

Hilfsmittel zur Nutzung des Bausteins

B 5.16 Active Directory

Kerberos-Richtlinieneinstellungen für Domänen

Seitens des Herstellers wird empfohlen, keine Änderungen an den Standard-Werten der Gruppenrichtlinie bezüglich der Kerberos-Nutzung vorzunehmen. Jedoch kann in Einzelfällen eine Anpassung erforderlich sein. Die aufgeführte Tabelle beinhaltet die Einstellmöglichkeiten der Richtlinie, welche über "Computerkonfiguration\Windows-Einstellungen\Sicherheitseinstellungen\Kontorichtlinien\Kerberos-Richtlinie\" aufgerufen werden kann:

Richtlinie	Standardwert	Empfohlene Einstellung	Kommentare
Benutzeranmeldeeinschränkung erzwingen	Aktiviert	(Keine Änderung)	Ein Benutzer muss über das Recht verfügen, sich lokal anzumelden (für Dienste auf demselben Computer) oder über das Netzwerk auf den Dienst zuzugreifen.
Max. Gültigkeitsdauer des Diensttickets	600 Minuten	(Keine Änderung)	
Max. Gültigkeitsdauer des Benutzertickets	10 Stunden	(Keine Änderung)	
Max. Zeitraum, in dem ein Benutzerticket erneuert werden kann	7 Tage	(Keine Änderung)	
Max. Toleranz für die Synchronisation des Computertakts	5 Minuten	(Keine Änderung)	Diese Richtlinie bezieht sich auf die maximal zulässige Abweichung zwischen den Client- und Server-Uhren.

Benutzeranmeldeeinschränkungen erzwingen

Diese Sicherheitseinstellung bestimmt, ob das Kerberos V5-Schlüsselverteilungscenter (Key Distribution Center, KDC) jede Anforderung für ein Sitzungsticket anhand der Richtlinie für Benutzerrechte des Benutzerkontos überprüft. Die Überprüfung ist optional, da dieser zusätzliche Schritt Zeit in Anspruch nimmt und zu einer Verlangsamung des Netzwerkzugriffs auf Dienste führen kann.

Max. Gültigkeitsdauer des Diensttickets

Diese Sicherheitseinstellung bestimmt die Zugriffsdauer eines erteilten Sitzungsticket auf einen bestimmten Dienst. Der Wert muss 10 Minuten überschreiten und kleiner oder gleich der Einstellung für *Max. Gültigkeitsdauer des Benutzertickets* sein.

Legt ein Client ein abgelaufenes Sitzungsticket bei der Verbindungsaufforderung zu einem Server vor, gibt der Server eine Fehlermeldung zurück. Der Client muss daraufhin ein neues Sitzungsticket vom KDC anfordern. Da Sitzungstickets lediglich für die Authentifizierung neuer Verbindungen zu einem Server verwendet werden, werden laufende Operationen nicht unterbrochen, falls das für die Authentifizierung der Verbindung verwendete Sitzungsticket während der Verbindungsdauer abläuft.

Max. Gültigkeitsdauer des Benutzertickets

Diese Sicherheitseinstellung bestimmt, wie lange ein dem Benutzer zugeordneter Ticket-Granting Ticket (TGT) verwendet werden kann. Läuft das TGT ab, muss ein neues angefordert oder das vorhandene Ticket erneuert werden.

Max. Zeitraum, in dem ein Benutzerticket erneuert werden kann

Dies bestimmt den Zeitraum, in dem ein TGT eines Benutzers erneuert werden kann.

Max. Toleranz für die Synchronisierung des Computertakts

Diese Sicherheitseinstellung bestimmt die maximale Zeitdifferenz zwischen der Systemuhrzeit des Clients und der Zeit auf dem Domänen-Controller, welcher die Kerberos-Authentifizierung bereitstellt, die von Kerberos toleriert wird.

Zur Vermeidung von Angriffen durch Wiedereinspielung abgefangener Nachrichten verwendet Kerberos Zeitstempel als Teil seiner Protokolldefinition. Aus diesem Grund sollten die Client und Domänen-Controller Uhren nach Möglichkeit synchron gehalten werden. Des Weiteren ist zu beachten, dass es sich bei dieser Sicherheitseinstellung um keine dauerhafte Einstellung handelt und diese nach einem Neustart des Clients auf den Standardwert zurückgesetzt wird.

