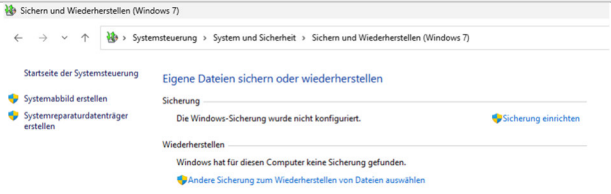
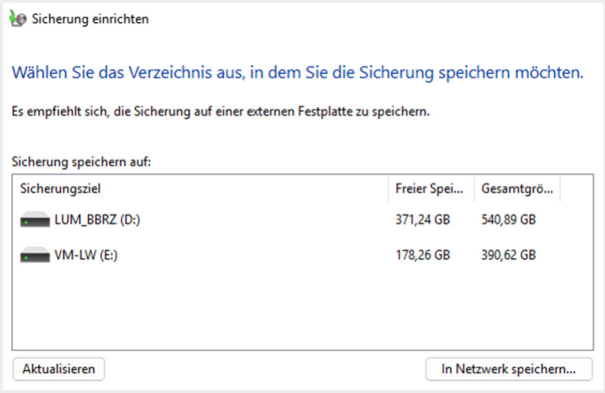
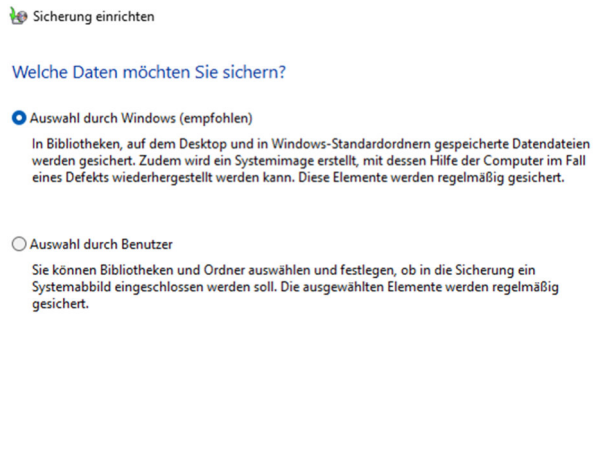
Erklärung	Beispiel
Im selben Fenster (Systemschutz) → Erstellen…	
Namen eingeben: Ausgangskonfiguration **Erstellen → kurz warten**	

