CUSATUM
Zugriffsrechte sicher im Griff!

CARO-Suite

CUSATUM Access Rights Optimizer

CARO-AD-Observer

Voraussetzungen für den Betrieb

Version 2026.9

September 2026

Voraussetzungen für den Betrieb

Diese Anleitung beschreibt alle technischen Grundvoraussetzungen, die auf Ihren Domänencontrollern erfüllt sein müssen, damit der CARO-AD-Observer korrekt arbeiten kann. Die Schritte bauen aufeinander auf und sollten in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden.

Zielgruppe: IT-Administratoren mit grundlegenden Active Directory-Kenntnissen
Berechtigungen: Domänen-Administrator oder gleichwertiges Konto erforderlich

Übersicht

Der CARO AD-Observer liest Sicherheitsereignisse aus den Domänencontrollern (DC) aus, um Änderungen im Active Directory zu protokollieren und auszuwerten. Damit das funktioniert, müssen drei Dinge sichergestellt sein:

1. **Audit-Richtlinien** – Windows muss angewiesen werden, die richtigen Ereignisse überhaupt aufzuzeichnen.
2. **SACL-Berechtigungen** – Active Directory-Objekte müssen so konfiguriert sein, dass Änderungen an ihnen im Sicherheitsprotokoll erscheinen.
3. **Windows-Firewall** – Der CARO-Server muss die Ereignislogs der Domänencontroller remote auslesen dürfen.

Rechtlicher Hinweis zu Screenshots

Alle in diesem Dokument verwendeten Screenshots zeigen Benutzeroberflächen von **Microsoft Windows Server 2022**.

Unterstützte Windows Server Versionen

⚠️ **Wichtiger Hinweis zum Support-Status Ihrer Domänencontroller**

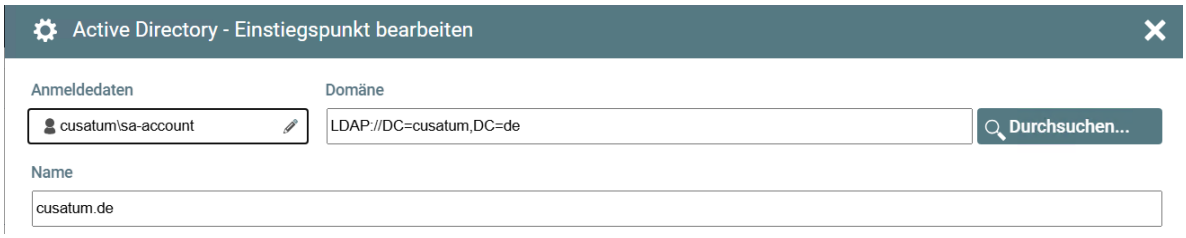
Die folgende Tabelle zeigt den aktuellen Support-Status der relevanten Windows Server Versionen. Wir empfehlen dringend, den Betrieb Ihrer Domänencontroller auf Windows Server 2019 oder neuer zu planen bzw. zu migrieren.

Version	Mainstream-Support Ende	Erweiterter Support Ende	Status
Windows Server 2012 R2	09.10.2018	10.10.2023	⛔ **abgekündigt** – kein Support mehr, ESU nur bis Okt. 2026
Windows Server 2016	11.01.2022	12.01.2027	⚠ **Bald abgekündigt** – erweiterter Support endet Jan. 2027
Windows Server 2019	09.01.2024	09.01.2029	☑ **empfohlen** – aktiv unterstützt
Windows Server 2022	13.10.2026	14.10.2031	☑ **empfohlen** – aktuell

Empfehlung:
Die Mindest-Zielplattform für neue oder modernisierte Domänencontroller ist **Windows Server 2019**. Windows Server 2016 läuft zwar noch bis Januar 2027, sollte aber nicht mehr für neue Deployments genutzt werden. Windows Server 2012 R2 ist seit Oktober 2023 vollständig abgekündigt – auch Extended Security Updates (ESU) laufen im Oktober 2026 endgültig aus.

Notwendige Berechtigungen überprüfen

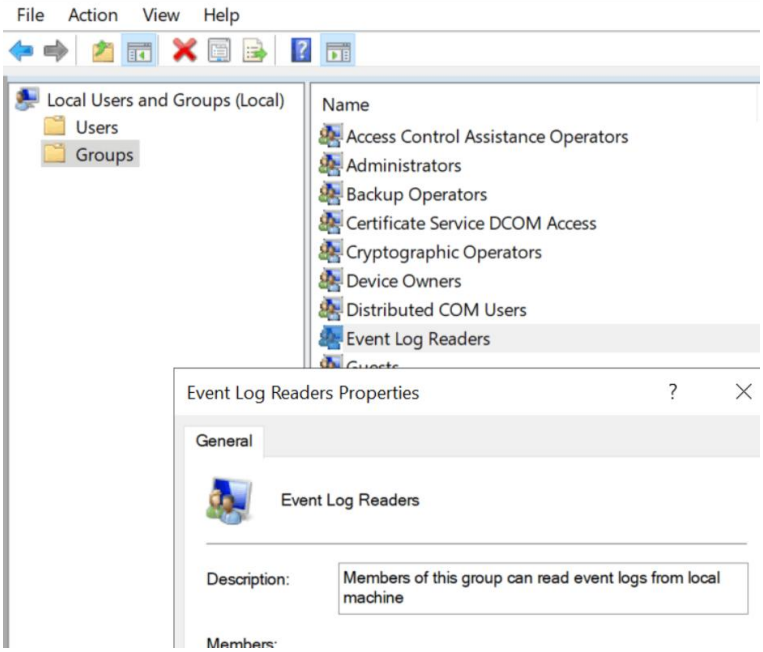
Der AD-Observer liest AD-Security-Events in regelmäßigen Abständen aus dem Microsoft Security Event Log aus. Dazu muss das benutzte Service-Konto die notwendigen Zugriffe haben. Es wird das Anmeldekonto, welches im AD-Einstiegspunkt im CARO-Konfigurationsmanager hinterlegt ist, verwendet.



Wenn das Servicekonto für die Nutzung des AD-Observers nicht über administrative oder Nur-Lese-Berechtigungen verfügt (Non-Admin oder Read-Only Access), müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden.

Gruppe Event Log Readers

Das Service-Konto muss auf dem Domänencontroller in der Gruppe der **Event Log Readers** eingetragen sein.

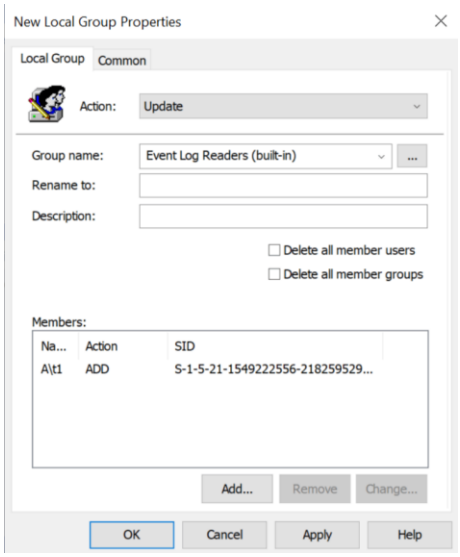


Fenster: Lokale Benutzer und Gruppen (lusrmgr.msc)

Unterstützung von mehreren DCs

Falls Sie mehrere DCs haben, können Sie die Einstellung auch über die **Gruppenrichtlinie (GPO)** umsetzen. Führen sie dazu die folgenden Schritte aus:

1. Erstellen Sie eine Organisationseinheit (OU) und ordnen Sie diese Computer dieser OU zu.
2. Erstellen Sie eine Gruppenrichtlinie (GPO).
3. Verknüpfen Sie diese GPO mit der oben genannten OU.
4. Bearbeiten Sie die GPO. Navigieren Sie zu „Configuration\Preferences\Control Panel Settings\Local users and groups\New Local Group“.
5. Gruppenname: Event Log Readers (built-in)
6. Mitglieder: Fügen Sie den gewünschten Benutzer oder die gewünschte Gruppe hinzu.



Dialog: Eigenschaften der neuen lokalen Gruppe

Audit-Richtlinien konfigurieren

Was ist eine Audit-Richtlinie?

Windows protokolliert standardmäßig nur wenige Ereignisse. Mit einer Audit-Richtlinie teilen Sie Windows mit: „Schreibe in das Sicherheitsprotokoll, wenn z. B. ein Benutzerkonto geändert oder eine Gruppe bearbeitet wird."

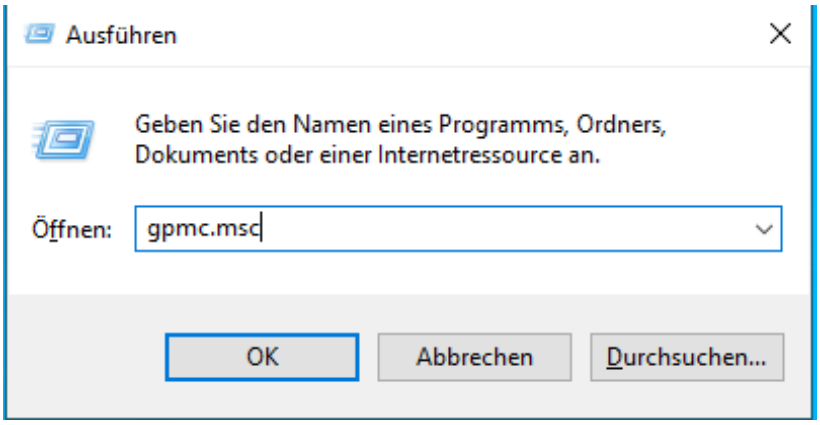
Die Konfiguration erfolgt über eine **Gruppenrichtlinie (GPO)**. Das hat den Vorteil, dass Sie die Einstellung nur einmal festlegen müssen und sie automatisch auf alle Domänencontroller verteilt wird.
⚠️ **Hinweis für Windows Server 2012 R2:** Diese Version ist abgekündigt. Die nachfolgende Anleitung funktioniert technisch, jedoch wird ein Upgrade auf Windows Server 2019 oder 2022 dringend empfohlen.
⚠️ **Hinweis für Windows Server 2016:** Der Mainstream-Support ist bereits beendet, der erweiterte Support endet im Januar 2027. Planen Sie jetzt die Migration auf Windows Server 2019 oder 2022.