Berechtigungen auf AdminSDHolder-Objekt

Folgende Berechtigungen sollten für das AdminSDHolder-Objekt zugelassen werden:

Name	Berechtigung
Jeder	Kennwort ändern
Administratoren	Inhalt auflisten Alle Eigenschaften lesen Alle Eigenschaften schreiben Löschen Berechtigungen lesen Berechtigungen ändern Besitzer ändern Alle bestätigten Schreibvorgänge Alle erweiterten Rechte Alle untergeordneten Objekte erstellen Alle untergeordneten Objekte löschen
Authentifizierte Benutzer	Inhalt auflisten Alle Eigenschaften lesen Berechtigungen lesen
Domänen-Admins	Inhalt auflisten Alle Eigenschaften lesen Alle Eigenschaften schreiben Berechtigungen lesen Berechtigungen ändern Besitzer ändern Alle bestätigten Schreibvorgänge Alle erweiterten Rechte Alle untergeordneten Objekte erstellen Alle untergeordneten Objekte löschen
Organisations-Admins	Inhalt auflisten Alle Eigenschaften lesen Alle Eigenschaften schreiben Berechtigungen lesen Berechtigungen ändern Besitzer ändern Alle bestätigten Schreibvorgänge Alle erweiterten Rechte Alle untergeordneten Objekte erstellen Alle untergeordneten Objekte löschen
Prä-Windows-2000-kompatibler Zugriff	Inhalt auflisten Alle Eigenschaften lesen Berechtigungen lesen
SYSTEM	Vollzugriff

Virenprüfung durch Einführung von Skriptsignaturen

Durch das Ausschließen des Ordners SYSVOL aus der Virenprüfung erhöht sich zugleich das Virenrisko für den Domänen-Controller, da Anmeldeskripte und Startskripte infiziert werden können. Um gleichzeitig aber unnötige Datenreplikationen durch den Dateireplizierungsdienst zu vermeiden, weil beispielsweise das Virenschutzprogramm die Metadaten (Sicherheitsinformationen oder Zeitstempel) einer Datei bei der Prüfung verändern könnte, empfiehlt sich der Gebrauch von Skriptsignaturen.

Durch die Verwendung von Skriptsignaturen kann die Integrität von Skripten vor deren Ausführung gewährleistet werden. Eine Richtlinie sollte des Weiteren im Unternehmen vorschreiben, dass alle Skripte im Ordner SYSVOL zu signieren sind und nur signierte Skripte ausgeführt werden dürfen. Signierte Skripte sollten zumindest auf Domänencontrollern und Administratorarbeitsstationen vorgeschrieben werden. Empfohlen wird jedoch, Skriptsignaturen auf allen Computern im Netzwerk vorzuschreiben. Eine entsprechende Unterstützung ist auf den Betriebssystemen Windows 2000, Windows XP sowie der Windows-Server-2003-Familie gegeben.

Zum Beispiel wird mit den im .NET Framework Software Development Kit 2.0 (SDK) enthaltenen WinTrust-Tools die Signierung und Überprüfung von Skripten (unter Verwendung von signtool.exe, signcode.exe bzw. chktrust.exe) ermöglicht. Das .NET Framework SDK 2.0 ist im Microsoft Downloadbereich (<http://www.microsoft.com/downloads>) verfügbar.

Um festzulegen, dass auf einem Computer nur signierte Skripte ausgeführt werden ist im Registrierungsschlüssel *HKEY_Local_Machine\Software\Microsoft\Windows Script Host* folgender Eintrag zu ergänzen:

Eintragsname: TrustPolicyData

Typ: REG_DWord

Wert: 2

Weitere Informationen zur Implementierung signierter Skripte sind in den Dokumenten *Digital Code Signing Step-by-Step Guide* ([http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/aa140234\(office.10\).aspx](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/aa140234(office.10).aspx)) und *Windows Script Host: New Code-Signing Features Protect Against Malicious Scripts* (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=18550>) zu finden.