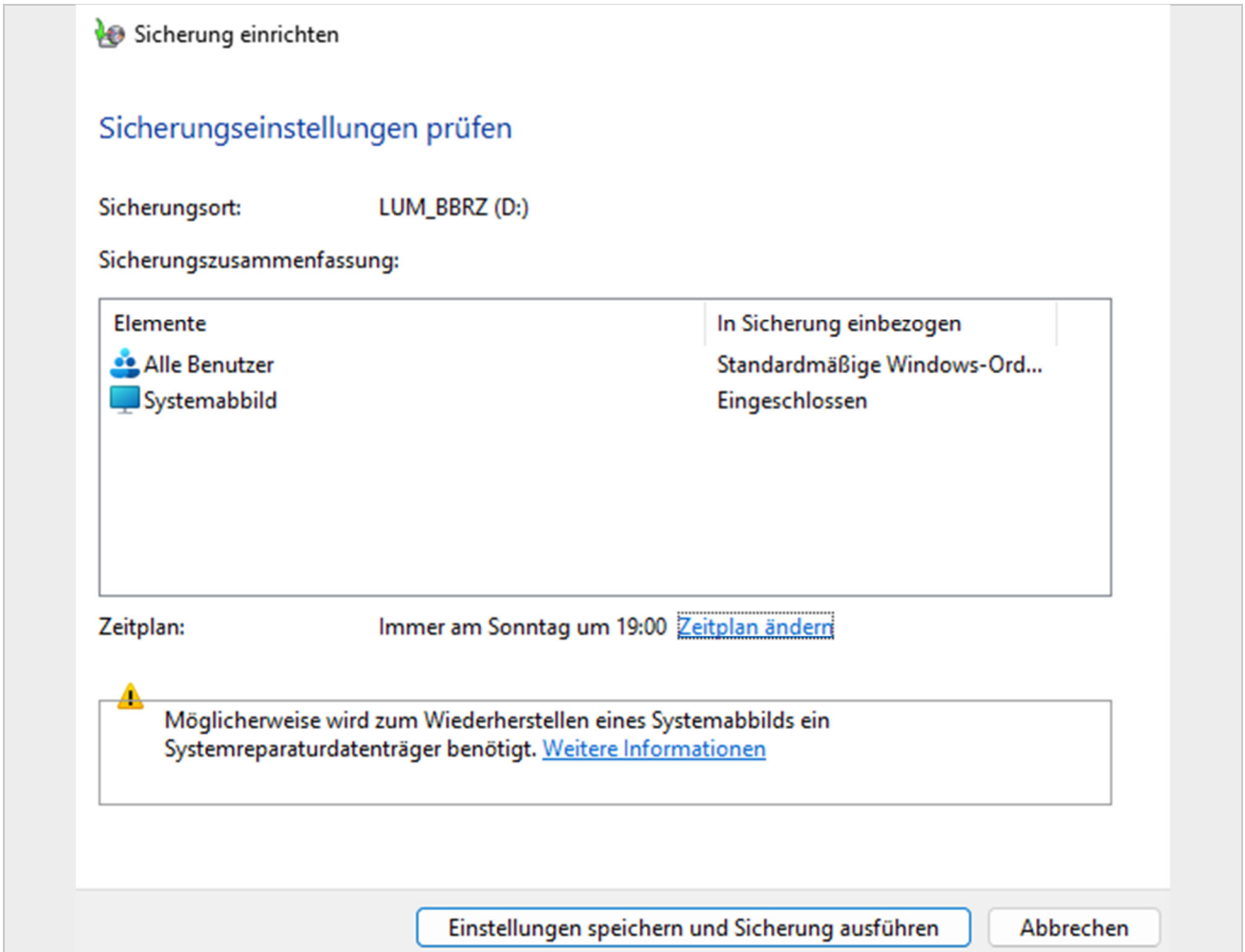
19.3 Windows-Sicherung konfigurieren

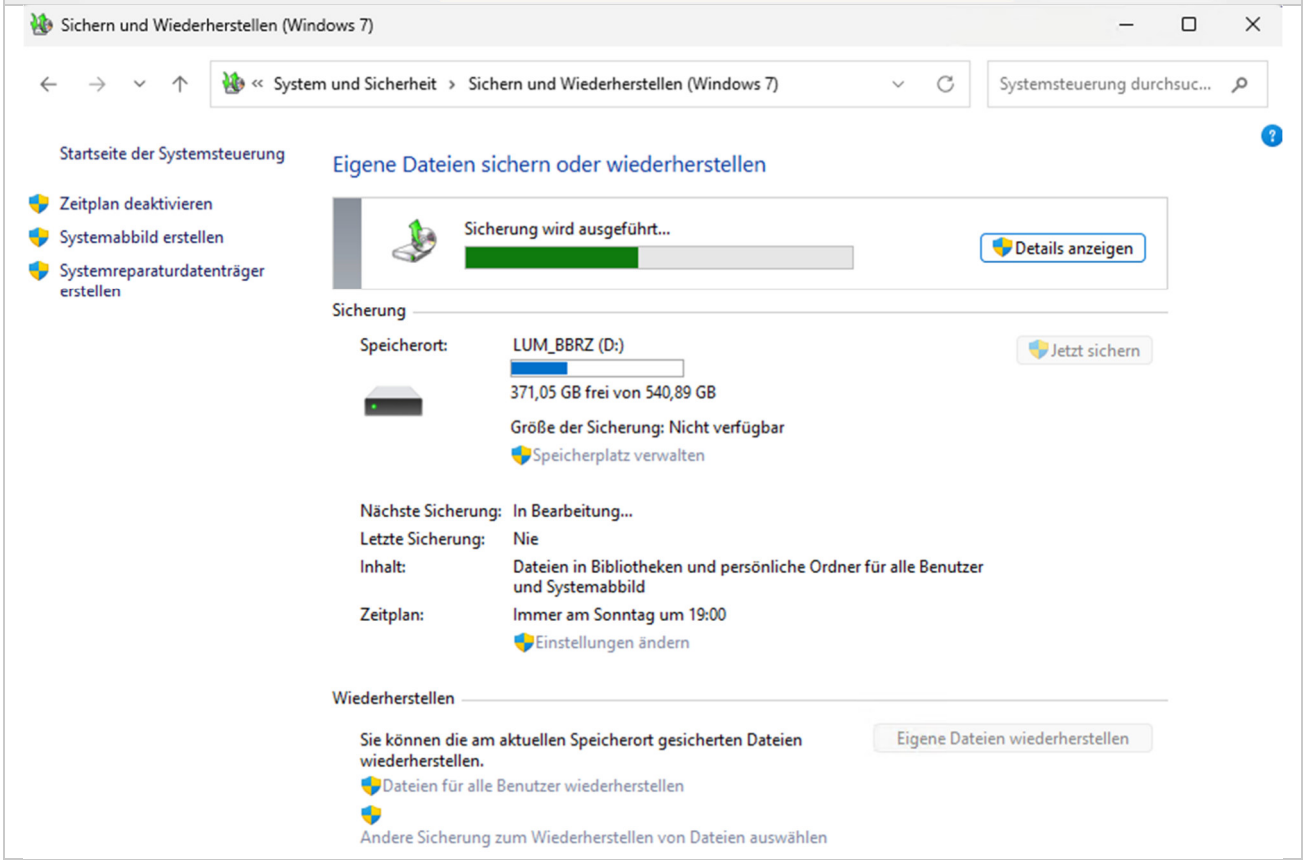
Erklärung	Beispiel
Systemsteuerung\System und Sicherheit\Dateiversionsverlauf	
	
Laufwerk auswählen	➔ Hier wird ein externes/zusätzliches Laufwerk benötigt!

19.3.1 Dateiversionsverlauf aktivieren

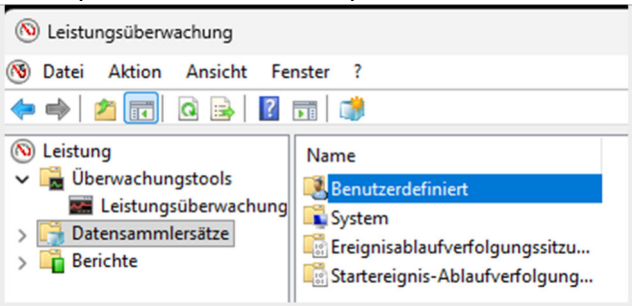
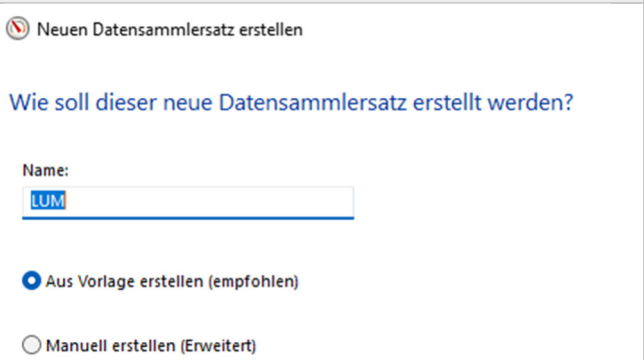
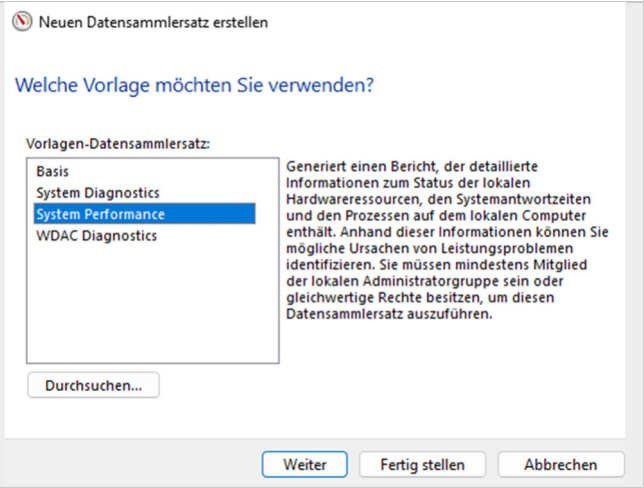
Erklärung	Beispiel
	
Dateiversionsveralauf aktivieren	
	
Dateiversionsverlauf → Ordner ausschließen **Sicherstellen, dass Standardordner nicht ausgeschlossen sind:** **Desktop** **Dokumente** **Bilder** **Videos** **Musik** ➔ **Jetzt ausführen**	
Systemabbild mit Windows Backup-Sicherung einrichten	
Start per CMD	wbadmin (START BACKUP)

1. Öffnen des Backup-Menüs **Systemsteuerung → System und Sicherheit → Sichern und Wiederherstellen** **Öffnen des alten Windows-Backup-systems, das Microsoft für Dateisicherungen und Systemabbilder weiter anbietet.**	
2. „Sicherung einrichten“ wird gestartet **Windows startet den Assistenten, der eine regelmäßige Datensicherung auf ein anderes Laufwerk anlegt.**	
3. Backup-Ziel wird ausgewählt **Auf dem Screenshot sieht man eine Liste möglicher Speicherorte für das Backup:** **Externe Festplatte** **Zweite interne Festplatte** **Netzlaufwerk (optional)** **Auswahl wo Windows die Sicherung speichern soll.**	
4. Auswahl der zu sichernden Daten **Hier kann man wählen:** **„Auswahl durch Windows (empfohlen)“** **Windows wählt automatisch:** **Benutzerordner (Dokumente, Bilder, Desktop usw.)** **Ein Systemabbild (optional, je nach Einstellung)** **An dieser Stelle bestimmt man also den Inhalt der Sicherung.**	

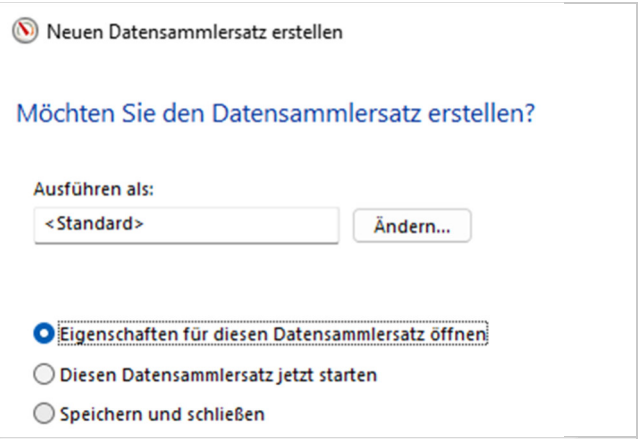

Sicherung einrichten
Sicherungseinstellungen prüfen
Sicherungsort: LUM_BBRZ (D:)
Sicherungszusammenfassung:
Elemente
In Sicherung einbezogen
Alle Benutzer
Standardmäßige Windows-Ord...
Systemabbild
Eingeschlossen
Zeitplan: Immer am Sonntag um 19:00 Zeitplan ändern
Möglicherweise wird zum Wiederherstellen eines Systemabbilds ein Systemreparaturdatenträger benötigt. Weitere Informationen
Einstellungen speichern und Sicherung ausführen
Abbrechen


