ELO Backup

[Stand: 13.05.2019 | Programmversion: 12.00.000]

Dieses Dokument beschreibt das Backup von Dokumenten mit ELOenterprise und ELOprofessional, sowie das Entfernen von Altdokumenten nach dem Backup und das Löschen von Backup-Dokumenten.

Inhalt

1 Installation ... 3
1.1 Hinweis zum ELO Replication ... 3
1.2 Vorgehensweise ... 3
1.2.1 Seriennummer überprüfen ... 3
1.2.2 Einstellungen für Centera, NetApp und DR550 ... 3
1.2.3 Pfadeintrag erstellen ... 3
1.2.4 Profil anlegen ... 4
1.2.5 Backup starten ... 6
1.2.6 Erfolgskontrolle ... 8
1.2.7 Pfadweiterschaltung ... 8
1.2.8 Backup-Slots ... 9
1.2.9 Nur bestimmte Dokumente sichern (SQL Select) ... 10
1.3 EMC Centera ... 13
1.3.1 Vorgehensweise ... 13
1.3.2 Ältere Version des Centera-SDK ... 16
1.3.3 Centera-SDK und CentraStar-Versionen ... 16
1.3.4 Centera-Profil und PEA-Datei ... 16
1.3.5 Weitere Fehlermeldungen ... 17
1.4 NetApp Speichersystem ... 17
1.4.1 Mit SnapLock ... 18
1.4.2 NetApp-System als Standardablagepfad ... 19
1.4.3 Aufbewahrungsfrist im ELO Client verwenden ... 19
1.5 IBM DR550 und Tivoli Storage Manager ... 21

1.5.1 Software-Voraussetzungen 21
1.5.2 Benötigte Software 21
1.5.3 Einschränkungen 21
1.5.4 Konfiguration des TSM-Servers 22
1.5.5 Installation der Software 24
1.5.6 Datensätze in der Tabelle ‚elodmopt' 25
1.5.7 TSM-Konfigurationsdatei ‚dsm.opt' 26
1.5.8 Backup-Pfad erstellen 27
1.5.9 Backup-Profil 28
1.5.10 Funktionstests 28
1.5.11 Weitere Hinweise 28
2 Altdokumente entfernen 31
2.1 Altdokumente automatisch entfernen 31
2.1.1 Vorgehensweise 31
2.2 Einstellungen in der Datenbank 32
2.3 Kontrolle 34
2.3.1 Dokumente nicht wiederherstellen 34
3 Löschen von Backup-Dokumenten 35
3.1 Aktivierung 35
3.2 Einschränkung bei MD5-Pfaden 36
3.3 Manuelles Löschen 36

1 Installation

Das ELO Backup ist ein Bestandteil des ELO Document Managers (ELOdm), es muss also keine zusätzliche Software installiert werden.

1.1 Hinweis zum ELO Replication

Wenn das Modul *ELO Replication* verwendet wird und die Übertragung von DDS aktiviert ist, muss im Profil bei *SQL Auswahl* immer ein SQL-Befehl angegeben werden, um bestimmte temporäre Dokumente auszuschließen. Details finden Sie im Abschnitt *1.2.9 Nur bestimmte Dokumente sichern*.

1.2 Vorgehensweise

1.2.1 Seriennummer überprüfen

Die ELOenterprise bzw. ELOprofessional Seriennummer, die bei der Installation eingegeben und vom ELO Access Manager verwendet wird, muss eine Lizenz für das ELO Backup enthalten.

Die Seriennummer lässt sich auch noch nachträglich austauschen. Bitte wenden Sie sich hierzu an das ELO Auftragszentrum.

1.2.2 Einstellungen für Centera, NetApp und DR550

Falls Sie eine EMC Centera, ein NetApp System oder den IBM Tivoli Storage Manager (bzw. eine DR550) verwenden wollen, lesen Sie zusätzlich das entsprechende Kapitel.

1.2.3 Pfadeintrag erstellen

Sie benötigen einen Pfad für das Backup, über den die Dokumente gesichert werden sollen. Falls ein noch kein Backup-Pfad vorhanden ist, legen Sie ihn mit der ELO Administration Console über den Bereich *Dokumentenpfade* an.

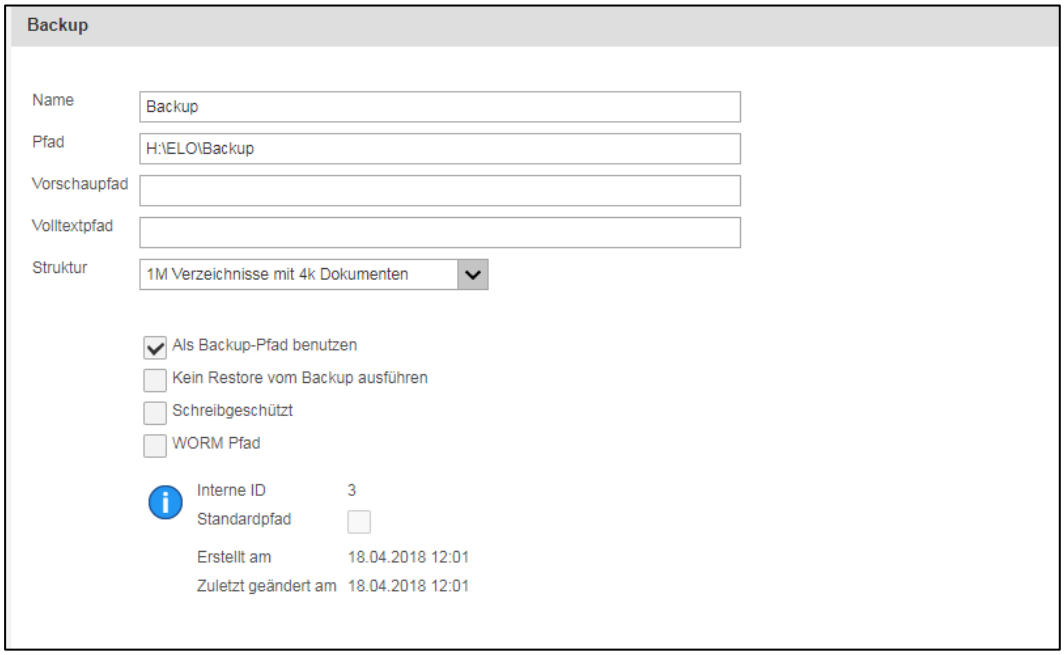


Abb. 1: ELO Administration Console; Bereich 'Dokumentenpfade'

Setzen Sie den Haken im Kontrollkästchen *Als Backuppfad benutzen*.

Lassen Sie die Felder *Vorschaupfad* und *Volltextpfad* leer. Sie werden beim Backup nicht berücksichtigt.

Klicken Sie auf *Speichern*.

Nachdem Sie den Pfad gespeichert haben, wird die interne ID des Pfads angezeigt.

1.2.4 Profil anlegen

In einem Backup-Profil wird jeweils ein Backup-Pfad angegeben. Alle Profile werden nacheinander in gewissen Zeitabständen durchlaufen und abgearbeitet. Normalerweise reicht ein Profil pro Pfad.

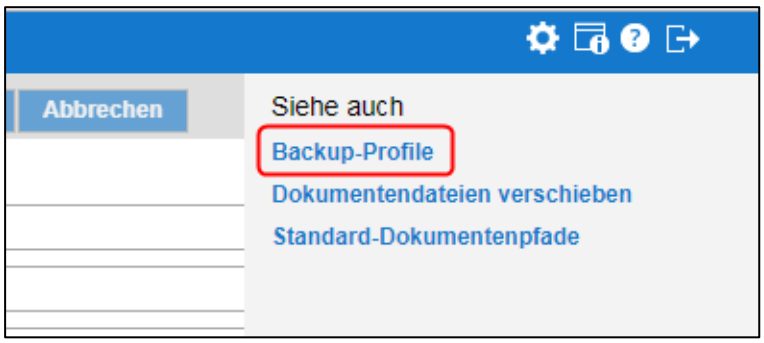


Abb. 2: Schaltfläche 'Backup-Profile'

Klicken Sie in der ELO Administration Console im Bereich *Dokumentenpfade* auf die Schaltfläche *Backup-Profile*.

Klicken Sie auf das grüne Plus-Symbol (*Ein Backup-Profil hinzufügen*).