Prüfung der migrierten Verzeichnisdienst-Datenbank

Folgende Komponenten sind hinsichtlich der korrekt umgesetzten Konfiguration und Funktion zu prüfen:

Konfiguration	Verwendetes Tool	Testziel
Active Directory Service	Dcdiag.exe	Erfolgreiche Bestätigung der Active Directory Konnektivität und dessen Funktionalität
	Netdiag.exe	Erfolgreiche Überprüfung der Netzwerk-Konnektivität
Active Directory Replikation	Repadmin.exe /replsum	Erfolgreiche Replizierung zwischen der Forest Root Domäne und den übrigen Domänen-Controllern
Replizierungsstatus des BDCs	Nltest.exe /bdc_query:<Domänenname>	Erfolgreiche Verbindungsstatus der Backup Domänen-Controller

Funktion	Test	Prüfung
Erstellung eines neuen Benutzerkontos	Auf dem Windows-Server basierten Domänen-Controller ist ein neues Benutzerkonto zu erstellen.	Auf dem Domänen-Controller sollte das neu erstellte Benutzerkonto nun angezeigt werden.
Replikation des neuen Benutzerkontos	Nach einer erfolgten Replizierung mit dem BDC ist zu prüfen ob das neue Benutzerkonto auf dem BDC repliziert wurde.	1. Mittels des Befehls "net user" auf dem Windows NT 4.0-basierten Domänen-Controller ist sicherzustellen, dass das neu erstellte Benutzerkonto vorhanden ist. 2. Ein bestehendes Benutzerkonto ist in seinen Eigenschaften abzuändern. Im Anschluss ist zu kontrollieren, ob diese Änderungen repliziert wurden.
Erfolgreiche Anmeldung	Benutzer sollen sich erfolgreich anmelden können.	1. Der Windows-Server basierte Domänen-Controller ist vom Netz zu trennen, um sicherstellen zu können, dass der Windows NT 4.0-basierte Domänen-Controller die Anmeldeversuche seitens der Benutzer übernimmt. 2. Es ist zu überprüfen, ob die neuen Benutzerkonto-Rechte von jedem Client-Rechner für eine Anmeldung genutzt werden können.

		<p>3. Alle Client-Betriebssysteme können sich in der hochgestuften Domäne und der ihr vertrauenden Domänen anmelden.</p> <p>4. Schritt zwei wird wiederholt unter der Berücksichtigung, dass die Anmeldung an einem Server stattfindet, welcher über einen gesicherten Kanal in einer Vertrauensstellung mit den Windows NT 4.0 und Windows-Server Domänen-Controllern steht.</p>
Erfolgreicher Zugriff auf Ressourcen	Benutzer sollen auf wichtige Ressourcen zugreifen können.	<p>1. Zugriff auf Email</p> <p>2. Zugriff auf netzbasierte Profile</p> <p>3. Zugriff auf Netz-Drucker</p> <p>4. Ressourcenzugriff auf Basis der Benutzer- und Gruppenrechte</p>

Zugriffsschutz-Anpassung für die Domänen-Gruppe "Sicherungs-Operatoren"

Die Mitglieder der in Active Directory vordefinierten Gruppe *Sicherungs-Operatoren* verfügen über den Dienstadministratorstatus und somit über das Recht, Dateien (einschließlich der Systemdateien) wiederherzustellen. Die Mitglieder dieser Gruppe sind auf diejenigen Personen zu beschränken, welche Domänen-Controller sichern und wiederherstellen.

Standardmäßig enthält die Gruppe *Sicherungs-Operatoren* keine Mitglieder und kann nur von Mitgliedern der Gruppen *Administratoren*, *Domänen-Admins* und *Organisations-Admins* geändert werden. Da die Gruppe der *Sicherungs-Operatoren* nicht durch spezielle Standardeinstellungen der Sicherheitsbeschreibung im AdminSDHolder-Objekt geschützt ist, ist der Zugriffsschutz entsprechend der Berechtigungen der anderen Dienstadministratorkonten anzupassen. Die nachfolgende Tabelle gewährt einen Überblick der anzupassenden Berechtigungsstruktur zum Schutz der Gruppe *Sicherungs-Operatoren*:

Typ	Name	Berechtigung	Anwenden auf
Zulassen	Administratoren	Inhalt auflisten Alle Eigenschaften lesen Alle Eigenschaften schreiben Löschen Berechtigungen lesen Berechtigungen ändern Besitzer ändern Alle bestätigten Schreibvorgänge Alle erweiterten Rechte Alle untergeordneten Objekte erstellen Alle untergeordneten Objekte löschen	Nur dieses Objekt
Zulassen	Authentifizierte Benutzer	Inhalt auflisten Alle Eigenschaften lesen Berechtigungen lesen	Nur dieses Objekt
Zulassen	Domänen-Admins	Inhalt auflisten Alle Eigenschaften lesen Alle Eigenschaften schreiben Berechtigungen lesen Berechtigungen ändern Besitzer ändern Alle bestätigten Schreibvorgänge Alle erweiterten Rechte Alle untergeordneten Objekte erstellen Alle untergeordneten Objekte löschen	Nur dieses Objekt
Zulassen	Organisations-Admins	Inhalt auflisten Alle Eigenschaften lesen	Nur dieses Objekt

		Alle Eigenschaften schreiben Berechtigungen lesen Berechtigungen ändern Besitzer ändern Alle bestätigten Schreibvorgänge Alle erweiterten Rechte Alle untergeordneten Objekte erstellen Alle untergeordneten Objekte löschen	
Zulassen	Jeder	Kennwort ändern	Nur dieses Objekt
Zulassen	prä-Windows 2000 kompatibler Zugriff	Inhalt auflisten Alle Eigenschaften lesen Berechtigungen lesen	Sondereinstellungen
Zulassen	SYSTEM	Vollzugriff	Nur dieses Objekt

Sicherheitseinstellungen für Gruppenrichtlinien

Im Folgenden werden Vorgaben für die Sicherheitseinstellungen aufgezeigt, die als Ausgangsbasis für die Sicherheitseinstellungen innerhalb einer Gruppenrichtlinie dienen können. Die angegebenen Werte müssen auf jeden Fall an die lokalen Bedingungen angepasst werden. Im Rahmen des Gruppenrichtlinienkonzeptes sind die einzelnen Werte zudem auf unterschiedliche Gruppenrichtlinienobjekte zu verteilen und jeweils an den Verwendungszweck anzupassen (z. B. Group Policy Objects für Server, Group Policy Objects für Arbeitsplatzrechner). Dadurch können für einzelne Einträge auch jeweils unterschiedliche Werte zustande kommen.

Kennwortrichtlinie	
Richtlinie	Computereinstellung
Kennwortchronik erzwingen	6 Gespeicherte Kennwörter
Kennwörter müssen den Komplexitätsanforderungen entsprechen.	Aktiviert
Kennwörtern für alle Domänenbenutzer mit umkehrbarer Verschlüsselung speichern	Deaktiviert
Maximales Kennwortalter	90 Tage
Minimale Kennwortlänge	6 Zeichen
Minimales Kennwortalter	1 Tag

Kontosperrungsrichtlinien	
Richtlinie	Computereinstellung
Kontensperrungsschwelle	3 Ungültige Anmeldeversuche
Kontosperrdauer	0 (Hinweis: Konto ist gesperrt, bis Administrator Sperrung aufhebt)
Kontosperrungszähler zurücksetzen nach	30 Minuten

Kerberos-Richtlinie	
Richtlinie	Computereinstellung
Benutzeranmeldeeinschränkungen erzwingen	Aktiviert
Max. Gültigkeitsdauer des Benutzertickets	8 Stunden
Max. Gültigkeitsdauer des Dienstickets	60 Minuten
Max. Toleranz für die Synchronisation des Computertakts	5 Minuten
Max. Zeitraum, in dem ein Benutzerticket erneuert werden kann	1 Tag

Überwachungsrichtlinie	
Richtlinie	Computereinstellung
Active Directory-Zugriff überwachen	Erfolgreich, Fehlgeschlagen
Anmeldeereignisse überwachen	Erfolgreich, Fehlgeschlagen
Anmeldeversuche überwachen	Erfolgreich, Fehlgeschlagen

Kontenverwaltung überwachen	Erfolgreich, Fehlgeschlagen
Objektzugriffsversuche überwachen	Fehlgeschlagen
Prozessverfolgung überwachen	Keine Überwachung
Rechteverwendung überwachen	Fehlgeschlagen
Richtlinienänderungen überwachen	Erfolgreich, Fehlgeschlagen
Systemereignisse überwachen	Erfolgreich, Fehlgeschlagen