Schritt-für-Schritt-Anleitung per Gruppenrichtlinie

Wichtig: Die Reihenfolge der folgenden Schritte ist entscheidend. Bitte nicht vertauschen.

Schritt 1 – Gruppenrichtlinienverwaltung öffnen

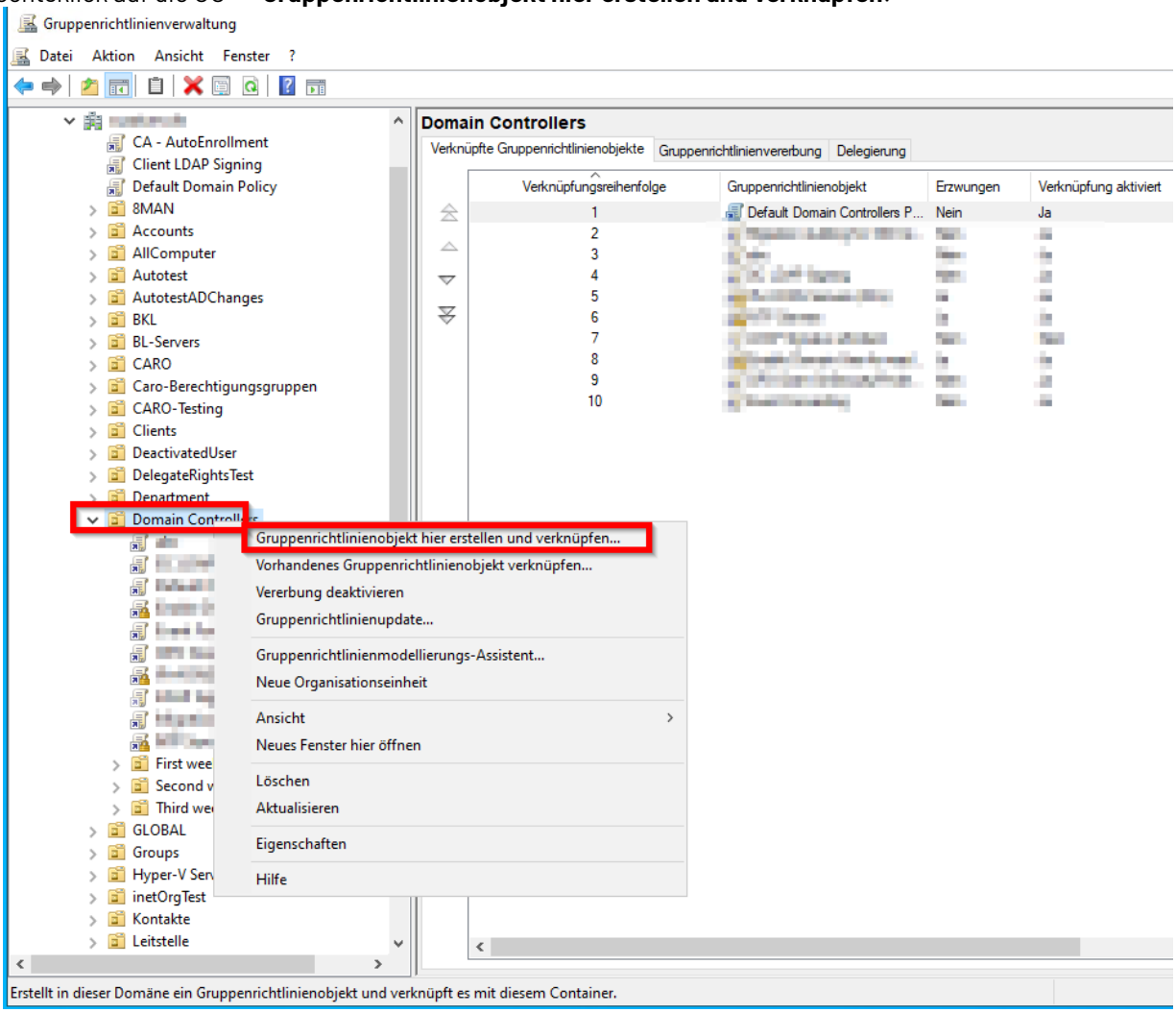
Drücken Sie Windows + R, geben Sie folgenden Befehl ein und bestätigen Sie mit Enter:
gpmc.msc



Ausführen-Dialog mit gpmc.msc

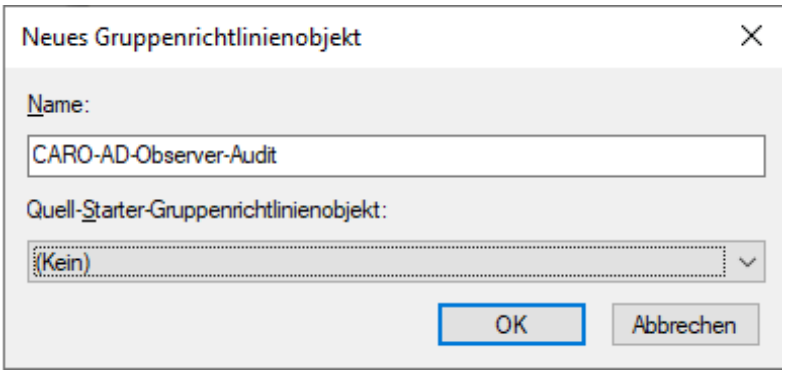
Schritt 2 – Neue Gruppenrichtlinie erstellen

Navigieren Sie zur Organisationseinheit (OU) **Domain Controllers** in der Baumansicht links.
Rechtsklick auf die OU → **Gruppenrichtlinienobjekt hier erstellen und verknüpfen**.



Domain Controllers OU – Rechtsklick-Menü zum Erstellen der GPO

Geben Sie dem neuen Objekt einen aussagekräftigen Namen, z. B.: CARO-AD-Observer-Audit



Dialog „Neues Gruppenrichtlinienobjekt" mit ausgefülltem Namen

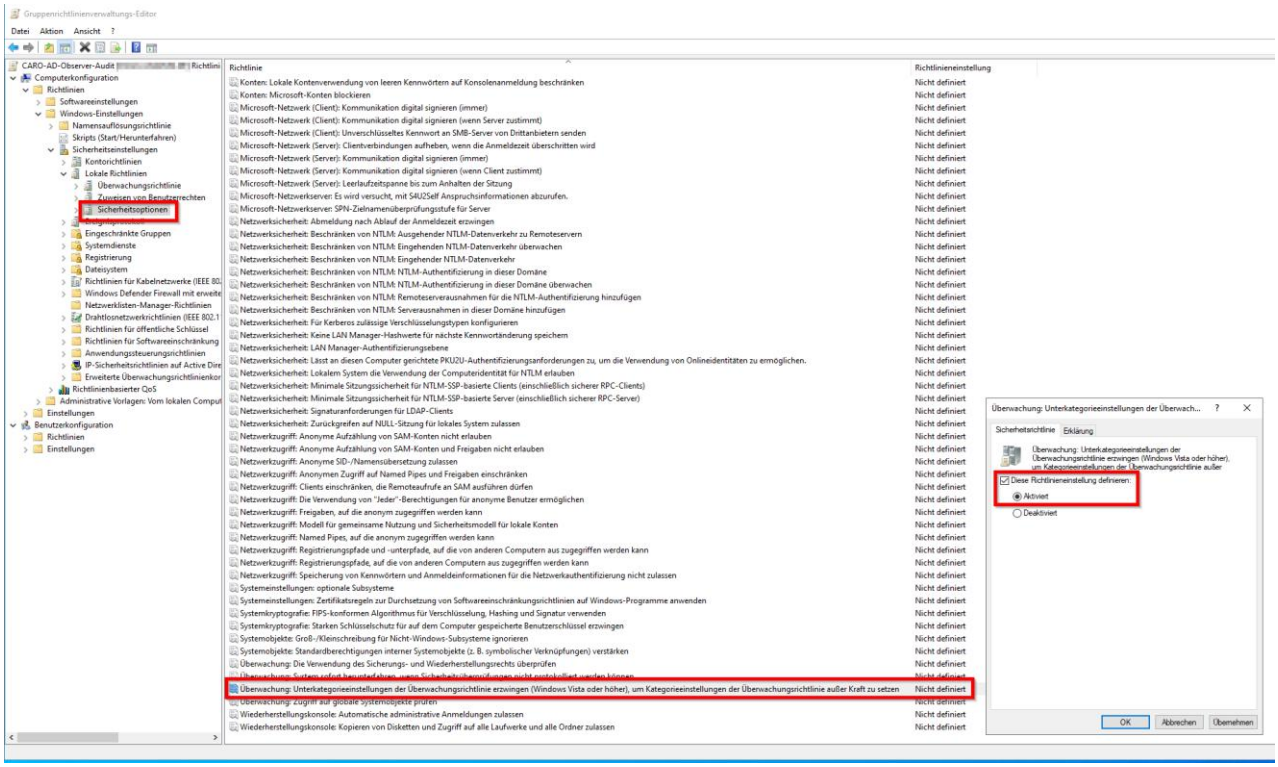
Schritt 3 – Richtlinie bearbeiten

Rechtsklick auf die neue Richtlinie → **Bearbeiten**. Der Gruppenrichtlinien-Editor öffnet sich.