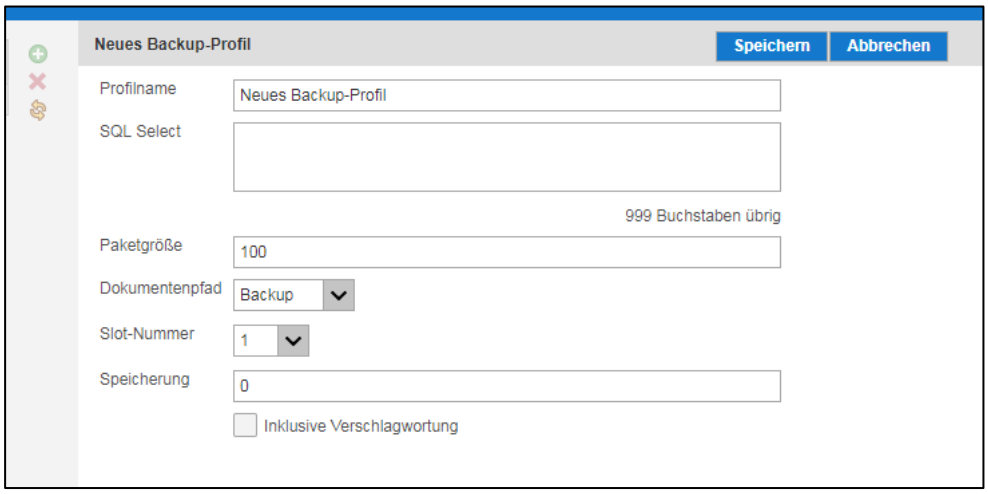


Abb. 3: Bereich 'Neues Backup-Profil anlegen'

Der Bereich *Neues Backup-Profil anlegen* erscheint.

Eingabefeld	Bedeutung
Profilname	Beliebiger, innerhalb des gewählten Archivs eindeutiger **Profilname** ohne Leerzeichen und ohne Sonderzeichen (z. B. äöüß). Die angezeigten Profile gelten für das gewählte Archiv, sie werden vom zuständigen ELO Document Manager verwaltet.
SQL Select	(Optional) SQL-Select-Befehl, mit dem festgestellt wird, welche Dokumente archiviert werden. Hier brauchen und sollten Sie normalerweise **nichts angeben**. Damit wird eine Vorgabe verwendet. Siehe Abschnitt *1.2.9 Nur bestimmte Dokumente sichern*.
Paketgröße	Maximale Anzahl von Dateien, die pro Durchlauf verarbeitet werden sollen: 100 (empfohlen) 0 ist auch möglich und bedeutet, dass ein Vorgabewert von 1000 verwendet wird. Sonst sind Werte ab ca. 100 sinnvoll.
Dokumentenpfad	Über das Drop-down-Menü wählen Sie den gewünschten Backup-Pfad aus.
Slot-Nummer	Nummer des Backup Slots von 1 bis 4. **1 (empfohlen)** bedeutet, dass der Slot 1 von diesem Profil verwendet wird. Siehe Abschnitt *1.2.9 Nur bestimmte Dokumente sichern.*

Speicherung	Löschsperre in Sekunden. Wird vom ELO Document Manager **nur** bei Verwendung einer **Centera** (externes Speicher-medium) beachtet. **0 (empfohlen)** bedeutet: keine Änderung der Sperre, die in Tabelle *elodmopt* des ELO Document Manager definiert ist. Falls ein Wert über 1 angegeben wird, wird dieser beim Schreiben verwendet.
Inklusive Verschlagwortung	Ist diese Option aktiviert, wird pro gesicherter Datei zusätzlich eine Verschlagwortungsdatei (Dateiendung: *ESW*) erzeugt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Speichern*.

Das Profil steht nun zur Verfügung. Das Profil erscheint in der Liste auf der linken Seite des Bereichs *Backup-Profile*.

Info: Gegebenenfalls muss die Seite neu geladen werden, damit Änderungen sichtbar werden.

Über das X-Symbol lässt sich das aktuell gewählte Profil löschen.

1.2.5 Backup starten

Um das Backup im zu starten, öffnen Sie in der ELO Administration Console den Bereich *Backup-Tasks*.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

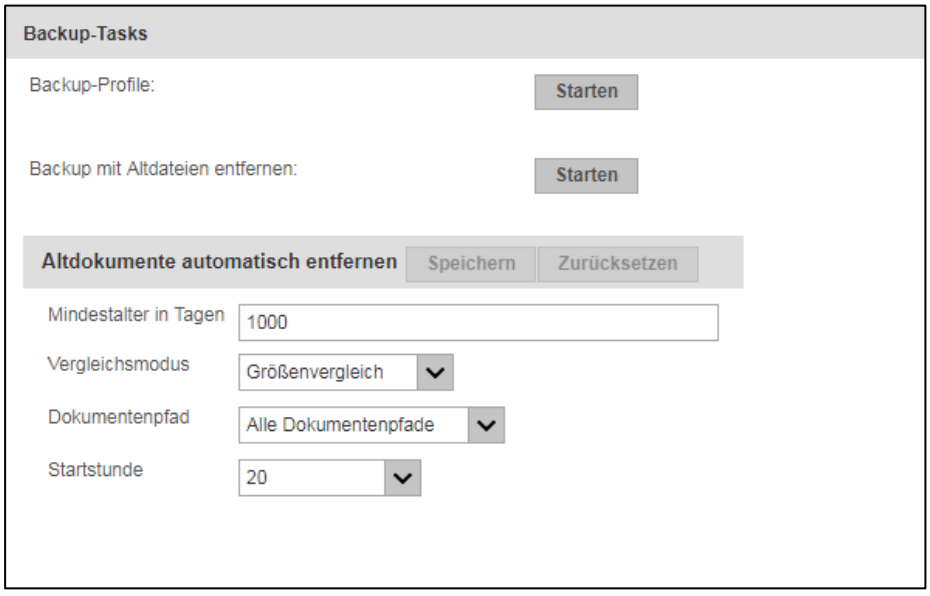


Abb. 4: Bereich 'Backup-Aufgaben'

Option	Bedeutung
Backup-Profile	Mit einem Klick auf *Starten*, startet der Backup-Vorgang mit den Einstellungen aus dem zuletzt gewählten Backup-Profil. (Siehe Bereich *Backup-Profile*). Um das Backup sofort zu stoppen, klicken Sie auf *Stoppen*.
Backup mit Altdateien entfernen (Backup + Purge)	Mit einem Klick auf *Starten*, startet der Backup-Vorgang mit den Einstellungen aus dem zuletzt gewählten Backup-Profil. (Siehe Bereich *Backup-Profile*). Zusätzlich werden Altdokumente entfernt. Die Einstellungen dazu finden Sie im unteren Teil des Bereichs *Backup-Aufgaben*. Siehe auch Kapitel *2 Altdokumente entfernen.* Um das Backup sofort zu stoppen, klicken Sie auf *Stoppen*.
Speichern	Mit einem Klick auf *Speichern* sichern Sie die Einstellungen für das automatische Entfernen von Altdokumenten.
Zurücksetzen	Mit einem Klick auf *Zurücksetzen* setzen Sie die Einstellungen für das automatische Entfernen von Altdokumenten auf Standardwerte zurück.
Mindestalter in Tagen	Der Wert gibt an, nach wie vielen Tagen Altdokumente gelöscht werden können. Der Wert 0 bewirkt, dass alle Altdokumente gelöscht werden.
Vergleichsmodus	Hier wählen Sie die Methode, nach der nach Altdokumenten gesucht werden soll: Inhaltsvergleich: Ein Dokument gilt als Altdokument, wenn sich ein Dokument mit identischem Inhalt in der Sicherung befindet. Kein Vergleich: Alle Dokumente gelten als Altdokumente. Größenvergleich: Ein Dokument gilt als Altdokument, wenn sich ein Dokument mit identischer Größe in der Sicherung befindet.
Dokumentenpfad	Wählen Sie aus, auf welchem Dokumentenpfad Altdokumente entfernen werden sollen. Es ist möglich, alle Pfade zu wählen.
Startstunde	Bestimmt, zu welcher Stunde der Löschvorgang täglich starten soll bzw. ob der Löschvorgang einmal pro Stunde ausgeführt werden soll.