Sichern und Wiederherstellen (Windows 7)
System und Sicherheit › Sichern und Wiederherstellen (Windows 7)
Systemsteuerung durchsuc...
Startseite der Systemsteuerung
Zeitplan deaktivieren
Systemabbild erstellen
Systemreparaturdatenträger erstellen
Eigene Dateien sichern oder wiederherstellen
Sicherung wird ausgeführt...
Details anzeigen
Sicherung
Speicherort: LUM_BBRZ (D:)
371,05 GB frei von 540,89 GB
Größe der Sicherung: Nicht verfügbar
Speicherplatz verwalten
Jetzt sichern
Nächste Sicherung: In Bearbeitung...
Letzte Sicherung: Nie
Inhalt: Dateien in Bibliotheken und persönliche Ordner für alle Benutzer und Systemabbild
Zeitplan: Immer am Sonntag um 19:00
Einstellungen ändern
Wiederherstellen
Sie können die am aktuellen Speicherort gesicherten Dateien wiederherstellen.
Eigene Dateien wiederherstellen
Dateien für alle Benutzer wiederherstellen
Andere Sicherung zum Wiederherstellen von Dateien auswählen

20. Leistungsüberwachung

Erklärung	Beispiel
Ressourcenmonitor starten	Startmenü: Geben Sie „Ressourcenmonitor“ ein oder suchen Sie nach „Resource Monitor“. Ausführen-Fenster (Windows + R): Geben Sie resmon ein und bestätigen Sie mit Enter.
Leistungsüberwachung starten	Startmenü > „Leistungsüberwachung“ Oder per „Ausführen“ mit perfmon.exe.
Einen neuen Datensammlersatz erstellen Im Performance Monitor wählt man **„Benutzerdefinierte Datensammlersätze → Neu → Datensammlersatz“** **Ein Datensammlersatz ist eine Sammlung von Performance-Messungen, die Windows über eine gewisse Zeit mitschreibt.**	
Name des Datensammlersatzes **Zwei Optionen stehen dort:** **Aus Vorlage erstellen (empfohlen)** **Manuell erstellen (erweitert)**	
Vorlage auswählen Basic System Diagnostics System Performance ← **Diese Vorlagen bestimmen, welche Leistungsdaten gesammelt werden (z. B. CPU-Last, RAM-Auslastung, I/O-Aktivität, Netzwerkverkehr).**	

Nachfrage zum Erstellen des Datensammlersatzes



Eigenschaften bearbeiten

Rechts im Screenshot sieht man die Eigenschaften des Datensammlersatzes:

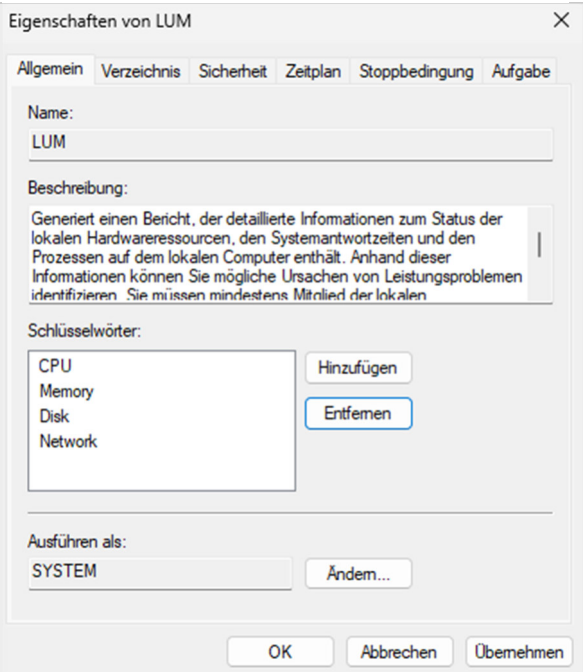
Allgemein

Name, Beschreibung

Ausführen als → SYSTEM (Standard)

Auswahl der Schlüsselindikatoren (CPU, Memory, Disk, Network)

Hier bestimmst du, was aufgezeichnet wird.



Zeitpläne hinzufügen

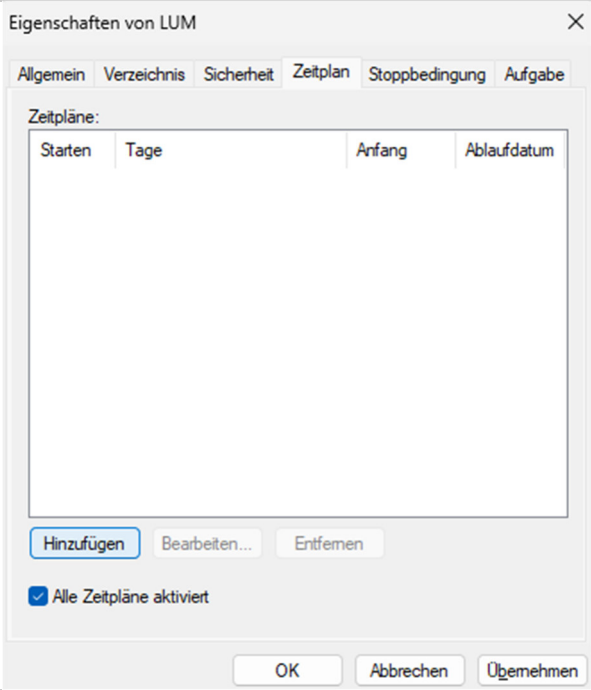
Auf dem rechten Bild unten sieht man:

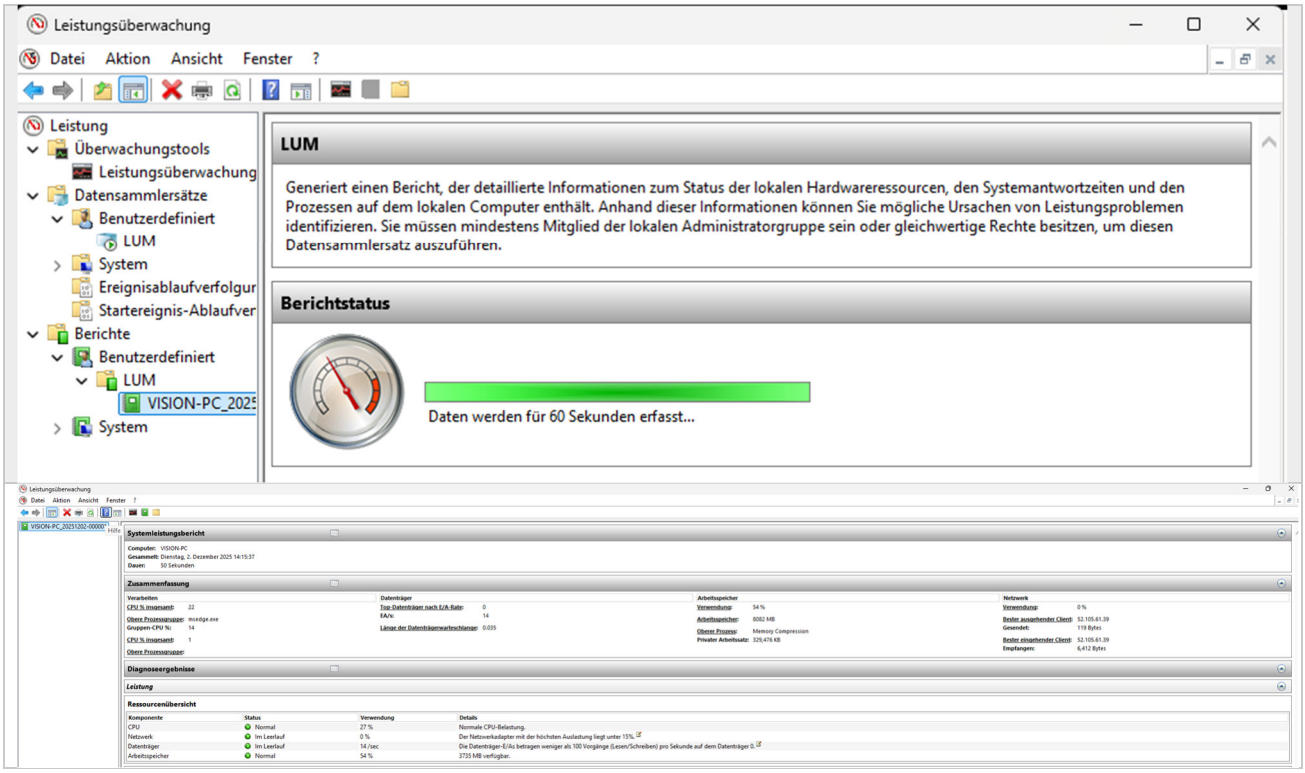
Tab „Zeitplan“ → Hinzufügen

Wann der Datensammler starten soll (z. B. täglich, beim Systemstart)

Wie lange er laufen soll

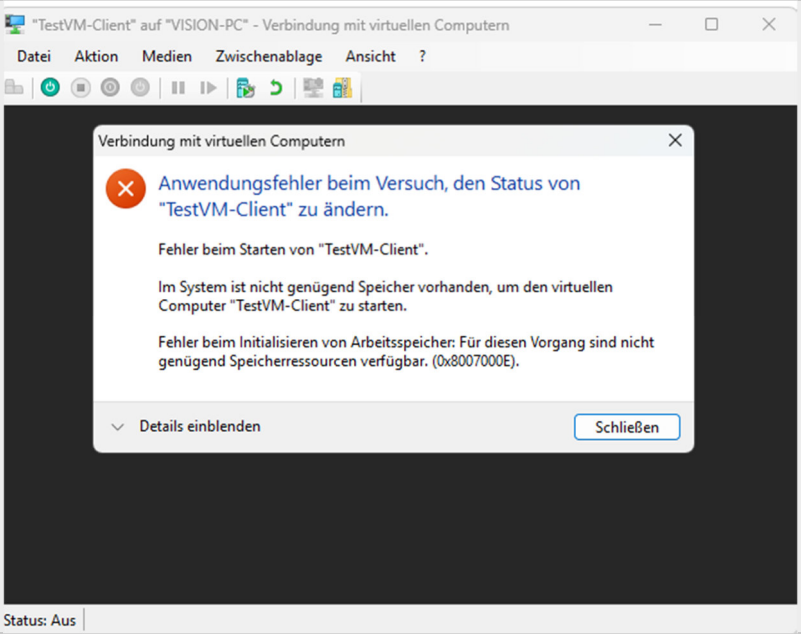
So kann Windows automatisch Leistungsprotokolle erzeugen.