Schritt 4 – Unterkategorien erzwingen (wichtig!)

Navigieren Sie zu:
Computerkonfiguration
→ Windows-Einstellungen
→ Sicherheitseinstellungen
→ Lokale Richtlinien
→ Sicherheitsoptionen

Scrollen Sie in der rechten Spalte ganz nach unten und öffnen Sie den Eintrag:
„Überwachung: Unterkategorieeinstellungen der Überwachungsrichtlinie erzwingen (Windows Vista oder höher), um Kategorieeinstellungen der Überwachungsrichtlinie außer Kraft zu setzen"
Aktivieren Sie die Checkbox **„Diese Richtlinieneinstellung definieren"**, wählen Sie **Aktiviert** und klicken Sie auf **OK**.



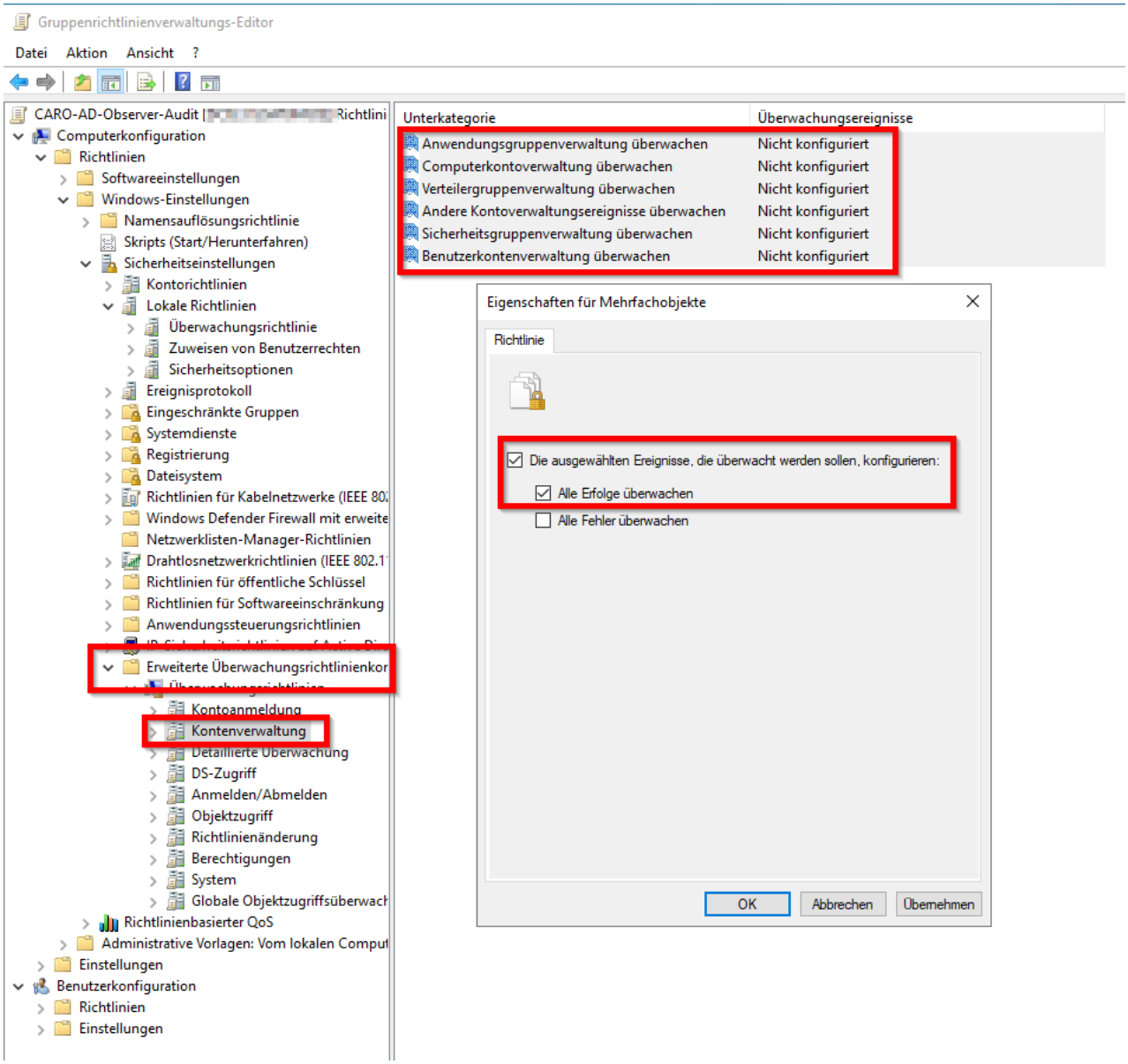
Sicherheitsoptionen – Eintrag „Unterkategorieeinstellungen erzwingen" auf „Aktiviert" gesetzt

Warum ist das wichtig?
Ohne diese Einstellung können die speziellen Unterkategorien weiter unten unter Umständen ignoriert werden. Dieser Schritt muss immer als Erstes erfolgen.

Schritt 5 – Kontoverwaltung überwachen

Navigieren Sie zu:
Computerkonfiguration
→ Windows-Einstellungen
→ Sicherheitseinstellungen
→ Erweiterte Überwachungsrichtlinienkonfiguration ←(NICHT "Lokale Richtlinien"!)
→ Überwachungsrichtlinien
→ Kontoverwaltung

Wählen Sie alle Einträge mit Strg + A aus, rechtsklicken Sie → **Eigenschaften**.
Aktivieren Sie **„Die ausgewählten Ereignisse, die überwacht werden sollen, konfigurieren"** und setzen Sie ein Häkchen bei **„Alle Erfolge überwachen"**. Klicken Sie auf **OK**.

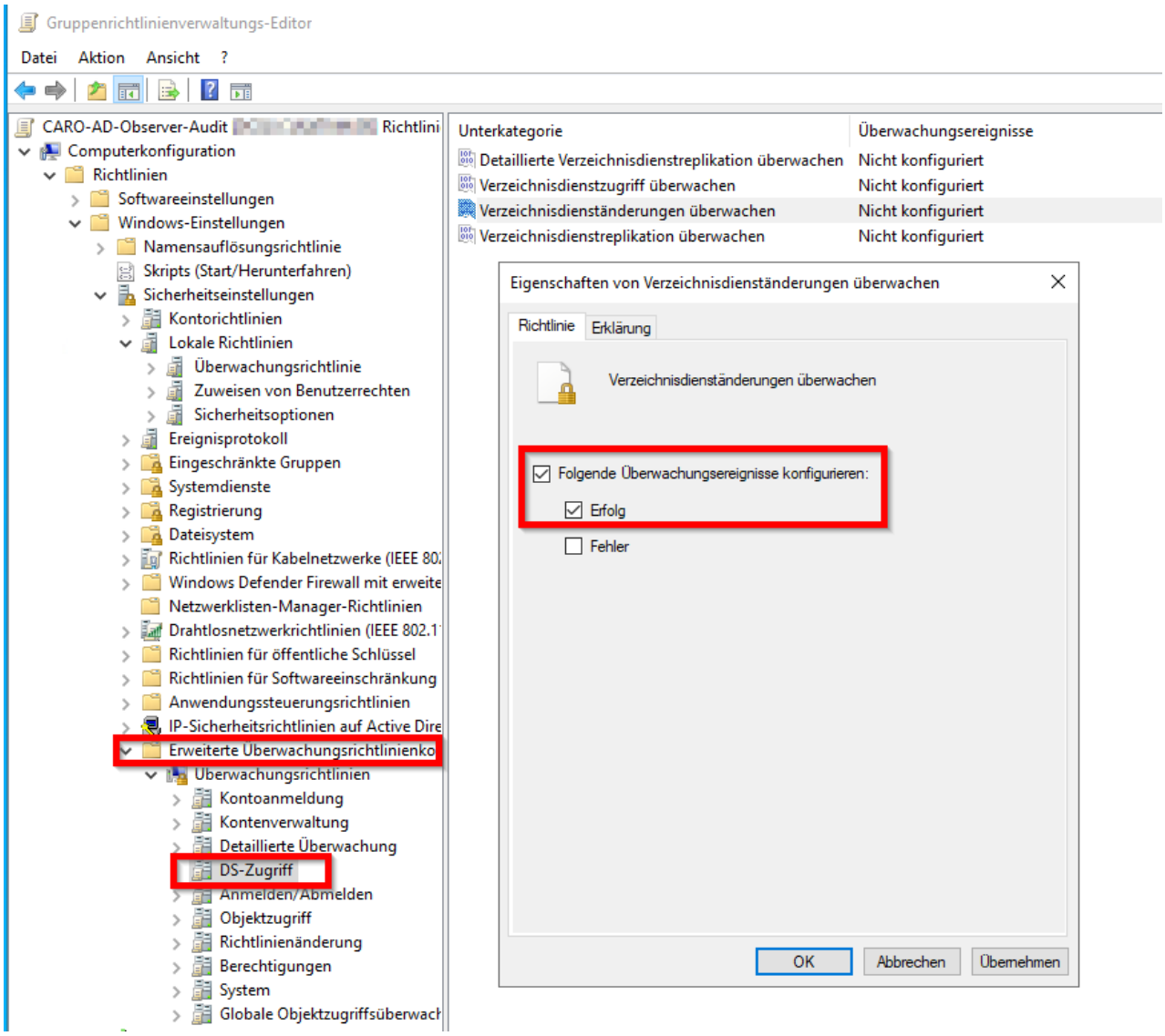


Kontoverwaltung – alle Unterkategorien markiert, „Alle Erfolge überwachen" aktiviert

Schritt 6 – Verzeichnisdienst-Änderungen überwachen

Navigieren Sie zu:
Computerkonfiguration
→ Windows-Einstellungen
→ Sicherheitseinstellungen
→ Erweiterte Überwachungsrichtlinienkonfiguration
→ Überwachungsrichtlinien
→ DS-Zugriff

6a) Öffnen Sie **„Verzeichnisdienständerungen überwachen"**.
Aktivieren Sie **„Folgende Überwachungsereignisse konfigurieren"** → Häkchen bei **„Erfolg"** → **OK**.