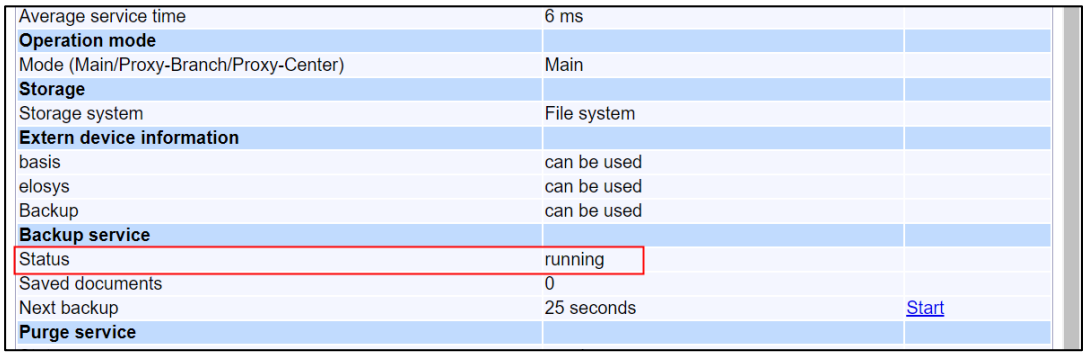
Info: Auch bei einem Neustart des Apache Tomcat Servers bzw. ELO Application Servers startet das Backup immer mit.

1.2.6 Erfolgskontrolle

Kontrollieren Sie, ob das Backup läuft. Rufen hierzu im Web-Browser die Statusseite des ELO Document Managers auf. Sie erreichen die Statusseite ab ELO 12 über folgenden Navigationspfad: *Statusseite des ELO Indexservers > Configure Options > DM Status.*

Alternativ: Sie können die Statusseite des ELO Document Mangers direkt über eine URL nach folgendem Schema erreichen:

```
http://<Server>:<Port>/ix-
<Archivname>/plugin/de.elo.dm.plugin/dm?_cmd_=status
```



Average service time	6 ms	
Operation mode		
Mode (Main/Proxy-Branch/Proxy-Center)	Main	
Storage		
Storage system	File system	
Extern device information		
basis	can be used	
elosys	can be used	
Backup	can be used	
Backup service		
Status	running	
Saved documents	0	
Next backup	25 seconds	Start
Purge service		

Abb. 5: Statusseite des ELO Document Managers mit laufendem Backup

Bei laufendem Backup sollte in der Zeile *Backup task* „running" stehen. Wenn nicht, kontrollieren Sie die Log-Datei des ELO Document Managers auf Fehlermeldungen.

Start bewirkt, dass sofort geprüft wird, ob ein Backup nötig ist. Die Einstellung für den Zeitpunkt wird ignoriert. Dies ist beispielsweise für Funktionstests sinnvoll.

Kontrollieren Sie nun, ob die Sicherung funktioniert.

Falls Ihr Archiv noch leer ist, legen Sie mindestens ein Dokument im ELO Client ab. Ein Backup Vorgang benötigt immer mindestens 30 Sekunden. Danach sollte sich der Zähler in der Zeile *Saved documents* erhöhen und das Dokument im Dateisystem im eingestellten Backup-Pfad zu finden sein (falls Sie nicht die Centera oder einen TSM Server verwenden).

Haben Sie im Backup-Profil die Option *Verschlagwortung mit abspeichern* aktiviert sollte zu jedem gesicherten Dokument eine ESW-Datei erzeugt werden.

1.2.7 Pfadweiterschaltung

Wenn ein Backup-Pfad voll ist, kann automatisch ein weiterer Pfad beschrieben werden und die bisherige Pfadnummer wird durch die neue Pfadnummer im Backup Profil ersetzt.

Es werden nur Pfade berücksichtigt, die als Backup-Pfade angelegt wurden.

Die weiteren Backuppfade müssen in der Bezeichnung am Ende eine Zahl enthalten, die um 1 größer ist als die des vorgehenden Pfads.

Wenn der erste Backup-Pfad keine Zahl am Ende der Bezeichnung hat, muss die Bezeichnung des folgenden Pfads am Ende eine 2 haben (Beispiel 2).

Es wird empfohlen, führenden Nullen vor der Zahl zu verwenden. Die Nullen werden entsprechend berücksichtigt (Beispiel 3).

Beispiel 1:

Die Bezeichnung Ihres Backup Pfads lautet *backup1*.

Legen Sie nun einen weiteren Pfad *backup2* an, der unter Windows natürlich auf ein anderes Laufwerk oder auf einem anderen Server zeigen sollte.

Danach käme *backup3* usw.

Beispiel 2:

Die Bezeichnung Ihres Backup Pfads lautet *xyz*.

Der Folgepfad lautet *xyz2*, danach kommt *xyz3* usw.

Beispiel 3:

Die Bezeichnung Ihres Backup Pfads lautet *b001*.

Der Folgepfad lautet *b002*, danach kommt *b003* usw.

Nach *b009* kommt *b010*.

Die Pfadweiterschaltung erfolgt, wenn in einen Pfad nicht mehr geschrieben werden kann. Um eine Pfadweiterschaltung zu erzwingen oder zu testen, reicht es also, kurzfristig die Berechtigung des betreffenden Backup-Verzeichnisses mit seinen Unterverzeichnissen so zu ändern, dass der ELO Document Manager dort nicht mehr schreiben kann. In der Log-Datei des ELO Document Manager erscheint dann eine entsprechende Meldung und der nächste Pfad wird verwendet, falls möglich.

Falls der Pfad nicht mehr beschreibbar ist, aber kein Folgepfad verfügbar ist, erscheint auf der Statusseite des ELO Document Managers (im Browser) eine Fehlermeldung, ebenso in der Log-Datei. Das Backup-Programm legt eine längere Pause ein und versucht es dann erneut.

Legen Sie in diesem Fall einen oder mehrere Folgepfade an.

1.2.8 Backup-Slots

In jedem Backup-Profil werden eine Pfadnummer und ein Backup-Slot festgelegt. Dadurch kann ein Dokument auf bis zu vier Pfade gesichert werden, also z. B. auf verschiedene Geräte.

1.2.8.1 Beispiele:

Es gibt ein Backup-Profil „Testprofil“. Darin wird die Pfadnummer 2 und der Backup Slot 1 angegeben. Damit werden alle Dokumente auf Pfad 2 gesichert. Eingetragen wird diese Pfadnummer 2 in Backup-Slot 1.

Es gibt zwei Backup Profile:

a) „Testprofil1“ mit Pfadnummer 2 und Backup Slot 1
b) „Testprofil2“ mit Pfadnummer 3 und Backup Slot 2

Damit werden alle Dokumente auf Pfad 2 und Pfad 3 gesichert und in die Slots 1 und 2 eingetragen.

Wenn Sie mehrere Backup-Profile verwenden und Sie pro Profil jeweils alle Dokumente sichern wollen, sollten Sie möglichst sicherstellen, dass die Profile klar voneinander abgegrenzt sind: Jedes Profil sollte einen anderen Backup-Slot und eine andere Pfadnummer verwenden, sodass jeder Slot und jede Pfadnummer nur einmal vorkommen.

Wenn Sie nur bestimmte Dokumente sichern, sind andere Einstellungen sinnvoll (siehe Abschnitt *1.2.9 Nur bestimmte Dokumente sichern*).

Wenn gesicherte Dokumente sich nicht mehr im Ablagebereich befinden, also beim Zugriff wiederhergestellt werden müssen, wird hierbei immer der erste belegte Slot mit der kleinsten Slot Nummer verwendet. Das schnellste Backup-Medium sollte also idealerweise im Profil mit der kleinsten verwendeten Slot-Nummer eingesetzt werden.

In der Datenbanktabelle *elodmdocs* entspricht der Backup-Slot 1 der Spalte *pathid2*, der Slot 2 der Spalte *pathid3* usw.

1.2.9 Nur bestimmte Dokumente sichern (SQL Select)

Um z. B. nur Dokumente einer bestimmten Dateiendung zu sichern, müssen Sie beim Erstellen eines Backup-Profils einen entsprechenden SQL-Befehl in das Feld *SQL Select* eintragen.