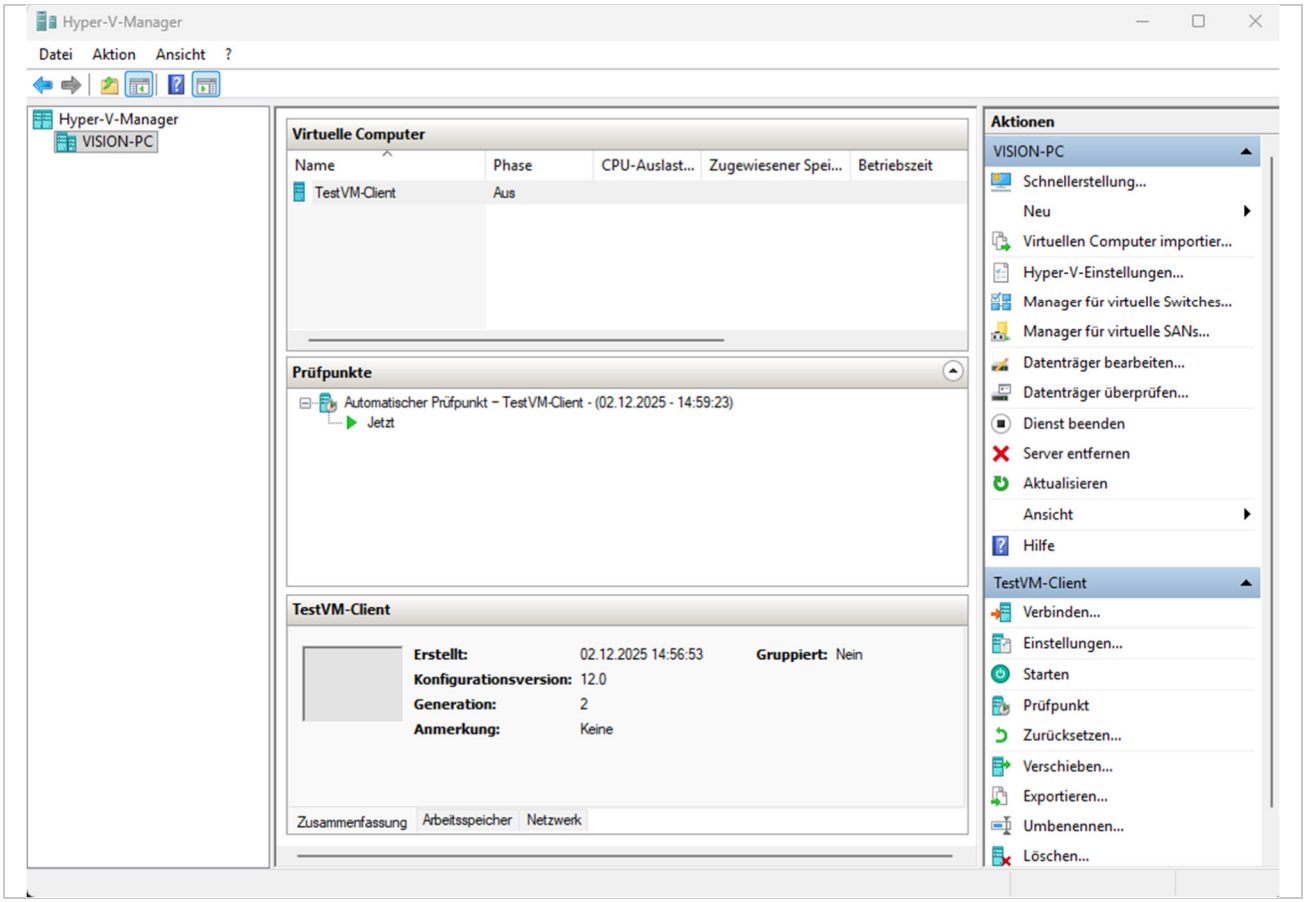




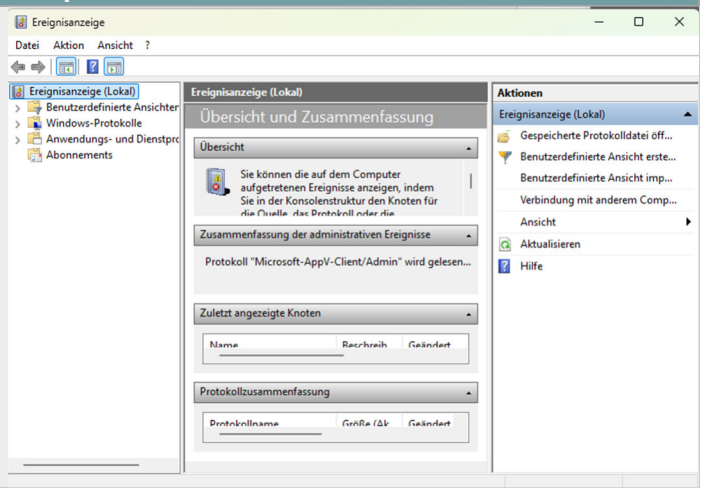
21. Hyper-V Installation und VM-Erstellung

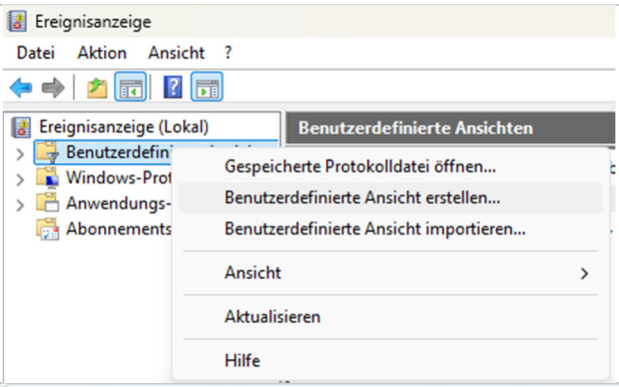
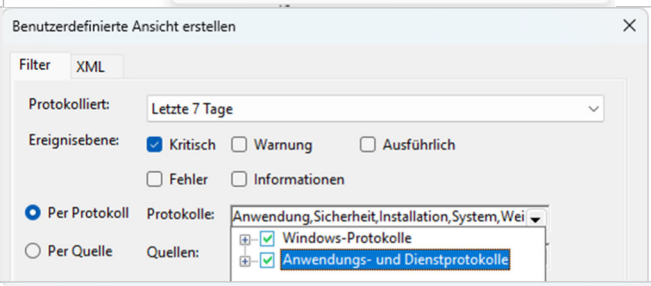
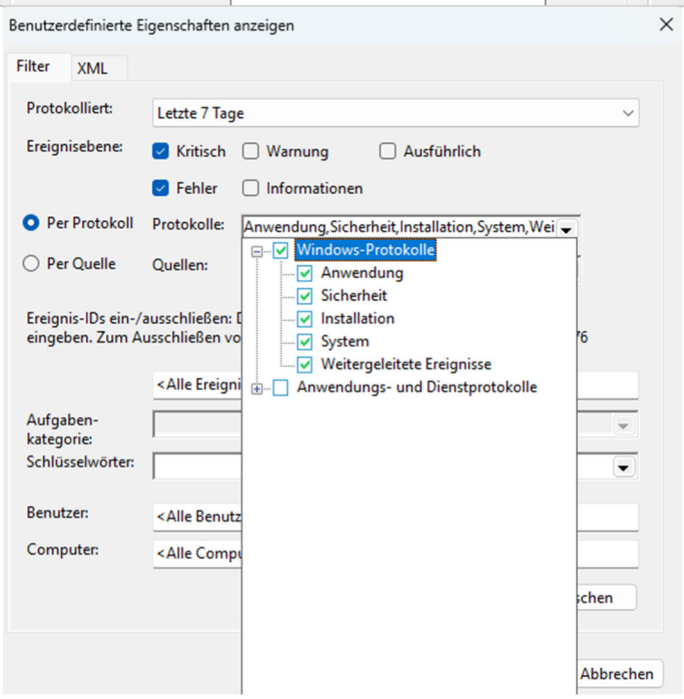
Im Bios Virtualisierung aktivieren	
In den Windows features Hyper-V aktivieren	Computer muss neu gestartet werden
Hyper-V starten	neue virtuelle Maschine erstellen

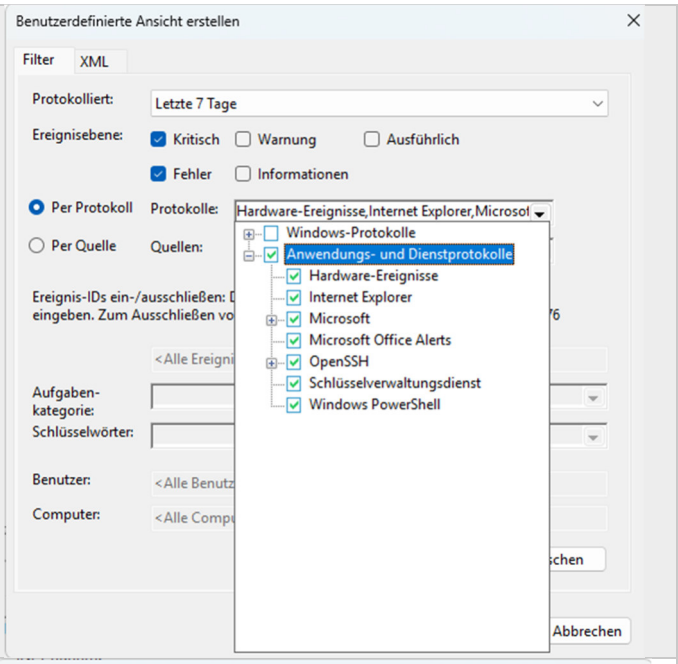
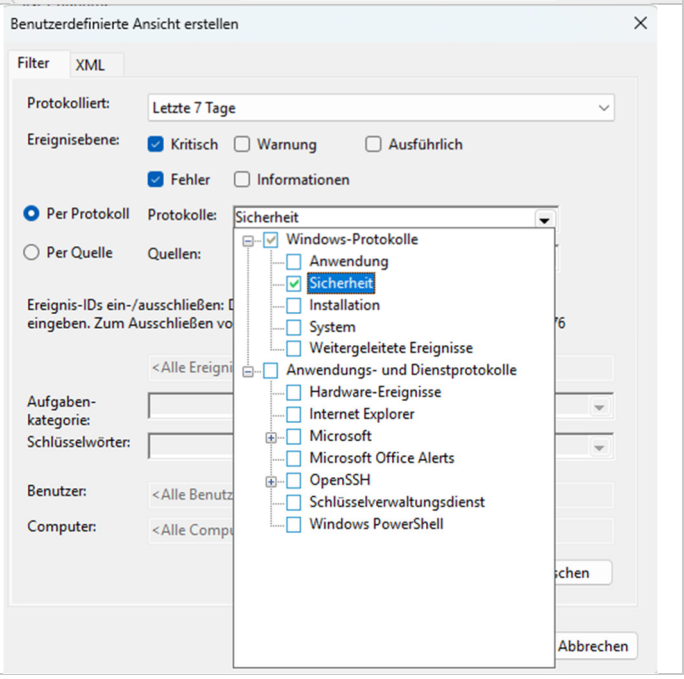




22. Ereignisanzeige und Monitoring

Erklärung	Beispiel
Event Viewer **Ereignisanzeige öffnen**	

Benutzerdefinierte Ansicht….	
kritische Systemfehler der letzten 7 Tage	
nur Ereignisse der letzten 7 Tage **nur kritische, Fehler- und Informations-Ereignisse** **aus allen relevanten Windows-Hauptprotokollen** **Dies wird typischerweise genutzt für:** **Systemdiagnosen** **Fehlersuche** **Monitoring** **Ausbildung/IT-Kurse** **Dokumentation**	

Anwendungsfehler	
Sicherheitsrelevante Anmeldeereignisse	

Aufgabenplanung öffnen
2. Rechts → Aufgabe erstellen…

(NICHT „Einfache Aufgabe“!)