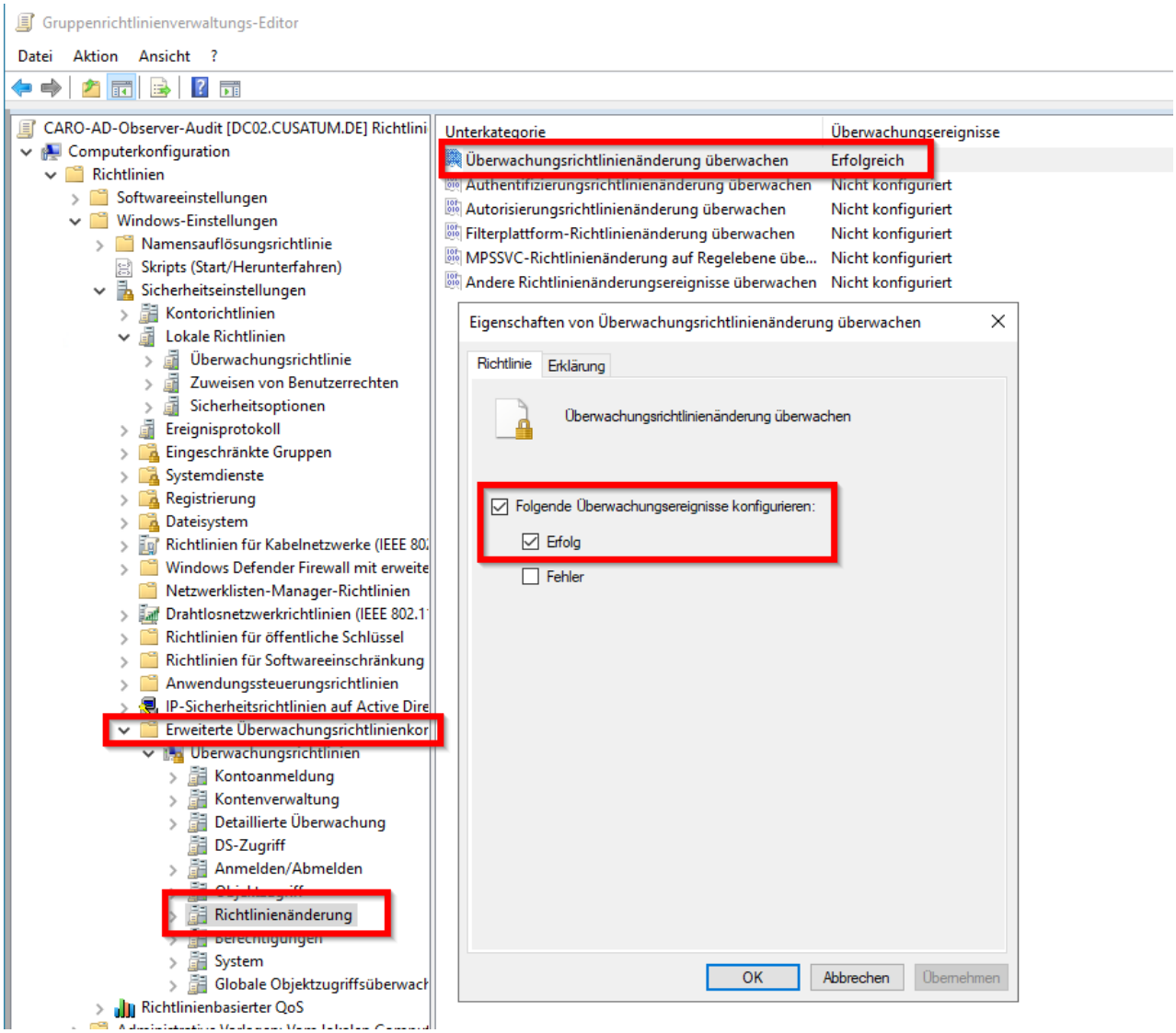


DS-Zugriff – „Verzeichnisdienständerungen überwachen" auf „Erfolg" gesetzt

Schritt 7 – Richtlinienänderungen überwachen

Navigieren Sie zu:
Computerkonfiguration
→ Windows-Einstellungen
→ Sicherheitseinstellungen
→ Erweiterte Überwachungsrichtlinienkonfiguration
→ Überwachungsrichtlinien
→ Richtlinienänderung

Öffnen Sie **„Überwachungsrichtlinienänderung überwachen"**.
Aktivieren Sie **„Folgende Überwachungsereignisse konfigurieren"** → Häkchen bei **„Erfolg"** → **OK**.



Richtlinienänderung – „Überwachungsrichtlinienänderung überwachen" auf „Erfolg" gesetzt

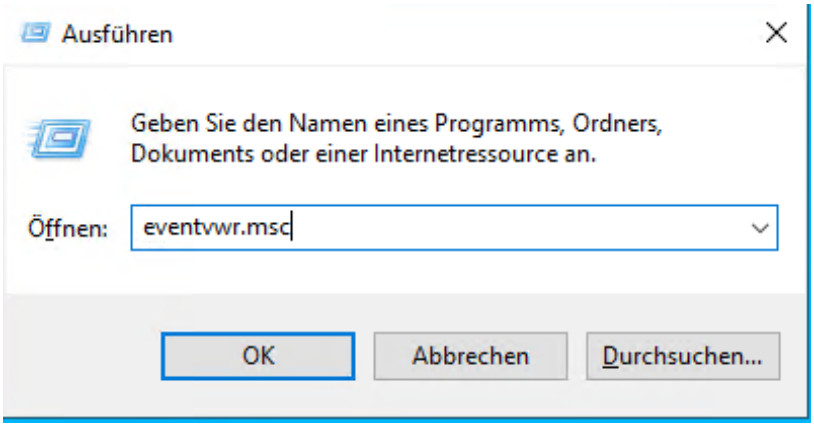
Schritt 8 – Richtlinie sofort anwenden

Öffnen Sie auf **jedem** Domänencontroller die Eingabeaufforderung als Administrator und führen Sie aus:
gpupdate /force

Hinweis: Abhängig von Ihrer Active Directory-Replikation kann es einige Minuten dauern, bis die Richtlinie auf allen Domänencontrollern aktiv ist.

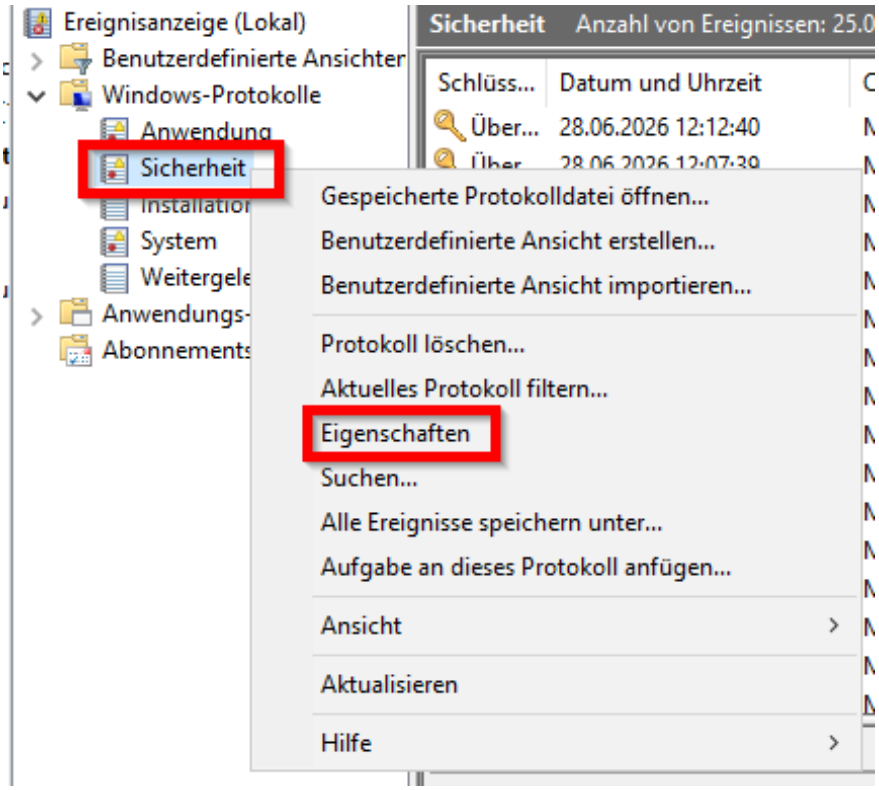
Empfohlene Größe des Windows-Sicherheitsprotokolls

Damit keine Ereignisse verloren gehen, bevor der CARO AD-Observer sie ausliest, sollten Sie die maximale Größe des **Sicherheitsereignisprotokolls** anpassen.
Öffnen Sie die Ereignisanzeige:
eventvwr.msc