Wenn Sie nichts angeben, werden vordefinierte SQL-Befehle verwendet. Vor ELO Document Manager Version 7.00.040 konnte noch kein Backup von einem anderen Backup-Slot erzeugt werden, nur vom Original. Die Dokument-Ids der Dokumente für die Sicherung wurden mit den einfachen SQL-Befehlen der folgenden Tabelle gesammelt:

Backup Slot	Einfacher SQL Befehl (Nur Sicherung vom Original)	Erweiterter SQL Befehl (auch Backup von Backup Slot möglich)
1 (pathid2)	`select docid from elodmdocs where pathid>0 and pathid2=0`	`select docid from elodmdocs where pathid2=0 and (pathid>0 or pathid3>0 or pathid4>0 or pathid5>0)`

2(pathid3)	`select docid from elodmdocs where pathid>0 and pathid3=0`	`select docid from elodmdocs where pathid3=0 and (pathid>0 or pathid2>0 or pathid4>0 or pathid5>0)`
3(pathid4)	`select docid from elodmdocs where pathid>0 and pathid4=0`	`select docid from elodmdocs where pathid4=0 and (pathid>0 or pathid2>0 or pathid3>0 or pathid5>0)`
4(pathid5)	`select docid from elodmdocs where pathid>0 and pathid5=0`	`select docid from elodmdocs where pathid5=0 and (pathid>0 or pathid2>0 or pathid3>0 or pathid4>0)`

Hierbei ist *pathid* die Pfad-ID des Ablagepfads. *Pathid2* bis *pathid5* sind die Pfad-Ids vom Backup-Bereich, dies entspricht den Backup-Slots 1 bis 4.

0 als Wert bedeutet, dass keine Pfad-ID eingetragen ist, es gibt also für den Slot kein Backup.

In der Datenbanktabelle *elodmdocs* sieht es bei einem Backup-Profil, das in Backup Slot 1 (also pathid2) sichert und dort Pfadnummer 2 einträgt, so aus:

	pathid	pathid2	pathid3	pathid4	pathid5	crea
[39...	1	2	0	0	0	2011
)2...	1	2	0	0	0	2011
86...	1	2	0	0	0	2011

Abb. 6: Datenbanktabelle 'elodmdocs'

1.2.9.1 Empfehlungen für den Aufbau der SQL-Befehle

Seit ELO Document Manager 7.00.040 werden standardmäßig die erweiterten SQL-Befehle der obigen Tabelle verwendet, damit auch ein Backup von einem anderen Backup-Slot möglich ist. Sie können den jeweiligen SQL-Befehl aus der oberen Tabelle verwenden und um weitere Angaben erweitern oder verändern, jedoch sollten folgende Elemente **immer** enthalten sein:

```
select docid from elodmdocs
```

Nur dann werden die Dokument-Ids zurückgegeben.

Außerdem sollte eine Bedingung angegeben werden, die besagt, dass woanders (im Ablagepfad oder in einem anderen Backup-Slot) eine Pfad-ID eingetragen ist, also ein Dokument vorhanden ist, das kopiert werden kann, z. B.:

```
where pathid>0
```

Zudem ist es sinnvoll, eine Bedingung zu definieren, die besagt, dass die Pfad-ID vom verwendeten Backup-Slot (pathid2, pathid3, pathid4 oder pathid5) **noch 0** ist, z. B.:

```
pathid2=0
```

Durch diese Bedingung stellen Sie sicher, dass Dokumente nur einmalig gesichert werden.

Einfaches Beispiel für bestimmte Dokumente in Backup-Slot 1:

```
select docid from elodmdocs where pathid>0 and pathid2=0 and docid>1000
```



Beachten Sie: Der ELO Document Manager überprüft nicht, ob der SQL-Befehl korrekt oder sinnvoll ist.

Überprüfen Sie also genau, ob die SQL-Befehle korrekt ausgeführt werden. Schauen Sie in die Log-Datei des ELO Document Managers und in die Datenbanktabelle *elodmdocs*.

1.2.9.2 Verwendung der ELO Replication

Dieser Abschnitt betrifft die gleichzeitige Verwendung des Moduls *ELO Replication*:

Wenn bei einem Archiv gleichzeitig das Modul *ELO Replication* verwendet wird und die Übertragung von DDS aktiviert ist, muss im Profil bei *SQL Select* immer ein SQL-Befehl angegeben werden, damit *nur temporär gültige DDS-Ersetzungen* nicht gesichert werden.

Bei Übertragung von DDS schreibt die ELO Replication kleine temporäre Dateien mit der Endung *TXT*, bevor das Originaldokument geschrieben wird. Von diesen temporären Dokumenten darf der ELO Document Manager aber keine Sicherungen erstellen, weil sonst die durch die ELO Replication verzögert übertragenen Originale nicht mehr gesichert werden würden. Wenn dann die Entfernung von Altdokumenten ohne Vergleich verwendet würde, wäre das Original verloren, es gäbe nur noch die gesicherte temporäre Datei.

Diese temporären Dateien haben immer den MD5-Hash 90F7168D4A2F4846E5846A75092F7C83 und immer den gleichen Inhalt („DDS temporary replacement“).

Damit diese Dateien nicht gesichert werden, lautet die Angabe im Fall von Backup-Slot 1:

```
select docid from elodmdocs where pathid>0 and pathid2=0
and md5 != '90F7168D4A2F4846E5846A75092F7C83'
```

Außerdem muss die Erzeugung von MD5-Hashs beim Schreiben von Dokumenten im ELO Document Manager aktiviert sein, was normalerweise auch der Fall ist und nur manuell deaktiviert werden kann. Sonst wäre die Spalte *md5* in Tabelle *elodmdocs* nicht belegt, was eine entsprechend sinnvolle Abfrage der Datenbank unmöglich machen würde.

1.3 EMC Centera

1.3.1 Vorgehensweise

Falls Sie eine EMC Centera für das Backup verwenden möchten, müssen Sie folgendes tun, bevor Sie ein Backup-Profil anlegen:

1. Sie benötigen ein Centera SDK von EMC, das möglichst zum Document Manager passen sollte (siehe nachfolgenden Abschnitt *1.3.3 Centera-SDK und CentraStar-Versionen*). Falls Sie Windows, Linux oder Solaris verwenden, können Sie das SDK auf der ELO DVD finden (für Windows gibt es jeweils eine 32- und 64 Bit Version, sonst eine Version für 32- und 64 Bit zusammen).
2. Beenden Sie den ELO Client und stoppen Sie den Apache-Tomcat-Server bzw. den ELO Application Server.
3. Entfernen Sie die Dateien eines alten Centera-SDK, falls vorhanden.
4. Installieren Sie die Dateien des SDK wie in der Anleitung von EMC (pdf-Datei) angegeben im Kapitel *Installation*. Unter Linux und Solaris wird dazu ein Skript ausgeführt, unter Windows entpacken Sie das SDK in einem temporären Verzeichnis und kopieren beim SDK 3.2 p5 alle 8 DLL-Dateien aus dem *lib32* bzw. *lib64* Verzeichnis in das Apache-Tomcat- bzw. ELO Application Server-Verzeichnis *bin* (also nicht die Datei mit der Endung *LIB*). Alternativ kann ein anderes Verzeichnis verwendet werden, wo die Dateien vom Betriebssystem im Pfad gefunden werden.

5. Kopieren Sie die *Datei FPLibrary.jar* aus dem SDK in das Apache-Tomcat- bzw. ELO Application Server-Unterverzeichnis *shared\lib*. Falls die Datei aus einem älteren Centera-SDK schon vorhanden ist, müssen Sie die Datei ersetzen.
6. **Linux und Solaris**: Kontrollieren Sie die Umgebungsvariable *LD_LIBRARY_PATH*. Diese muss im Profil des Kontos gesetzt sein, unter dem der Apache Tomcat läuft.