Zuweisen von Benutzerrechten	
Richtlinie	Computereinstellung
Als Dienst anmelden	Definiert, aber leer
Ändern der Systemzeit	Administratoren
Anheben der Zeitplanungspriorität	Administratoren
Anheben von Quoten	Administratoren
Anmelden als Stapelverarbeitungsauftrag	Definiert, aber leer
Anmeldung als Batchauftrag verweigern	Nicht definiert
Anmeldung als Dienst verweigern	Nicht definiert
Auf diesen Computer vom Netzwerk aus zugreifen	Jeder, Administratoren, Authentisierte Benutzer, Sicherungs-Operatoren
Auslassen der durchsuchenden Überprüfung	Jeder
Debuggen von Programmen	Nicht definiert
Einsetzen als Teil des Betriebssystems	Definiert, aber leer
Entfernen des Computers von der Dockingstation	Administratoren
Ermöglichen, dass Computer- und Benutzerkonten für Delegierungszwecke vertraut wird	Administratoren
Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene	Definiert, aber leer
Erstellen einer Auslagerungsdatei	Administratoren
Erstellen eines Profils der Systemleistung	Administratoren
Erstellen eines Profils für einen Einzelprozess	Administratoren
Erstellen eines Tokenobjekts	Definiert, aber leer
Erstellen von dauerhaft freigegebenen Objekten	Definiert, aber leer
Erzwingen des Herunterfahrens von einem Remote-system aus	Administratoren
Generieren von Sicherheitsüberwachungen	Definiert, aber leer
Herunterfahren des Systems	Administratoren
Hinzufügen von Arbeitsstationen zur Domäne	Definiert, aber leer
Laden und Entfernen von Gerätetreibern	Administratoren
Lokal anmelden	Administratoren, Sicherungs-Operatoren
Lokale Anmeldung verweigern	Nicht definiert
Sichern von Dateien und Verzeichnissen	Sicherungs-Operatoren
Sperren von Seiten im Speicher	Definiert aber leer
Synchronisieren von Verzeichnisdienstdaten	Definiert, aber leer
	Hinweis: Gemäß der Dokumentation zum Ressource-

	Kit findet diese Einstellung in der gegenwärtigen Version von Windows 2000 keine Anwendung.
Übernehmen des Besitzes von Dateien und Objekten	Administratoren
Verändern der Firmwareumgebungsvariablen	Administratoren
Verwalten von Überwachungs- und Sicherheitsprotokollen	Administratoren
Wiederherstellen von Dateien und Verzeichnissen	Administratoren
Zugriff vom Netzwerk auf diesen Computer verweigern	Nicht definiert

Sicherheitsoptionen	
Richtlinie	Computereinstellung
Administrator umbenennen	Nicht definiert
Anwender vor Ablauf des Kennworts zum Ändern des Kennworts auffordern	7 Tage
Anwenden das Installieren von Druckertreibern nicht erlauben	Aktiviert
Anzahl zwischenzuspeichernder vorheriger Anmeldungen (für den Fall, dass der Domänencontroller nicht verfügbar ist)	0 Anmeldungen
Auslagerungsdatei des virtuellen Arbeitsspeichers beim Herunterfahren des Systems löschen	Aktiviert
Auswerfen von NTFS-Wechselmedien zulassen	Administratoren
Benutzer automatisch abmelden, wenn die Anmeldezeit überschritten wird (lokal)	Aktiviert
Benutzer nach Ablauf der Anmeldezeit automatisch abmelden	Aktiviert
Clientkommunikation digital signieren (immer)	Deaktiviert
Clientkommunikation digital signieren (wenn möglich)	Aktiviert
Die Verwendung des Sicherungs- und Wiederherstellungsrechts überprüfen	Deaktiviert
Gastkonto umbenennen	Nicht definiert
Herunterfahren des Systems ohne Anmeldung zulassen	Deaktiviert
LAN Manager-Authentisierungsebene	Nur NTLMv2-Antworten senden\LM verweigern
Leerlaufzeitspanne bis zur Trennung der Sitzung	15 Minuten
Letzten Benutzernamen nicht im Anmeldedialog anzeigen	Aktiviert
Nachricht für Benutzer, die sich anmelden wollen	Nicht definiert
Nachrichtentitel für Benutzer, die sich anmelden wollen	Nicht definiert
Serverkommunikation digital signieren (immer)	Deaktiviert