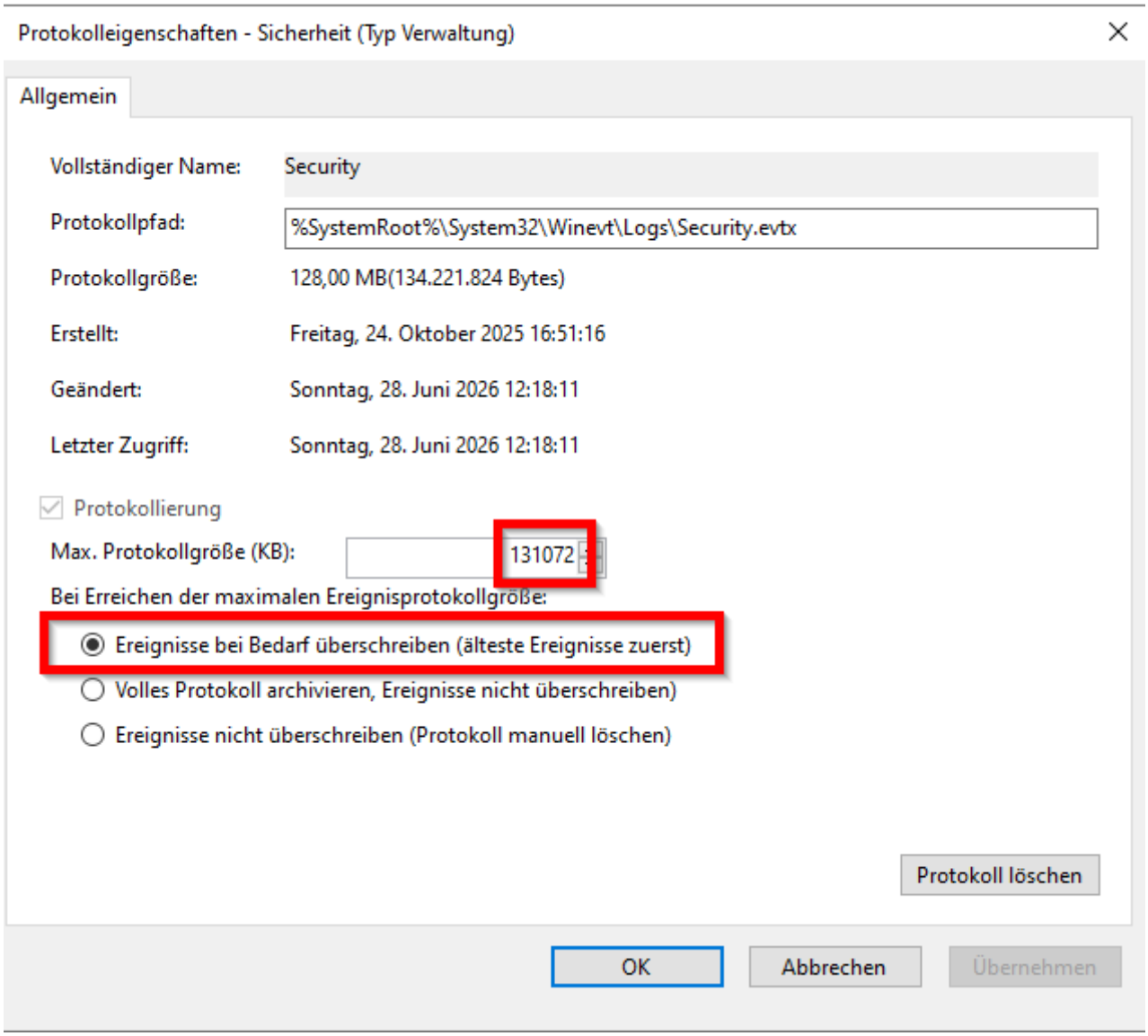
Ausführen-Dialog mit eventvwr.msc

Navigieren Sie zu **Windows-Protokolle** → Rechtsklick auf **Sicherheit** → **Eigenschaften**.



Ereignisanzeige – Rechtsklick auf „Sicherheit" → „Eigenschaften"

Passen Sie die **maximale Protokollgröße (KB)** an – empfohlen sind mindestens **131.072 KB (= 128 MB)**.
Stellen Sie sicher, dass **„Ereignisse bei Bedarf überschreiben (älteste Ereignisse zuerst)"** ausgewählt ist.



Sicherheitsprotokoll-Eigenschaften – maximale Größe 131.072 KB und Überschreiben-Option aktiv

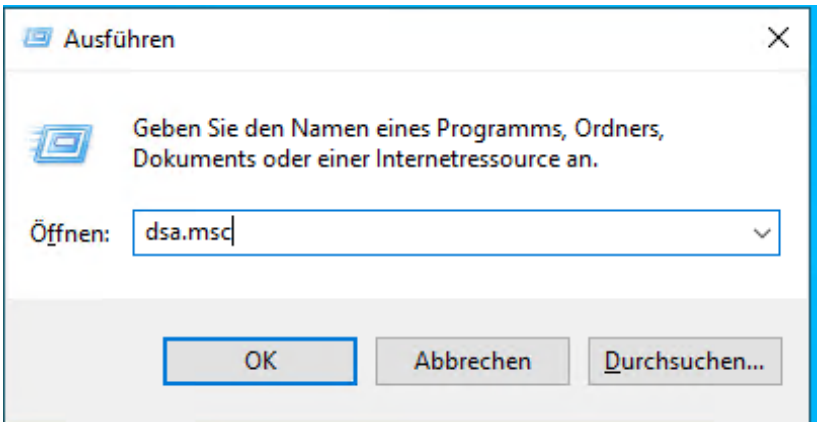
SACL-Berechtigungen im Active Directory setzen

Was ist eine SACL?

Eine SACL (System Access Control List) ist eine unsichtbare „Wachliste" für Active Directory-Objekte. Sie legt fest, welche Aktionen auf einem Objekt (z. B. dem Domain-Objekt) protokolliert werden sollen. Ohne SACL-Einträge erzeugt Windows keine Einträge im Sicherheitsprotokoll, selbst wenn die Audit-Richtlinien aktiv sind.
Gut zu wissen: Die SACL muss nur auf **einem** Domänencontroller konfiguriert werden. Die Einstellung wird automatisch durch die AD-Replikation auf alle anderen DCs übertragen.
Voraussetzung: Sie benötigen das Benutzerrecht **Überwachungs- und Sicherheitsprotokoll verwalten** (SeSecurityPrivilege). Domänen-Administratoren haben dieses Recht standardmäßig.

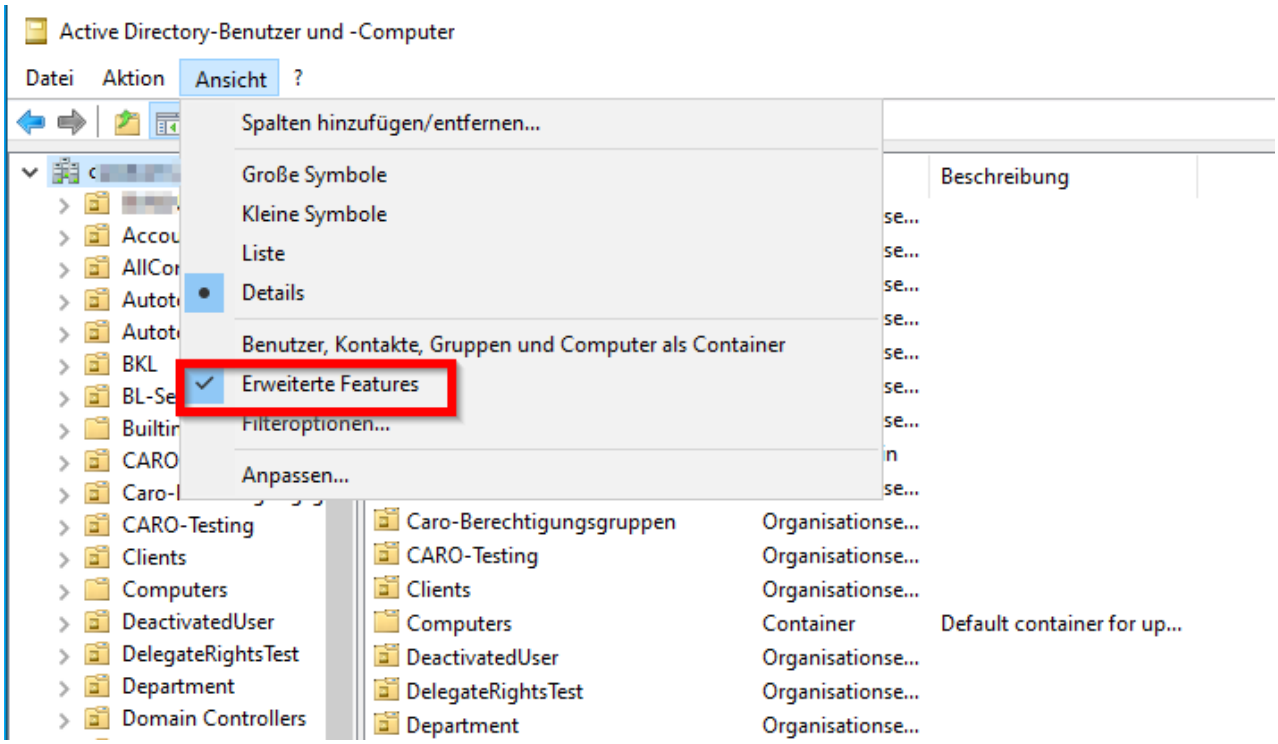
Schritt-für-Schritt-Anleitung

Schritt 1 – Active Directory-Benutzer und -Computer öffnen
Drücken Sie Windows + R, geben Sie ein und bestätigen Sie mit Enter:
dsa.msc