Beispiel (Für 64 Bit Java unter Linux:):

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/Centera_SDK/lib/64
```

Eventuell findet Java die Libraries so noch nicht und es gibt es einen *UnsatisfiedLinkError* beim ersten Centera-Zugriff. Die Angabe *java.library.path* muss dann zusätzlich für den Apache Tomcat in der Umgebungsvariable *CATALINA_OPTS* gesetzt werden, z. B.:

```
CATALINA_OPTS="-Djava.library.path=/usr/local/Centera_SDK/lib/64"
```

Die Variable kann z. B. in Ihrem Skript definiert sein, welches das Tomcat-Start-Skript aufruft. Auf der ELOenterprise DVD ist im Verzeichnis der Centera-SDKs ein kleines Java-Programm von ELO, mit dem der Java-Zugriff auf die Centera-Libraries schnell getestet werden kann.

7. Aktivieren Sie im jeweiligen ELO Document Manager die Verwendung der Centera-Library. Das machen Sie mit dem folgenden SQL Befehl:

```
update elodmopt set optval='true' where optno=105
```

8. Geben Sie dem ELO Document Manager ein temporäres Verzeichnis an (auf das der Apache Tomcat Schreibzugriff hat) mit einem SQL-Befehl. Wenn Ihr Verzeichnis *c:\temp* lautet:

```
update elodmopt set optval= 'c:\temp' where optno=107
```

9. Kontrollieren Sie, ob die Voreinstellung von 600 Sekunden für die Löschsperre (Retention) im ELO Document Manager geändert werden sollte. Die Länge der Löschsperre beim Schreiben von Dokumenten auf der Centera kann an drei Stellen definiert werden:
    a) Im Backup-Profil in der ELO Administration Console
    b) In der Datenbanktabelle *elodmopt* (optno=12)
    c) In der Centera selbst

Hierbei hat a) die höchste Priorität, b) die zweithöchste und c) die dritthöchste. Wenn also im Backup-Profil ein Wert größer als 0 steht, wird dieser verwendet. Wenn im Backup-Profil eine 0 steht, wird der Wert verwendet, der in Tabelle *elodmopt* definiert ist. Falls auch in *elodmopt* eine 0 steht, wird die Voreinstellung der Centera verwendet.

10. Starten Sie den Apache Tomcat wieder.

Nun muss im ELO Client noch ein Pfadeintrag erstellt werden.

11. Geben Sie im Feld *Zugriffspfad* die IP-Adresse oder den Servernamen der Centera an; optional dazu noch den Port nach einem Doppelpunkt (Vorgabe ist *Port 3218*).

Beispiele:

```
100.100.100.1
Centeratest:3218
```

Mehrere Centera können Sie durch ein Semikolon getrennt angeben.

Beispiel:

```
100.100.100.1:3218;100.100.100.2
```

Außerdem können Sie noch PEA-Dateien angeben (siehe Abschnitt *1.3.4 Centera-Profil und PEA-Datei*).

12. Wählen Sie im Feld *Strukturinfo* den Punkt *Centera-Pfad*. Setzen Sie wie üblich den Haken bei der Option *Als Backuppfad verwenden*.

Ein Beispiel:

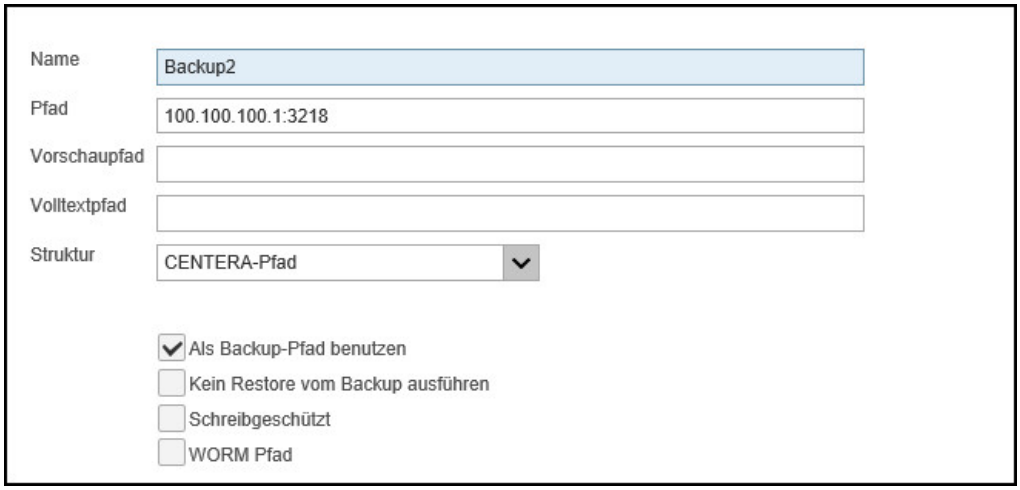


Abb. 7: Beispiel für einen Backup-Pfad mit Centera

Beachten Sie: Die Centera kann nur für Backup-Pfade verwendet werden. Es kann ausschließlich der **Backup-Slot 1** verwendet werden.

1.3.2 Ältere Version des Centera-SDK

Info: Falls eine ältere Version des Centera-SDK bereits von ELO verwendet wurde:

Die Centera-Log-Datei, die man in älteren Versionen für Debugging-Zwecke in der Tabelle *elodmopt* angeben konnte, wird seit dem SDK 3.1p1 nicht mehr erzeugt. Ob Sie eine Datei angegeben hatten, erfahren Sie durch folgenden SQL-Befehl:

```
select * from elodmopt where optno=106
```

Falls ja, entfernen Sie diese Dateiangabe durch:

```
update elodmopt set optval= '' where optno=106
```

1.3.3 Centera-SDK und CentraStar-Versionen

Verwenden Sie, wenn möglich, die auf der ELO DVD enthaltene Centera-SDK-Version. Nachfolgende Tabelle zeigt, welche alternative Versionen Sie einsetzen können.

Die CentraStar-Version (das ist die Version der Centera selbst) kann unserer Erfahrung nach auch höher sein, so funktioniert zum Beispiel ein ELOdm und Centera-SDK-3.2 zusammen mit CentraStar 4.0.

ELO Document Manager	verwendetes Centera SDK	zusätzlich getestete Centera SDKs	getestete CentraStar
ab 4.0	2.3	3.1 p1	3.1
ab 5.00.020	3.1 p1	3.2	3.1, 4.0
ab 6.00.080	3.2	3.1 p1	4.0
ab 8.00.012	3.2 p5	3.2	4.2

Beachten Sie: Bei Verwendung noch nicht getesteter Kombinationen (ELO Document Manager, SDK und CentraStar) sollte ein Test vor dem produktiven Einsatz erfolgen (Backup, Löschen von Altdokumenten und Wiederherstellung der Dokumente).

1.3.4 Centera-Profil und PEA-Datei

Falls Ihre Centera ein Centera-Profil verwendet und damit für den Zugriff z. B. die Verwendung einer PEA-Datei nötig ist, gibt es zwei Möglichkeiten.

1.3.4.1 Im Dokumentenpfad:

Sie können eine PEA-Datei bei der Dokumentenpfadangabe angeben.

Beispiel:

```
100.120.140.1?D:\Centera\profil.pea
```

Sie können auch wie sonst mehrere Centera angeben, durch Semikolon getrennt:

```
100.120.140.1?D:\Centera\profil.pea;100.120.140.2?D:\Centera\profil2.pea
```

1.3.4.2 Als Umgebungsvariable:

Sie erstellen eine Umgebungsvariable mit dem Namen *Centera_PEA_LOCATION*, die von dem Konto, unter dem der Apache Tomcat bzw. der ELO Application Server läuft, erkannt wird. Falls dieser unter Windows unter dem Konto *System* läuft, muss es eine Systemvariable sein. Als Wert geben Sie den Pfad und den Namen der PEA-Datei an. Bbspw.:

```
d:\test\profil1.pea
```

Falls es sich um eine Systemvariable unter Windows handelt, ist ein Windows-Neustart erforderlich, sonst ist die Umgebungsvariable noch nicht bekannt.

In der PEA-Datei müssen keine Berechtigungen zum Löschen enthalten sein.

1.3.4.3 Mögliche Fehlermeldungen bei Verwendung eines Centera-Profils

- Die Fehlermeldung „The use of this operation is restricted" bedeutet, dass für den Zugriff auf die Centera eine PEA-Datei angegeben werden muss und dass keine PEA-Datei bekannt ist.
- Die Fehlermeldung „Failed to authenticate PEA data" kann daher kommen, dass die PEA-Datei nicht gefunden wurde. Kontrollieren Sie in diesem Fall, ob die PEA-Datei wirklich an der richtigen Stelle ist.

1.3.5 Weitere Fehlermeldungen

- java.lang.NoClassDefFoundError: com/filepool/fplibrary/FPPool
    - Diese Meldung kommt, wenn die Centera-Java-Datei *FPLibrary.jar* nicht gefunden wurde. Sie muss im Tomcat-Verzeichnis *shared\lib* sein. Das Verzeichnis muss außerdem in der Tomcat-Datei *catalina.properties* definiert sein, was aber automatisch durch die Server-Setups erfolgt.
- java.lang.UnsatisfiedLinkError: com.filepool.natives.FPLibraryNative.setLastError(I)V
    - Diese Meldung kommt, wenn die Centera-Libraries nicht gefunden wurden.

1.4 NetApp Speichersystem

Das NetApp-System kann im ELO entweder als Standardablagepfad oder als Pfad für Backups verwendet werden.



Beachten Sie: Bei Verwendung des NetApp-Systems kann der Apache Tomcat bzw. der ELO Application Server nicht unter dem Konto *System* laufen. Sie müssen ein Konto verwenden, das auf den anderen Server zugreifen darf. Dieses Konto muss vollen Zugriff auf das Tomcat- bzw. ELO-Application Server-Verzeichnis sowie auf die von den Web-Anwendungen verwendeten Konfigurations- und Datenverzeichnisse haben. Wir empfehlen, den Eigentümer der Verzeichnisse und Dateien entsprechend zu ändern.

1.4.1 Mit SnapLock

Wenn Sie zusätzlich die sogenannte SnapLock-Funktionalität verwenden, ist durch die Hardware garantiert, dass Dateien erst nach einer von Ihnen gewünschten Zeit wieder gelöscht werden können.

Beim Backup über den ELO Document Manager haben Sie, wenn Sie die SnapLock-Funktionalität verwenden, zwei Möglichkeiten, die Zeit festzulegen, in der ein Dokument geschützt ist:

d) Verwendung der sogenannten *Default Retention Period* des NetApp-Systems

e) Setzen der Aufbewahrungsfrist bei Ablage im ELO Client. Wenn das Dokument vom Backup-Programm des ELO Document Managers geschrieben wird, wird dieses Datum verwendet. Falls dieses Datum dabei außerhalb eines auf dem NetApp-Volume definierten Intervalls liegen sollte, wird es vom NetApp-System automatisch angepasst.



Info: Bei Verwendung von SnapLock sollten Sie beim Erstellen des Dokumentenpfads im ELO die Option *WORM Pfad* aktivieren.

1.4.2 NetApp-System als Standardablagepfad

Beachten Sie: Bei der Verwendung als Standardpfad sollten Sie die Option *WORM-Pfad* ebenfalls aktivieren. Dadurch kann jedoch der Dokumentenstatus *Keine Versionskontrolle* (vorher *Freie Bearbeitung möglich*) nicht mehr gewählt werden. Außerdem sind das Verschieben von Pfaden und das Aufräumen von Altdokumenten nicht mehr möglich.

Ist die Option *WORM Pfad* nicht aktiviert (nicht empfohlen), können Fehler beim Entfernen von Altdokumenten auftreten. Es können Konflikte zwischen den Standardeinstellungen für die Speicherung (Default Retention Period) und dem NetApp-Grenzdatum bestehen. Es ist möglich, dass Datenbankeinträge zwar geändert werden, aber die zugehörigen Dokumente nicht gelöscht werden können.

1.4.2.1 Funktionstest Backup mit SnapLock

1. Legen Sie einen Backup-Pfad auf dem Network-Appliance-Server an.
2. Legen Sie den Backup-Pfad in der ELO Administration Console an. Aktivieren Sie die Option *WORM Pfad*.
3. Erstellen Sie ein entsprechendes Backup-Profil.
4. Prüfen Sie auf der Statusseite des ELO Document Managers, ob das Backup läuft. Falls nicht, starten Sie es über die ELO Administration Console.
5. Legen Sie im ELO Client ein Dokument ab.
6. Versuchen Sie, die gesicherte Datei im Dateisystem zu löschen. Das dürfte nicht mehr möglich sein, wenn SnapLock funktioniert.

1.4.3 Aufbewahrungsfrist im ELO Client verwenden

Falls Sie die *Retention Period* durch die Aufbewahrungsfrist (frühere Versionen: Verfallsdatum) im ELO Client setzen möchten, müssen Sie einige Änderungen am ELO Document Manager vornehmen. Der ELO Document Manager muss so eingestellt sein, dass das letzte Zugriffsdatum eines Dokuments gesetzt wird, nachdem das Dokument gesichert wurde.

Info: Die Aufbewahrungsfrist wird nur beim Backup gesetzt, nicht bei Verwendung des NetApp-Systems als Standardablagepfad.

Bei der Aufbewahrungsfrist sind NetApp-Datumsangaben bis zum 17.01.2071 möglich. Der ELO Document Manager korrigiert spätere Angaben zur Aufbewahrungsfrist automatisch auf das letztmögliche Datum.

1.4.3.1 Vorgehensweise:

1. Aktivieren Sie in der Datenbank die Option zum Setzen des letzten Zugriffsdatums beim Backup (USE_BACKUP_LAST_ACCESS). Ändern Sie dazu in der Datenbanktabelle *elodmopt* des gewünschten Archivs bei Datensatz *108* den Wert auf *true*. Sie können folgenden SQL-Befehl nutzen:

```
update elodmopt set optval= 'true' where optno=108
```

Falls der Datensatz noch nicht existiert, legen Sie ihn an. Nutzen Sie dazu folgenden SQL-Befehl:

```
insert into elodmopt values (108,'true','USE_BACKUP_LAST_ACCESS')
```

2. Starten Sie den Apache Tomcat neu.

Jetzt setzt der ELO Document Manager beim Backup das Datum des letzten Zugriffs bei Dokumenten. Allerdings nur, wenn eine Aufbewahrungsfrist des Dokuments im ELO Client gesetzt wurde.

1.4.3.2 Funktionstest

1. Legen Sie einen Backup-Pfad auf dem NetApp-Server an.
2. Legen Sie den Dokumentenpfad an. Aktivieren Sie die Optionen *Als Backuppfad benutzen* und *WORM Pfad*.
3. Stellen Sie das Backup-Profil entsprechend ein.

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe	Markie...	Letzter Zugriff
00000001.ESW	22.07.2011 14:19	ESW-Datei	1 KB		22.07.2021 14:00
00000001.jpg	12.01.2011 15:58	JPG-Datei	51 KB		22.07.2021 14:00
00000002.ESW	22.07.2011 14:19	ESW-Datei	1 KB		22.07.2021 14:00
00000002.jpg	12.01.2011 16:00	JPG-Datei	44 KB		22.07.2021 14:00
00000003.ESW	22.07.2011 14:19	ESW-Datei	1 KB		22.07.2026 14:00
00000003.jpg	12.01.2011 16:15	JPG-Datei	25 KB		22.07.2026 14:00

Abb. 8: Anzeige im Windows-Explorer mit der Spalte 'Letzter Zugriff'

4. Lassen Sie sich den Pfad unter Windows im Explorer anzeigen. Hierbei wird die Zeit des letzten Zugriffs standardmäßig nicht angezeigt. Um dies zu ändern, stellen Sie die Ansicht auf *Details* ein und fügen Sie die Spalte *Letzter Zugriff* hinzu.
5. Rufen Sie die Statusseite des ELO Document Managers auf, um zu sehen, ob das Backup läuft. Falls nicht, starten Sie es.
6. Legen Sie im ELO ein Dokument ab. Setzen Sie dabei eine Aufbewahrungsfrist, die in der Zukunft liegt.

7. Sobald die Datei im Backup-Pfad angelegt wurde, kontrollieren Sie im Windows-Explorer das Datum des letzten Zugriffs. Das Datum muss mit der im ELO eingegebenen VAufbewahrungsfrist übereinstimmen und ebenso in der Zukunft liegen.
8. Prüfen Sie, ob sich die Datei löschen lässt. Wenn SnapLock funktioniert, sollte kein Löschen mehr möglich sein.

1.4.3.3 Mögliche Probleme

- Wenn die letzte Zugriffszeit nicht richtig ist, Prüfen Sie in der Log-Datei des ELO Document Managers, ob folgende Zeile gesetzt wurde:

```
<Zeit> INFO (EswLastAcc.java) – backup: last access date was set
```

1.5 IBM DR550 und Tivoli Storage Manager

1.5.1 Software-Voraussetzungen

Es kann entweder ein IBM Tivoli Storage Manager (TSM) Server oder eine IBM DR550 verwendet werden. Auf der DR550 ist die TSM-Server-Software installiert. Diese Software muss bereits fertig konfiguriert sein.



Info: Ein TSM-Server kann nicht als Standardablagepfad eingesetzt werden.

1.5.2 Benötigte Software

- TSM-Server Version 5.2.2 oder höher (wird vom ELO Document Manager geprüft)
  - Getestete Versionen: 5.3.3 (32 Bit), 6.1.4.1 (64 Bit)
- TSM-Client ab Version 5.2.2 (muss sich auf demselben Server wie der ELO Document Manager befinden)
  - Getestete Versionen: 5.3.2 (32 Bit), 5.5.3.1 (64 Bit), 6.1.4.0 (32 Bit) und 6.2.1.0 (32 Bit)
- Zwei TSM-Java-API-Dateien von IBM (zu finden im Tomcat-Verzeichnis: *prog**serversetup**configdata**lib**tsm*):
  - TsmJavaApi.dll
  - TsmJavaApi.jar

1.5.3 Einschränkungen

Folgende Einschränkungen können auftreten.

1.5.3.1 Nur ein Document Manager pro Tomcat

Es kann nur ein ELO Document Manager pro Apache Tomcat (bzw. ELO Application Server) auf den TSM zugreifen. Die IBM-Library liefert ansonsten die Fehlermeldung:

```
error in tsmSetUp: ANS0238E (RC2041) The sequence of calls is invalid
```

Falls mehrere Archive Zugriff auf den TSM brauchen, muss jeder ELOdm auf einem eigenen Apache Tomcat installiert sein. Es wird aber nur ein ELO Access Manager benötigt.

1.5.3.2 Nur mit 32-Bit-Version von Java

Die TSM-Java-API-Dateien von IBM sind leider nur für die 32-Bit-Version von Java verfügbar. Der ELO Document Manager, der auf den TSM zugreift muss entsprechend auf einer 32-Bit-Version des Apache Tomcats bzw. einer 32-Bit-Version des ELO Application Servers installiert sein.

Bisher wurde der Zugriff vom ELOdm auf den TSM-Server nur unter Windows getestet. Für andere Betriebssysteme müssen eventuell spezielle Bedingungen erfüllt sein.

1.5.4 Konfiguration des TSM-Servers

- Der TSM-Server muss so eingerichtet sein, dass Daten abgelegt werden können.
- Es darf kein physikalisches Bandlaufwerk verwendet werden, weil dann die Zugriffszeiten für den Document Manager nicht mehr ausreichend wären.
- Ein primärer Storage-Pool wird benötigt. Falls mehr als eine TSM-Session pro ELO Document Manager verwendet werden soll, muss ein Storage-Pool mit wahlfreiem Zugriff verwendet werden (Einheitenklasse DISK). Wenn in diesem Fall Folgemedien definiert werden, müssen sie vom gleichen Typ sein, also nicht mit sequentiellem Zugriff. Ansonsten würden sich gleichzeitige Zugriffe bis zum Ende der betroffenen TSM-Sessions blockieren. Mehr als eine TSM-Session für den ELO Document Manager wird im Moment für produktive Verwendung zwar noch nicht empfohlen, aber es ist bereits testweise möglich. Bei nur einer Session kann ein Storage-Pool mit sequentiellem Zugriff (Einheitenklasse FILE) verwendet werden, also z. B. ein virtuelles Bandlaufwerk.
- Es wird eine Copy Group vom Typ *Archive* benötigt (nicht *Backup*).
- In der verwendeten Copy Group sollte möglichst bei *Retain Version* der Wert *NOLIMIT* angegeben werden, damit Dokumente nicht gelöscht werden, ohne dass der ELO Document Manager dies mitbekommt.
- Ein Client-Knoten mit dem zugehörigen Passwort muss für den ELO Document Manager erstellt werden, der auf den TSM-Server zugreifen soll. Das Passwort darf nicht ablaufen. Ein beliebiger Knotenname ist möglich, dieser darf identisch mit dem ELO Archivnamen sein.
- Im Normalfall wird nur 1 Mountpoint benötigt.

- Zur Erstellung kann man z. B. folgenden Befehl in der TSM-Konsole verwenden (*<name>* ist der Knotenname, *<Passwort>* das Passwort):

```
register node <name> <Passwort> passexp=0 domain=standard
```

1.5.5 Installation der Software

1. Installieren Sie den TSM-Client auf dem Server, auf dem der Document Manager laufen soll.

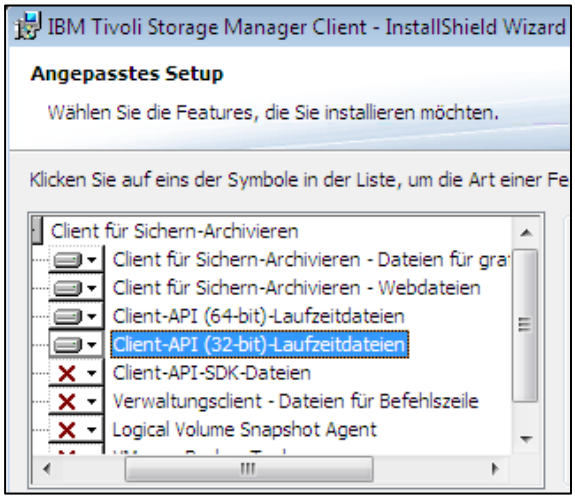


Abb. 9: Angepasstes Setup für den TSM-Client

> **Info:** Auf dem Server, auf dem sich der ELO Document Manager befindet, werden die 32-Bit-TSM-Laufzeitdateien benötigt. Das bedeutet: Wenn auf dem Server ein 64-Bit-Windows verwendet wird, können Sie nur einen 64-Bit-TSM-Client installieren. Verwenden Sie zur Installation das angepasste Setup und wählen Sie das Feature *Client-API (32-bit)-Laufzeitdateien*.

2. Falls der ELOdm noch nicht vorhanden ist, installieren Sie diesen in einem 32-Bit-Apache-Tomcat bzw. 32-Bit-ELO-Application-Server.
3. Stoppen Sie den Apache Tomcat bzw. den ELO Application Server.
4. Kopieren Sie die Datei *TsmJavaApi.dll* in das Tomcat- bzw. ELO Application Server-Verzeichnis *\bin*.
    - Alternativ kann ein anderes Verzeichnis verwendet werden, wo die Datei vom Betriebssystem im Pfad gefunden wird.
5. Kopieren Sie die Datei *TsmJavaApi.jar* in das Tomcat- bzw. ELO Application Server-Unterverzeichnis *\shared\lib*.
6. Fügen Sie eventuell fehlende Datensätze in die Datenbanktabelle *elodmopt* ein, falls nötig. Bei älteren ELO Document Managern sind diese noch nicht vorhanden, insbesondere der Datensatz mit der optid=19.

SQL-Befehle für die benötigten neuen Datensätze (Vorgabebelegung):