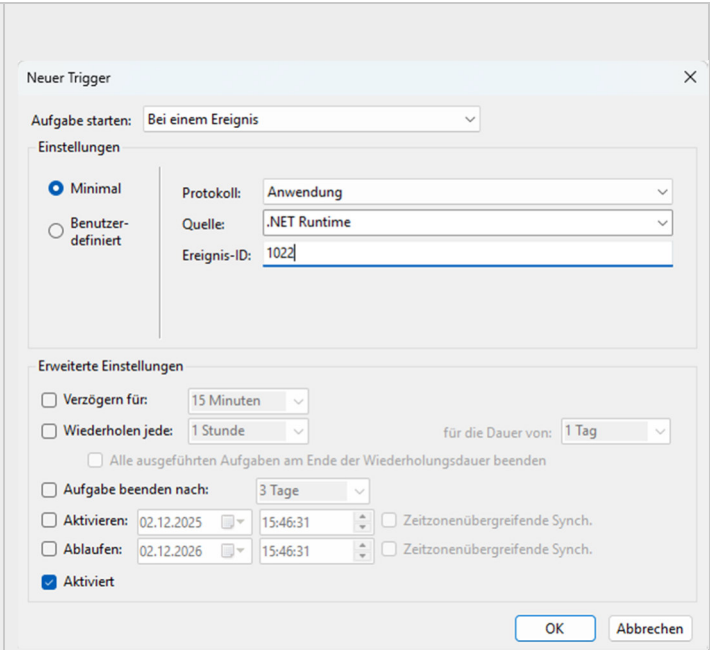
3. Reiter Trigger → Neu
4. Trigger-Typ: Bei einem Ereignis
Einstellungen:

Protokoll: Application

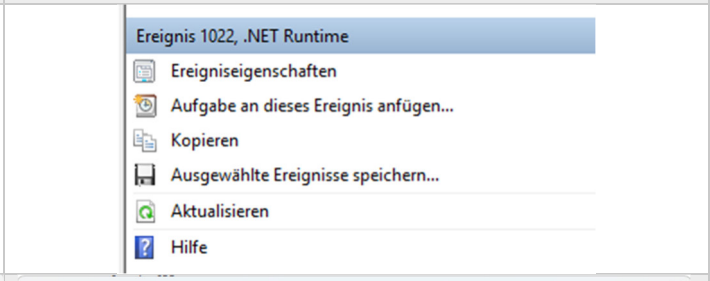
Quelle: .NET Runtime

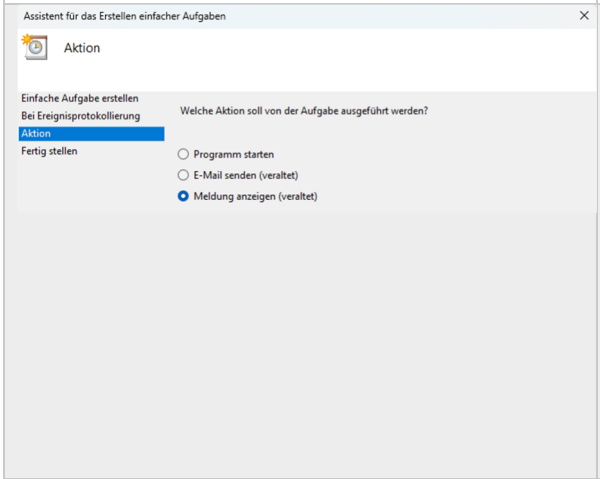
Ereignis-ID: 1022

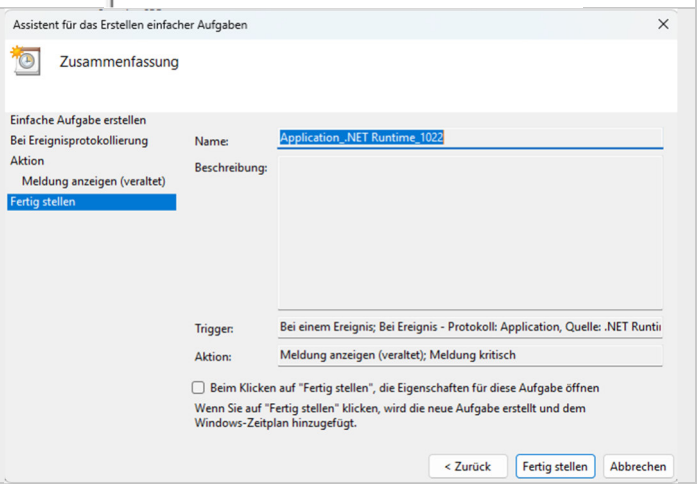
5. Aktion definieren (z. B. Meldung anzeigen → Achtung: veraltet)
6. OK



Aufgabe an dieses Ereignis anfügen



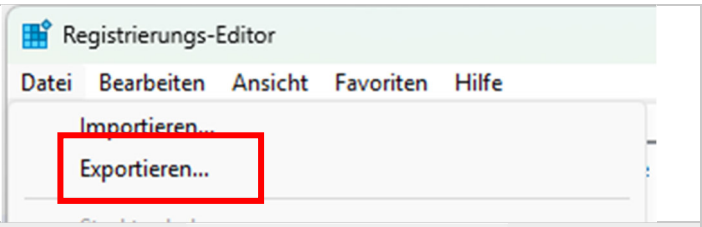
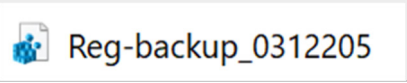
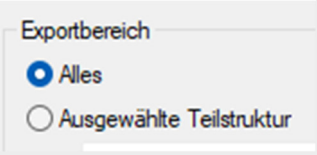




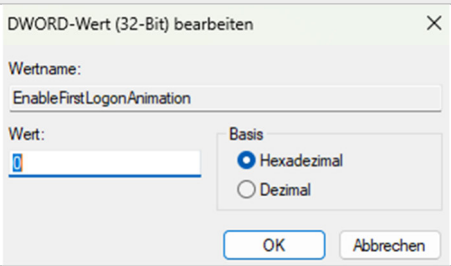
23. Registry-Anpassungen

23.1 Vollständiges Registry-Backup erstellen

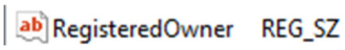
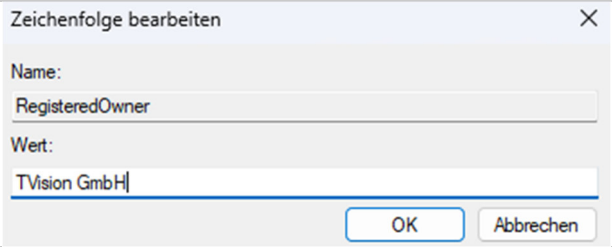
Erklärung	Beispiel
Registrierungseditor öffnen	*regedit*