Sicherheitsoptionen (Fortsetzung)	
Richtlinie	Computereinstellung
Serverkommunikation digital signieren (wenn möglich)	Aktiviert
Serveroperatoren das Einrichten von geplanten Tasks erlauben (Nur für Domänencontroller)	Nicht definiert
Sicherer Kanal: Daten des sicheren Kanals digital signieren (wenn möglich)	Aktiviert
Sicherer Kanal: Daten des sicheren Kanals digital verschlüsseln (wenn möglich)	Aktiviert
Sicherer Kanal: Daten des sicheren Kanals digital verschlüsseln oder signieren (immer)	Deaktiviert
Sicherer Kanal: Starker Sitzungsschlüssel erforderlich (Windows 2000 oder höher)	Deaktiviert (Hinweis: In reinen Windows 2000 Umgebungen aktivieren)
Standardberechtigungen globaler Systemobjekte (z. B. symbolischer Verknüpfungen) verstärken	Aktiviert
STRG+ALT+ENTF-Anforderung zur Anmeldung deaktivieren	Deaktiviert (Hinweis: D. h. STRG+ALT+ENTF ist erforderlich)
System sofort herunterfahren, wenn Sicherheitsüberprüfungen nicht protokolliert werden können	Deaktiviert
Systemwartung des Computerkontokennwords nicht gestatten	Deaktiviert
Unverschlüsseltes Kennwort senden, um Verbindung mit SMB-Servern von Drittanbietern herzustellen	Deaktiviert
Verhalten bei der Installation von nichtsignierten Dateien (außer Treibern)	Warnen, aber Installation zulassen
Verhalten bei der Installation von nichtsignierten Treibern	Warnen, aber Installation zulassen
Verhalten beim Entfernen von Smartcards	Computer sperren
Weitere Einschränkungen für anonyme Verbindungen	Kein Zugriff ohne explizite anonyme Berechtigung
Wiederherstellungskonsole: Automatische administrative Anmeldungen zulassen	Deaktiviert
Wiederherstellungskonsole: Kopieren von Disketten und Zugriff auf alle Laufwerke und alle Ordner zulassen	Deaktiviert
Zugriff auf CD-ROM-Laufwerke auf lokal angemeldete Benutzer beschränken	Aktiviert
Zugriff auf Diskettenlaufwerke auf lokal angemeldete Benutzer beschränken	Aktiviert
Zugriff auf globale Systemobjekte prüfen	Deaktiviert

Ereignisprotokoll	
Richtlinie	Computereinstellung
Anwendungsprotokoll aufbewahren für	Nicht definiert
Aufbewahrungsmethode des Anwendungsprotokolls	Ereignisse bei Bedarf überschreiben
Aufbewahrungsmethode des Sicherheitsprotokolls	Ereignisse bei Bedarf überschreiben Hinweis: Im Hochsicherheitsbereich ist folgende Einstellung zu

	wählen: Ereignisse nicht überschreiben (Protokoll manuell aufräumen)
Aufbewahrungsmethode des Systemprotokolls	Ereignisse bei Bedarf überschreiben
Gastkontozugriff auf Anwendungsprotokoll einschränken	Aktiviert
Gastkontozugriff auf Sicherheitsprotokoll einschränken	Aktiviert
Gastkontozugriff auf Systemprotokoll einschränken	Aktiviert
Maximale Größe des Anwendungsprotokolls	30080 Kilobytes
Maximale Größe des Sicherheitsprotokolls	100992 Kilobytes
Maximale Größe des Systemprotokolls	30080 Kilobytes
Sicherheitsprotokoll aufbewahren für	Nicht definiert
System bei Erreichen der max. Sicherheitsprotokollgröße herunterfahren	Deaktiviert (Hinweis: Für Hochsicherheitssysteme aktivieren)
Systemprotokoll aufbewahren für	Nicht definiert