Ausführen-Dialog mit dsa.msc

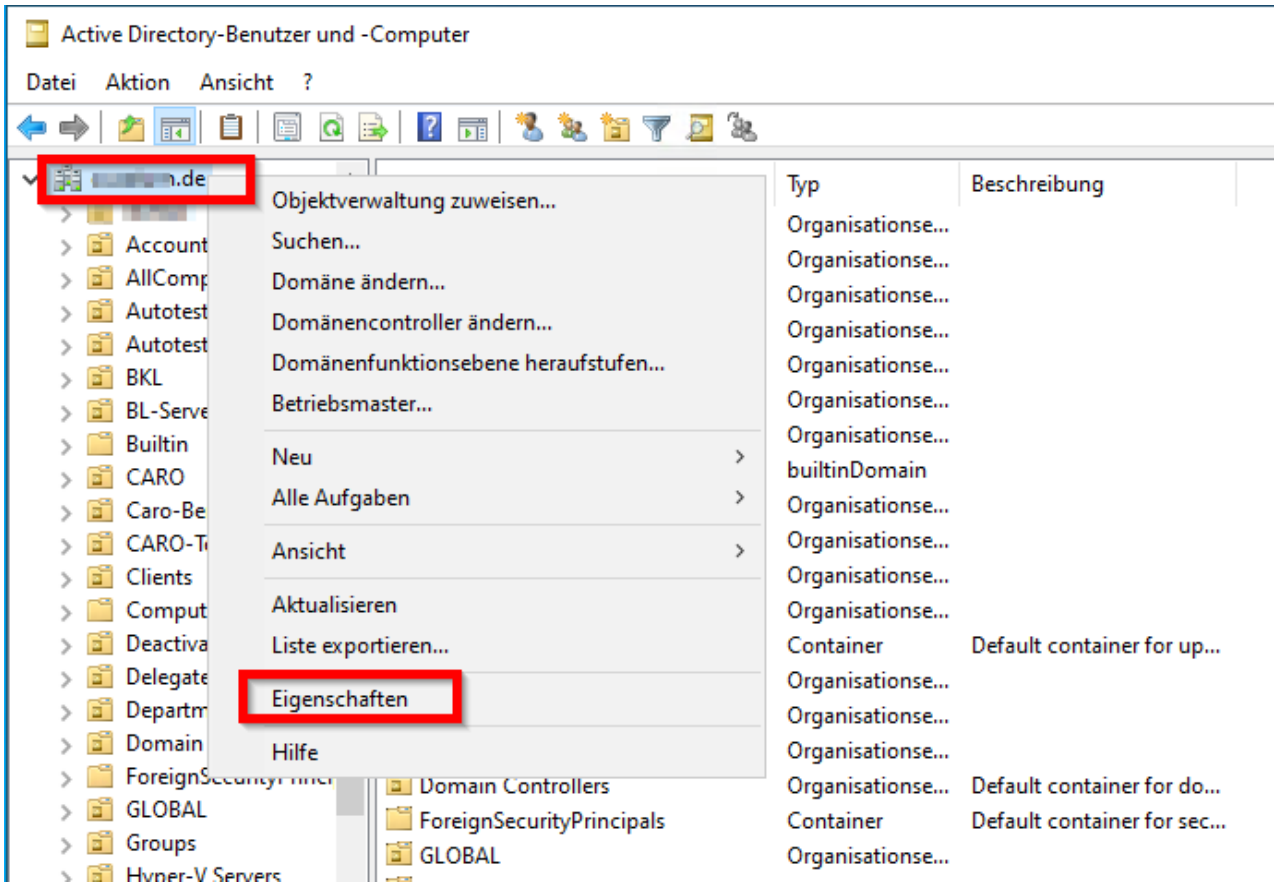
Schritt 2 – Erweiterte Features einblenden
Klicken Sie im Menü auf **Ansicht** → **Erweiterte Features**.



dsa.msc – Menü „Ansicht" → „Erweiterte Features" mit Häkchen aktiviert

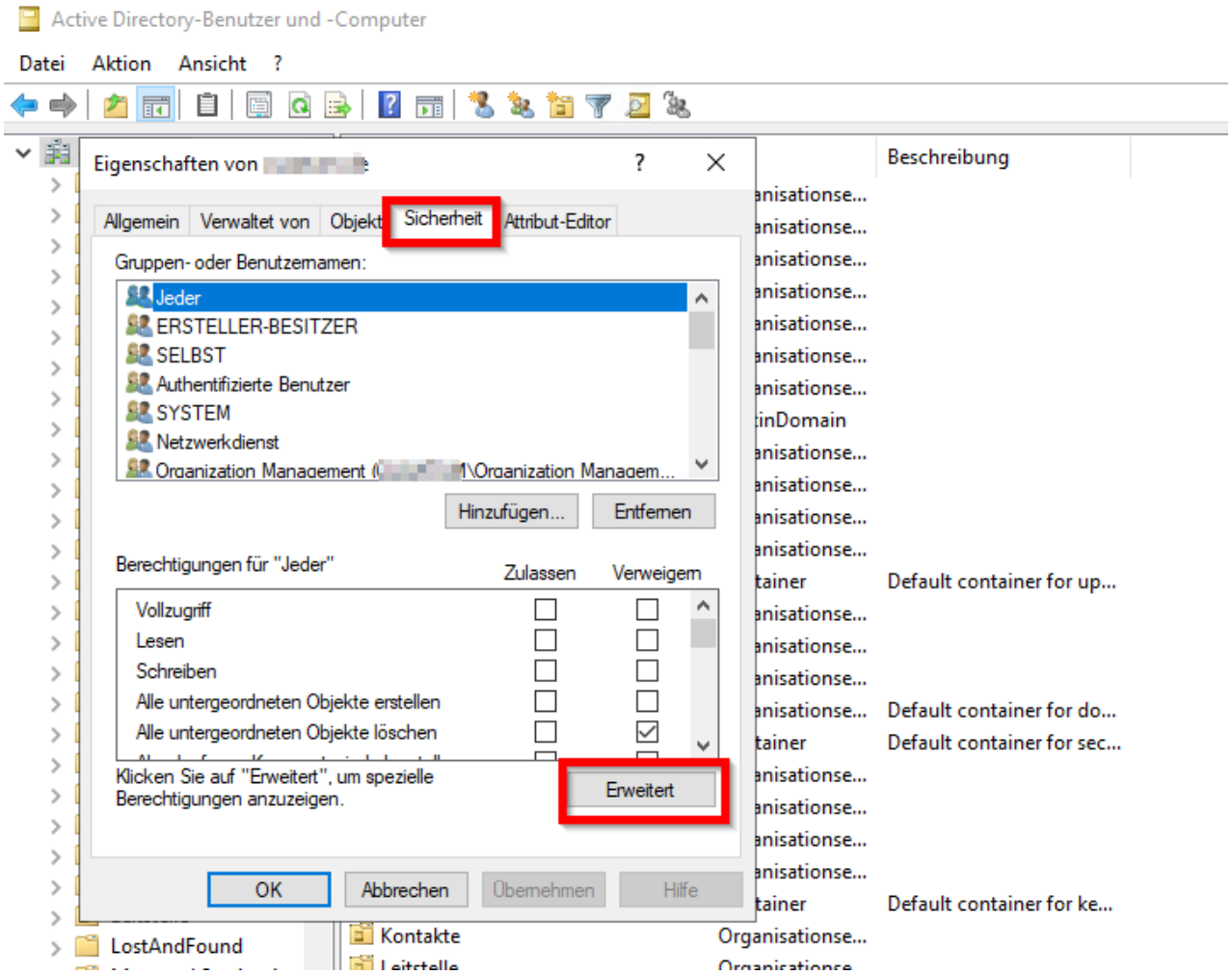
Dieser Schritt ist wichtig – ohne ihn sind die Sicherheits- und Überwachungsdetails nicht sichtbar.

Schritt 3 – Domain-Objekt öffnen
Suchen Sie im linken Navigationsbaum Ihre **Domäne** (z. B. firma.local).
Rechtsklick auf die Domäne → **Eigenschaften**.



dsa.msc – Rechtsklick auf die Domäne → „Eigenschaften"

Schritt 4 – Sicherheitseinstellungen aufrufen
Im Eigenschaften-Fenster klicken Sie auf den Reiter **Sicherheit** → dann auf die Schaltfläche **Erweitert**.