➔ **Computer und dann auf Datei** ➔ **Exportieren** Speicherort und einen Namen für die .reg-Datei auswählen	
für vollständiges Backup → Alles 	

23.2 Windows-Animationen deaktivieren (Performance-Optimierung)

Erklärung	Beispiel
Öffnen Sie den Registrierungs-Editor: Drücken Sie Win + R, geben Sie regedit ein und drücken Sie Enter.	
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System	
im rechten Fenster nach *EnableFirstLogonAnimation* suchen,	
wenn nicht existiert dann wie folgt: - rechten Maustaste in den leeren Bereich - Neu > DWORD-Wert (32-Bit) - *EnableFirstLogonAnimation* anlegen - *Wertdaten* auf 0	
Computer neu starten	

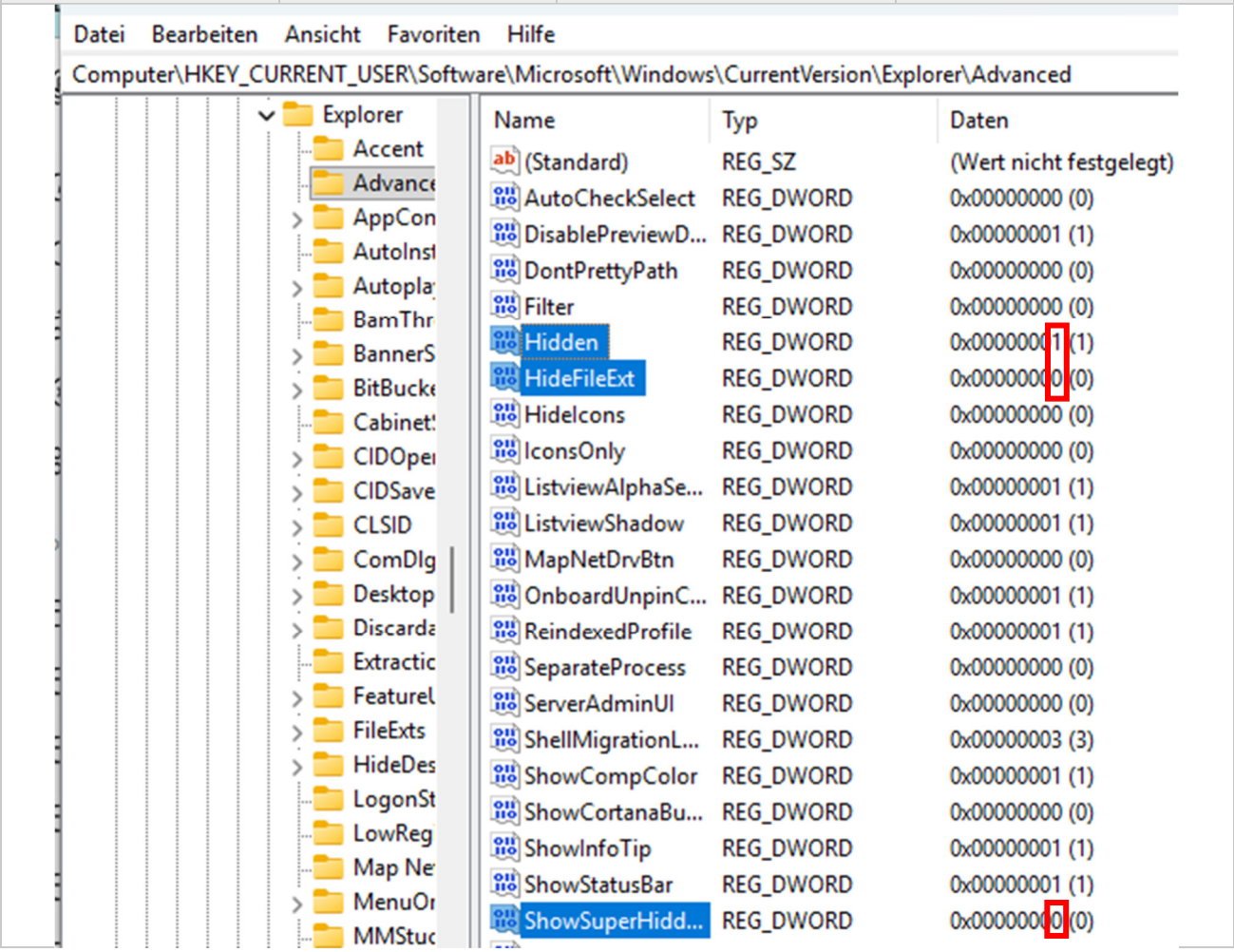
23.3 Registrierten Besitzer des Systems ändern

Erklärung	Beispiel
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion	
	

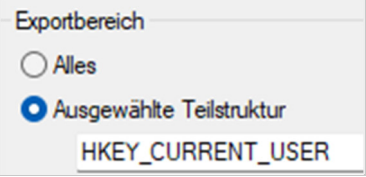
23.4 Windows Explorer konfigurieren (registry)

Erklärung	Beispiel		
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced			
Funktion	**Wertname**	**0/1**	**Soll**
Versteckte Dateien anzeigen	Hidden	1 = anzeigen	1

Dateiendungen anzeigen	HideFileExt	0 = anzeigen	0
Geschützte Systemdateien ausblenden	ShowSuperHidden	0 = ausblenden	0



23.5 Registry-Export der Änderungen erstellen

Erklärung	Beispiel
Zum Export von Registry (.reg-Datei) jenen Key, in dem die Änderungen vorgenommen wurden markieren → **re. Maustaste „Exportieren“**	Datei als .reg speichern! 

BONUS

24. PowerShell-Automatisierung

24.1 Systeminformations-Script

Erklärung	Beispiel
Speicherort für Dateiausgabe erstellen	C:\Reports\ und C:\Skripts
Alle Skripte liegen z.B. in C:\Scripts\ und alle Ausgaben in C:\Reports\.	