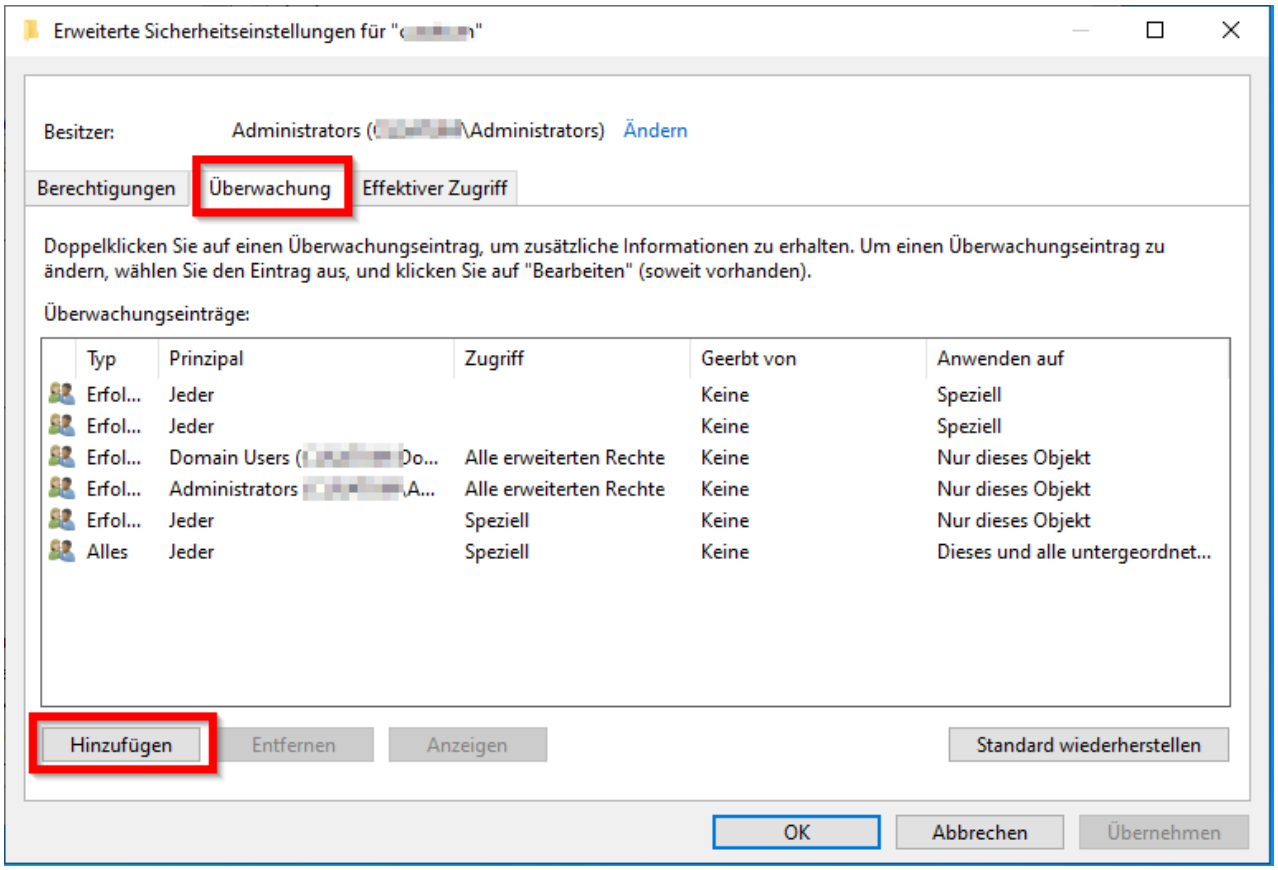
Domänen-Eigenschaften – Reiter „Sicherheit", Schaltfläche „Erweitert"

Schritt 5 – Überwachungs-Tab öffnen und Eintrag hinzufügen

Im Fenster „Erweiterte Sicherheitseinstellungen" wechseln Sie auf den Reiter **Überwachung** und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Prüfen Sie, ob ein Eintrag für den Sicherheitsprinzipal **Jeder** bereits vorhanden ist.

- Falls **ja**: Öffnen Sie den Eintrag und überprüfen Sie, ob die unten aufgeführten Berechtigungen alle gesetzt sind.
- Falls **nein**: Klicken Sie auf **Hinzufügen**, dann auf **Prinzipal auswählen** und geben Sie Jeder (auf englischsprachigen Systemen Everyone) ein.



Erweiterte Sicherheitseinstellungen –
Reiter „Überwachung" mit vorhandenen Einträgen und Schaltfläche „Hinzufügen"

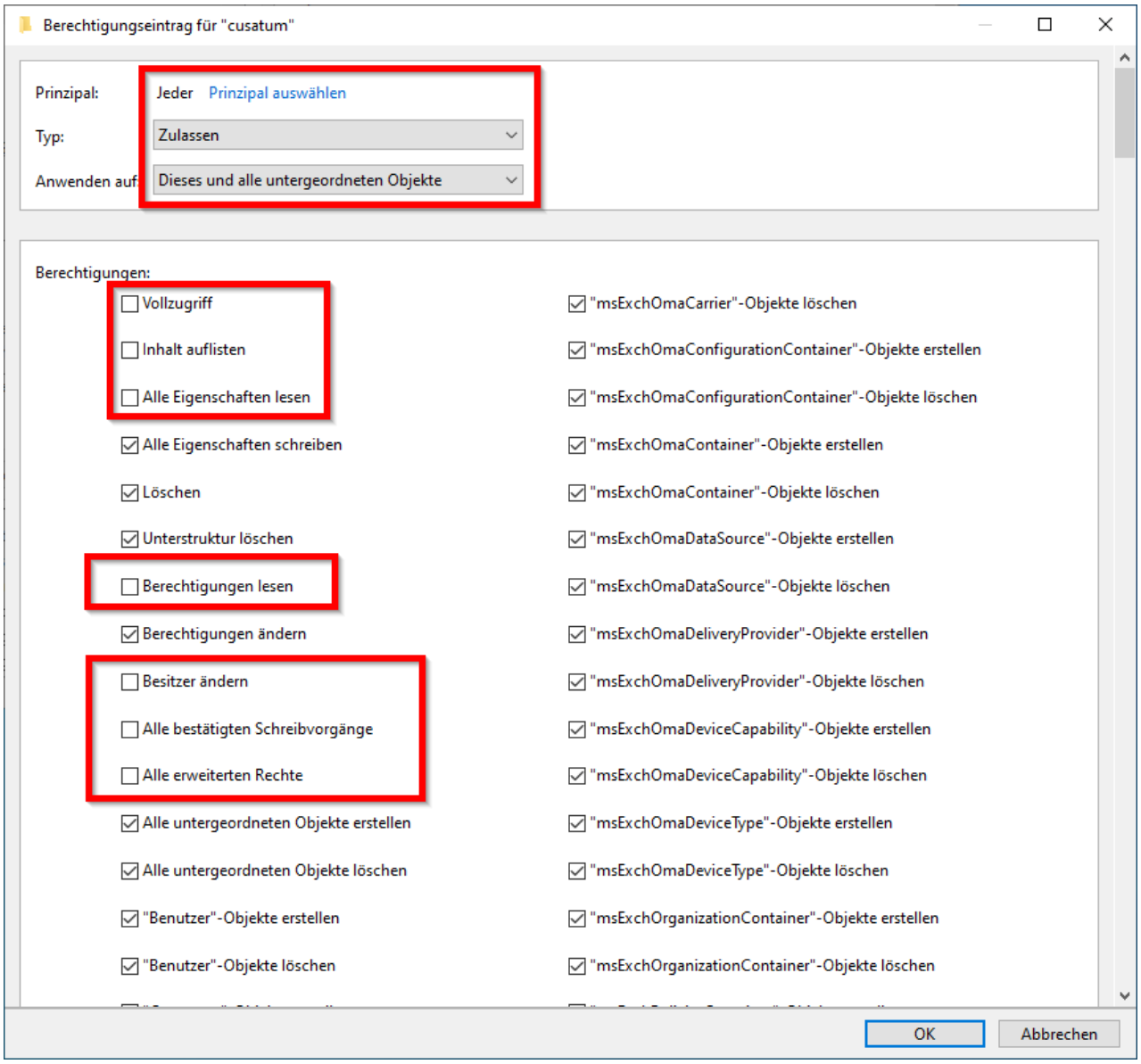
Schritt 6 – Mindestberechtigungen für die SACL setzen

Stellen Sie sicher, dass der Eintrag folgende Mindesteinstellungen hat:

Einstellung	Wert
Sicherheitsprinzipal	Jeder
Typ	Zulassen
Anwenden auf	Dieses und alle untergeordneten Objekte

Folgende Berechtigungen müssen aktiviert sein:

- ☑ Alle Eigenschaften schreiben
- ☑ Löschen
- ☑ Unterstruktur löschen
- ☑ Berechtigungen ändern
- ☑ Alle untergeordneten Objekte erstellen
- ☑ Alle untergeordneten Objekte löschen



SACL-Berechtigungseintrag für „Jeder" – alle erforderlichen Berechtigungen aktiviert

Hinweis: Aktivieren Sie nur die oben aufgelisteten sechs Berechtigungen. Berechtigungen wie „Vollzugriff", „Berechtigungen lesen" oder „Besitzer ändern" sind **nicht** erforderlich.
Klicken Sie auf **OK** und schließen Sie alle Fenster mit **Übernehmen** → **OK**.

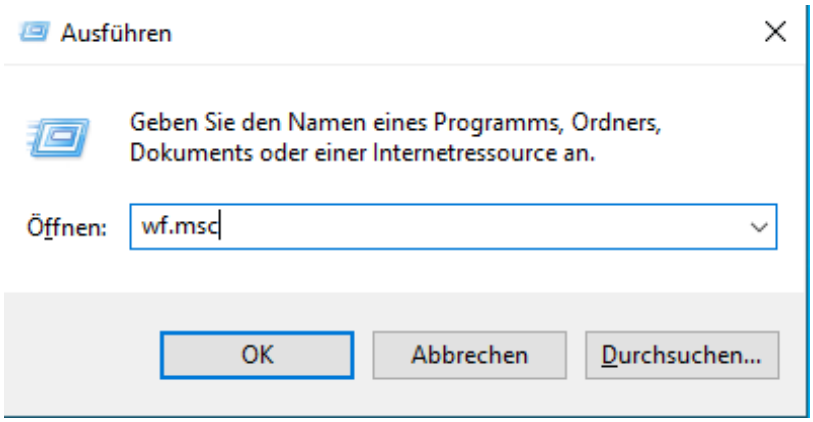
Windows-Firewall konfigurieren

Warum ist das notwendig?