Dateiname: SystemInfoReport.ps1
CMD: PowerShell.exe -ExecutionPolicy Bypass -File C:\Scripts\SystemInfoReport.ps1

```
 <#
.SYNOPSIS
Erzeugt einen Systeminformations-Report mit:
- Computername
- Windows-Version
- CPU
- RAM
- Festplatteninfo

Speichert Ausgabe als HTML.
#>

# Ausgabeordner
$reportFolder = "C:\Reports"
if (-not (Test-Path $reportFolder)) {
   New-Item -Path $reportFolder -ItemType Directory | Out-Null
}

# Dateiname
$timestamp  = Get-Date -Format 'yyyyMMdd_HHmmss'
$reportPath = Join-Path $reportFolder "SystemReport_$timestamp.html"

# --- Systeminformationen sammeln ---
$os  = Get-CimInstance Win32_OperatingSystem
$cpu = Get-CimInstance Win32_Processor | Select-Object -First 1
$ramGB = [Math]::Round($os.TotalVisibleMemorySize / 1MB, 2)

$systemInfo = [PSCustomObject]@{
   Computername     = $env:COMPUTERNAME
   'Windows-Version' = "$($os.Caption) ($($os.Version))"
   CPU              = $cpu.Name
   RAM_GB           = $ramGB
}
```

```
# --- Systeminfo-HTML (als Liste!) ---
$systemHtml = $systemInfo |
   ConvertTo-Html -As List -Fragment -PreContent '<h2>Systeminformationen</h2>'

# --- Festplatten ---
$disks = Get-CimInstance Win32_LogicalDisk -Filter "DriveType=3" |
   Select-Object `
      DeviceID,
      @{Name='Größe_GB'; Expression = { [math]::Round($_.Size/1GB,2) }},
      @{Name='Frei_GB';  Expression = { [math]::Round($_.FreeSpace/1GB,2) }}

$diskHtml = $disks |
   ConvertTo-Html -Fragment -PreContent '<h2>Festplatten</h2>'

# --- HTML-Seite ---
$head = @"
<style>
body { font-family: Segoe UI, Arial, sans-serif; }
h1, h2 { color: #333; }
table { border-collapse: collapse; margin-bottom: 20px; }
th, td { border: 1px solid #ccc; padding: 6px; }
th { background: #eee; }
</style>
"@

$body = @"
<h1>Systemreport: $($env:COMPUTERNAME)</h1>
<p>Erstellt am: $(Get-Date)</p>
$($systemHtml -join "`n")
$($diskHtml -join "`n")
"@

ConvertTo-Html -Head $head -Body $body -Title "Systemreport" |
   Out-File -FilePath $reportPath -Encoding UTF8

Write-Host "HTML-Report erstellt: $reportPath"
```

24.2 Benutzer-Analyse-Script

Erklärung	Beispiel
Dateiname: UserAnalysis.ps1	

➔ **PowerShell.exe -ExecutionPolicy Bypass -File C:\Scripts\UserAnalysis.ps1**

```
<#
.SYNOPSIS
Analysiert lokale Benutzerkonten und exportiert die Daten als CSV.

.INHALT
```

```
- Alle lokalen Benutzer
- Letzte Anmeldung (sofern verfügbar)
- Status (Enabled)

.AUSGABE
CSV-Datei in C:\Reports
#>

# Zielordner
$reportFolder = "C:\Reports"

if (-not (Test-Path $reportFolder)) {
   New-Item -Path $reportFolder -ItemType Directory | Out-Null
}

$timestamp = Get-Date -Format 'yyyyMMdd_HHmmss'
$csvPath   = Join-Path $reportFolder "BenutzerAnalyse_$timestamp.csv"

# Lokale Benutzer holen (PowerShell 5+ auf Windows 10+)
$users = Get-LocalUser | Select-Object `
   Name,
   Enabled,
   LastLogon

# CSV exportieren
$users | Export-Csv -Path $csvPath -NoTypeInformation -Encoding UTF8

Write-Host "Benutzer-Analyse als CSV exportiert: $csvPath"
```

24.3 Netzwerk-Diagnose-Script

Erklärung	Beispiel
Dateiname: NetworkDiag.ps1	

CMD: PowerShell.exe -ExecutionPolicy Bypass -File C:\Scripts\NetworkDiag.ps1

```
<#
.SYNOPSIS
Führt einfache Netzwerkdiagnosen durch und schreibt ein Log mit Zeitstempel.

.TESTS
- DNS-Server erreichbar?
- Standard-Gateway erreichbar?
- Optional: Externer Test (z.B. www.microsoft.com)

.AUSGABE
Log-Datei in C:\Reports\NetzwerkDiag_yyyyMMdd.log
#>
```

```
$logFolder = "C:\Reports"

if (-not (Test-Path $logFolder)) {
   New-Item -Path $logFolder -ItemType Directory | Out-Null
}

$logFile   = Join-Path $logFolder ("NetzwerkDiag_{0}.log" -f (Get-Date -Format 'yyyyMMdd'))
$timestamp = Get-Date -Format 'yyyy-MM-dd HH:mm:ss'

function Write-Log {
   param(
      [string]$Message
   )
   $line = "[{0}] {1}" -f (Get-Date -Format 'yyyy-MM-dd HH:mm:ss'), $Message
   Add-Content -Path $logFile -Value $line
   Write-Host $line
}

Write-Log "===== Netzwerkdiagnose gestartet ====="

# --- DNS-Server testen ---
Write-Log "DNS-Server-Test startet..."

$dnsServers = Get-DnsClientServerAddress -AddressFamily IPv4 |
   Where-Object { $_.ServerAddresses -and $_.ServerAddresses.Count -gt 0 } |
   Select-Object -ExpandProperty ServerAddresses -Unique

if (-not $dnsServers) {
   Write-Log "Keine DNS-Server konfiguriert oder abrufbar."
} else {
   foreach ($dns in $dnsServers) {
      $ok = Test-Connection -ComputerName $dns -Count 1 -Quiet -ErrorAction SilentlyContinue
      if ($ok) {
         Write-Log "DNS-Server $dns ist erreichbar."
      } else {
         Write-Log "WARNUNG: DNS-Server $dns ist NICHT erreichbar!"
      }
   }
}

# --- Standard-Gateway testen ---
Write-Log "Gateway-Test startet..."

$gwRoute = Get-NetRoute -DestinationPrefix "0.0.0.0/0" |
   Sort-Object RouteMetric |
   Select-Object -First 1
```

```
if ($gwRoute -and $gwRoute.NextHop) {
   $gateway = $gwRoute.NextHop
   $gwOk = Test-Connection -ComputerName $gateway -Count 1 -Quiet -ErrorAction
SilentlyContinue

   if ($gwOk) {
      Write-Log "Standard-Gateway $gateway ist erreichbar."
   } else {
      Write-Log "WARNUNG: Standard-Gateway $gateway ist NICHT erreichbar!"
   }
} else {
   Write-Log "Kein Standard-Gateway gefunden."
}

# --- Externer Test (optional) ---
$testHost = "www.microsoft.com"
Write-Log "Externer Verbindungstest zu $testHost..."

$extOk = Test-NetConnection -ComputerName $testHost -WarningAction SilentlyContinue

if ($extOk.PingSucceeded -or $extOk.TcpTestSucceeded) {
   Write-Log "Externer Host $testHost ist erreichbar (Internet vermutlich OK)."
} else {
   Write-Log "WARNUNG: Externer Host $testHost ist NICHT erreichbar."
}

Write-Log "===== Netzwerkdiagnose beendet ====="
Write-Host "Log-Datei: $logFile"
```

25. Windows-Features und Komponenten

25.1 Aktivierung Windows-Features

Erklärung	Beispiel
.NET Framwork 3.5	*Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName "NetFx3" -All*
Windows Subsystem for Linux (WSL)	*Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName "Microsoft-Windows-Subsystem-Linux"* *Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName "VirtualMachinePlatform"*

```
PS C:\Users\lumex> Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName "Microsoft-Windows-Subsystem-Linux"


Path          :
Online        : True
RestartNeeded : False



PS C:\Users\lumex> Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName "VirtualMachinePlatform"


Path          :
Online        : True
RestartNeeded : False
```

Telnet-Client	*Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName "TelnetClient"*
TFTP-Client	*Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName "TFTP"*

25.2 Deaktivierung von Windows-Features

Erklärung	*Beispiel*
Windows Media Player (Legacy) deaktivieren	*Disable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName "WindowsMediaPlayer"*
Internet Explorer Mode (falls vorhanden) deaktivieren	*Disable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName "WindowsMediaPlayer"*