Der CARO AD-Observer liest die Sicherheitsereignisse der Domänencontroller über das Netzwerk (remote) aus. Die Windows-Firewall blockiert diesen Zugriff standardmäßig. Sie müssen daher gezielt drei Firewall-Regeln aktivieren.
Hinweis: Diese Konfiguration muss auf **jedem** Domänencontroller durchgeführt werden, den Sie überwachen möchten.

Schritt-für-Schritt-Anleitung

Schritt 1 – Windows-Firewall mit erweiterter Sicherheit öffnen
Drücken Sie Windows + R, geben Sie ein und bestätigen Sie mit Enter:
wf.msc

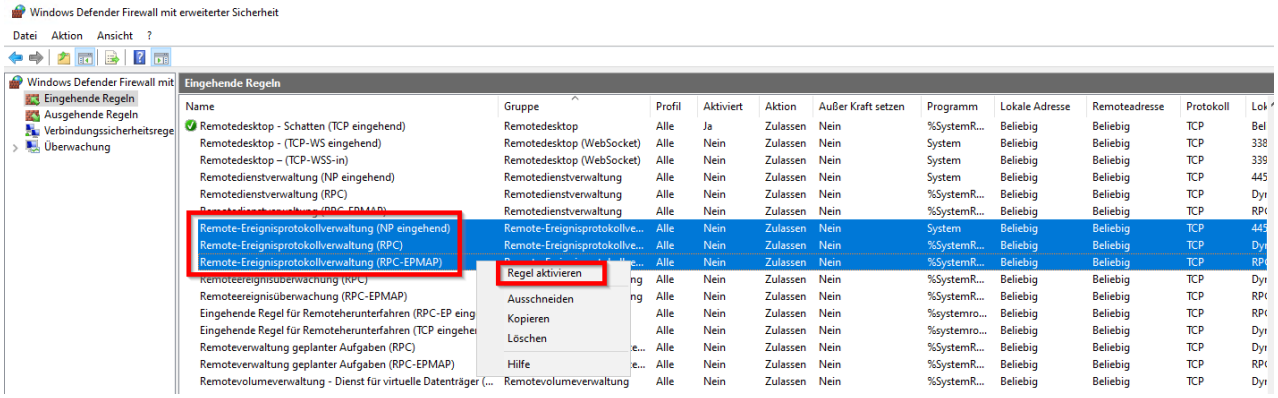


Ausführen-Dialog mit wf.msc

Schritt 2 – Eingehende Regeln anzeigen
Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Eingehende Regeln**.

Schritt 3 – Drei Regeln aktivieren
Suchen Sie die folgenden vordefinierten Regeln. Markieren Sie alle drei gleichzeitig (mit Strg + Klick) und wählen Sie Rechtsklick → **Regel aktivieren**:

Regelname	Beschreibung
Remote-Ereignisprotokollverwaltung (NP eingehend)	Zugriff über Named Pipes (SMB)
Remote-Ereignisprotokollverwaltung (RPC)	Zugriff über RPC-Verbindung
Remote-Ereignisprotokollverwaltung (RPC-EPMAP)	RPC-Endpunktzuordnung



wf.msc – drei Remote-Ereignisprotokollverwaltungs-Regeln markiert, Rechtsklick → „Regel aktivieren"

Hinweis: Wenn Sie die Firewall per Gruppenrichtlinie verwalten, können Sie diese drei Regeln auch zentral für alle Domänencontroller aktivieren.

Einstellungen überprüfen

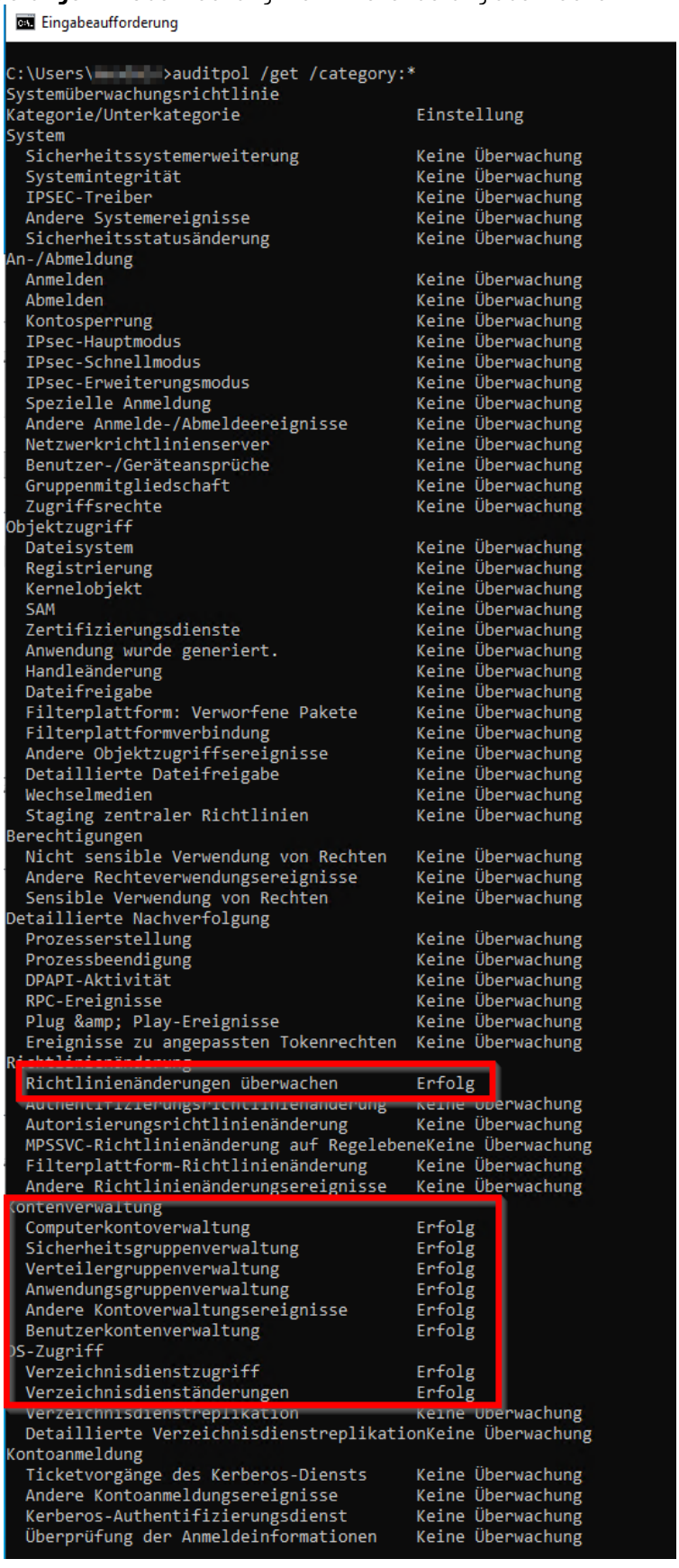
Audit-Richtlinien prüfen

Öffnen Sie auf einem Domänencontroller die Eingabeaufforderung als Administrator und führen Sie aus:
auditpol /get /category:*

In der Ausgabe sollten für die folgenden Kategorien mindestens **Erfolg** angezeigt werden:

- **Kontoverwaltung** – alle Unterkategorien
- **DS-Zugriff** → Verzeichnisdienständerungen

- **DS-Zugriff** → Verzeichnisdienstzugriff
- **Richtlinienänderungen** → Überwachungsrichtlinienänderung überwachen



Eingabeaufforderung – Ausgabe von auditpol /get /category: mit „Erfolg" für die relevanten Kategorien*

SACL prüfen

Öffnen Sie erneut dsa.msc, navigieren Sie zur Domäne → Eigenschaften → Sicherheit → Erweitert → Überwachung und überprüfen Sie, ob der Eintrag für **Jeder** mit den oben beschriebenen Berechtigungen vorhanden ist.

Firewall prüfen

Öffnen Sie wf.msc auf dem Domänencontroller und prüfen Sie, ob die drei Regeln **Remote-Ereignisprotokollverwaltung** im Abschnitt **Eingehende Regeln** den Status **Aktiviert** haben (erkennbar am grünen Symbol in der Spalte).

Schnell-Checkliste

Nutzen Sie diese Checkliste, um sicherzustellen, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind:

- ☐ Domänencontroller laufen auf Windows Server 2019 oder neuer (empfohlen)
- ☐ Berechtigung für Auslesen des Security Event Logs vorhanden
- ☐ GPO CARO-AD-Observer-Audit erstellt und mit OU „Domain Controllers" verknüpft
- ☐ Sicherheitsoption „Unterkategorien erzwingen" aktiviert (Schritt 4 – vor allen anderen Audit-Einstellungen!)
- ☐ Kontoverwaltung: alle Unterkategorien auf „Alle Erfolge" gesetzt
- ☐ DS-Zugriff: Verzeichnisdienständerungen auf „Erfolg" gesetzt
- ☐ DS-Zugriff: Verzeichnisdienstzugriff auf „Erfolg" gesetzt
- ☐ Richtlinienänderung: Überwachungsrichtlinienänderung auf „Erfolg" gesetzt
- ☐ gpupdate /force auf allen Domänencontrollern ausgeführt
- ☐ Audit-Richtlinien mit auditpol /get /category:* verifiziert
- ☐ Maximale Protokollgröße in eventvwr.msc auf mindestens 128 MB gesetzt
- ☐ SACL auf dem Domain-Objekt gesetzt (Jeder / Zulassen / Dieses und alle untergeordneten Objekte)
- ☐ Windows-Firewall: alle drei Remote-Ereignisprotokoll-Regeln aktiviert
- ☐ Firewall-Konfiguration auf **jedem** zu überwachenden Domänencontroller geprüft