```
insert into elodmopt values (19,'1','TSM SESSIONS');
insert into elodmopt values (109,'false','USE TSM');
insert into elodmopt values (110,'','TSM DSMI_CONFIG');
insert into elodmopt values (111,'','TSM DSMI_DIR');
insert into elodmopt values (112,'','TSM DSMI_LOG');
insert into elodmopt values (113,'','TSM CLIENT NODE');
insert into elodmopt values (114,'','TSM CLIENT NODE PWD');
insert into elodmopt values (115,'','TSM FILESPACE NAME');
insert into elodmopt values (116,'DEFAULT', 'TSM MANAGEMENT CLASS');
insert into elodmopt values (117,'true',
'TSM ARCHIVE RET PROTECTION');
```

7. Ändern Sie die Werte in der Spalte *optval*, wie im Abschnitt *1.5.6 Datensätze in der Tabelle ,*elodmopt (s.u.) angegeben.

1.5.6 Datensätze in der Tabelle ‚elodmopt'

Die folgenden Datensätze aus der Datenbanktabelle *elodmopt* sind bei Verwendung des TSM von Bedeutung.

Der ELO Document Manager liest die Datensätze beim Start. Bei jeglichen manuellen Änderungen muss der ELO Document Manager neu gestartet werden. Die Angaben, die in Spalte *remark* stehen, werden vom ELO Document Manager nicht ausgewertet, es handelt sich nur um Anmerkungen.

Optid	remark	Erläuterung für Spalte optval
19	TSM SESSIONS	Anzahl der TSM-Sessions. Mehr als eine Session wird für produktiven Einsatz noch nicht empfohlen.
107	TEMP_PATH	Ein bereits existierendes Verzeichnis für temporäre Dateien des ELOdm, auf das der Apache Tomcat bzw. der ELO Application Server Schreibzugriff hat. Die Angabe ist schon belegt, wenn Centera verwendet wird, dann ist keine Änderung nötig. Bspw.: `c:\temp`
109	USE TSM	Bestimmt, ob der TSM verwendet werden soll (true oder false). Damit lässt sich die TSM Verwendung abschalten, egal ob die anderen Datensätze vorhanden sind, aber dann sind auch keine Zugriffe auf den TSM mehr möglich.

Optid	remark	Erläuterung für Spalte optval
110	TSM DSMI_CONFIG	TSM-Konfigurationsdatei mit Pfad, z. B.: `C:\ELOenterprise\config\dm-elo\dsm.opt` (Siehe *1.5.7 TSM-Konfigurationsdatei ‚dsm.opt'*) Die gleichnamige Betriebssystem-Umgebungsvariable wird nicht verwendet.
111	TSM DSMI_DIR	Verzeichnis, das die TSM-Client-Sprachdateien enthält (unter Windows: *dscenu.txt*). Geben Sie hier das entsprechende Unterverzeichnis der TSM-Client-Installation an. Bspw: `C:\Programme\Tivoli\TSM\baclien` Die gleichnamige Betriebssystem-Umgebungsvariable wird nicht verwendet.
112	TSM DSMI_LOG	Verzeichnis, für die Log-Datei (*dsierror.log*). Die gleichnamige Betriebssystem-Umgebungsvariable wird nicht verwendet.
113	TSM CLIENT NODE	Name des Client-Knotens. Dieser muss im TSM-Server vorhanden sein.
114	TSM CLIENT NODE PWD	Passwort für den Client-Knoten im Klartext (Wird vom ELOdm beim Start verschlüsselt).
115	TSM FILESPACE NAME	TSM File Space Name. Empfehlung: Keine Sonderzeichen; keine Umlaute. Der Name wird in Kleinbuchstaben umgewandelt und der ELOdm setzt automatisch einen Schrägstrich vor den Namen.
116	TSM MANAGEMENT CLASS	TSM-Management-Klasse. Diese wird beim Speichern von Dateien verwendet. Darauf achten, dass der gewünschte Storage-Pool verwendet wird. Groß-/ Kleinschreibung ist egal. Beispiel: DEFAULT
117	TSM ARCHIVE RET PROTECTION	Bestimmt, ob der Aufbewahrungsschutz verwendet werden soll und ob geprüft werden soll, ob dies beim TSM-Server aktiviert ist (*true* oder *false*). Bei einer DR550 muss hier *true* stehen.

1.5.7 TSM-Konfigurationsdatei ‚dsm.opt'

Die TSM-Konfigurationsdatei existiert, damit zusätzliche Einstellungen für den TSM gesetzt werden können. Die Datei **darf leer sein**.

Empfehlung: Die Datei im Konfigurationsverzeichnis des ELO Document Managers zu erstellen.

Bspw.: `C:\ELOenterprise\config\dm-elo.`

Falls der Port für TSM-Server angegeben werden soll, was normalerweise nicht nötig ist, ist das in der Datei möglich (die Angabe bezieht sich dann auf alle verwendeten TSM-Server). Bspw.: `TCPPORT 1500`.

1.5.8 Backup-Pfad erstellen

Folgende Optionen müssen Sie beachten, wenn Sie einen Backup-Pfad mit Zugriff auf einen TSM-Server erstellen:

- Geben Sie im Feld *Pfad* den Servernamen oder die IP-Adresse des TSM-Servers an.
- Relative Pfadangaben können ergänzend hinzugefügt werden (werden in Kleinbuchstaben umgewandelt). Zwischen der Serverkennung und dem relativen Pfad muss ein Fragezeichen stehen. Beispiele:

  `dr550?abc` bzw. `192.168.60.2?abc/def.`

  Direkt nach dem Fragezeichen darf kein Schrägstrich sein. Ein Schrägstrich am Ende wird entfernt. Wenn Sie mehrere DR550 Pfade erstellen, verwenden Sie unbedingt immer die gleiche Angabe vor dem Fragezeichen, denn pro Servername wird mindestens eine Session erstellt. Es käme damit sonst ungewollt zu mehreren Sessions. Die verwendeten TSM-Servernamen sind auf der Statusseite des Document Managers sichtbar.
- Wählen Sie im Feld *Struktur* die Option *TSM-Pfad*.



Info: Wenn Sie pro ELO Document Manager mehr als einen Backup-Pfad auf einen TSM-Server erstellen wollen, verwenden Sie relative Pfade. Weitere Pfadeinträge mit dem gleichen Servernamen würden zwar funktionieren, aber es würde trotzdem nur eine Session für diesen Server erstellt. Ein TSM-Server sollte nicht einmal unter dem Servernamen und dann in einem weiteren Eintrag z. B. mit der IP Adresse angegeben werden, damit würden zwei Sessions zum gleichen Server aufgebaut werden und gleichzeitige Zugriffe würden sich eventuell blockieren, abhängig vom verwendeten Storage-Pool.

1.5.9 Backup-Profil

Beachten Sie folgende Hinweise zum Backup-Profil mit einem TSM-Server:

- Im Feld *Speicherung* (Retention) sollte die Standardeinstellung 0 verwendet werden.
- Der TSM kann in jedem Backup-Slot verwendet werden.

1.5.10 Funktionstests

- Prüfen Sie regelmäßig die Statusseite und die Log-Datei des ELO Document Managers sowie die Log-Datei des TSM-Servers (*dsierror.log*; siehe Tabelle oben).
- Kontrollieren Sie, ob der ELO Document Manager überhaupt startet. Der Zugriff auf den TSM-Server erfolgt erst, wenn Dokumente gesichert oder wiederhergestellt werden.
- Kontrollieren Sie, ob der Backup-Dienst läuft (Siehe Abschnitt *1.2.6 Erfolgskontrolle*).
- Die Sicherung von Dokumenten auf den TSM-Server sollte ohne Fehlermeldungen funktionieren. Wenn die Verbindung zum TSM-Server nicht aufgebaut werden kann, wird es später erneut versucht.
- Testen Sie das Zurücklesen der Dokumente (nicht empfohlen für Produktivarchive!). Lassen Sie dazu die Altdokumente entfernen. Verwenden Sie als Grenzdatum den heutigen Tag. Die gesicherten Dokumente werden zunächst von der Festplatte gelöscht. Nach einem Neustart des ELO Clients sollten die Altdokumente vom TSM-Server wiederhergestellt werden, wenn Sie versuchen, auf die Dokumente zuzugreifen.

1.5.11 Weitere Hinweise

Beachten Sie auch folgende Hinweise.

1.5.11.1 Ablagestruktur der Dokumente auf dem TSM Server

Wenn Sie vorhaben, mehr als einen ELO Document Manager mit TSM Anbindung zu verwenden, sollten Sie die Ablagestruktur kennen, um zu vermeiden, dass in den gleichen Datenbereich geschrieben wird. Wenn in den gleichen Datenbereich geschrieben wird, gehen zwar keine Dokumente verloren, aber es würden Dokumente mit unterschiedlicher TSM-Objekt-ID entstehen, so dass nicht mehr eindeutig wäre, welches Dokument man nach einer Anfrage erhält. Dieser Fall würde übrigens auch eintreten, wenn die Tabelle *elodmdocs* so manipuliert würde, dass Dokumente ein zweites Mal auf den TSM gesichert würden.

Für die Ablagestruktur sind folgende Werte entscheidend:

- Client-Knoten-Name

  Der ELO Document Manager meldet sich als Client-Knoten beim TSM an. Ein Knoten sieht normalerweise die Dateien eines anderen Knotens nicht.

- Filespace-Name

  Der Filespace-Name ist in etwa vergleichbar mit dem Laufwerksbuchstaben. Er wird in Tabelle *elodmopt* definiert. Beispiel: *elofs1*.

- High-Level-Name

  Der High Level Name ist vergleichbar mit den Verzeichnissen. Der ELO Document Manager verwendet den Archivnamen und danach einen speziellen Verzeichnisnamen.

  Beispiel (Archivname = archiv1): *archiv1/upr00000*

  Wenn relative Pfadangeben verwendet werden, wird der High-Level-Name nach dem relativen Pfad gesetzt; getrennt durch einen Schrägstrich.

  Beispiel: Die Angaben *servername?abc* würde zu: abc/archiv1/upr00000

- Low-Level-Name

  Der Low-Level-Name ist vergleichbar mit dem Dateinamen, z. B. 00000001.jpg

Durch diese drei Angaben ergibt sich folgende Ablagestruktur beim ersten Dokument, wenn man Filespace-Name, High-Level-Name und Low-Level-Name hintereinanderschreibt:

```
/elofs1/archiv1/upr00000/00000001.jpg
```

Bei einem anderen ELO Document Manager sieht es z. B. so aus (mit gleichem Filespace-Namen):

```
/elofs1/archiv2/upr00000/00000001.jpg
```

Wenn also jeder ELO Document Manager seinen eigenen Knotennamen hat, kann nichts passieren.

Sie können alternativ oder zusätzlich auch bei jedem ELO Document Manager einen anderen Filespace-Namen einstellen.

Ein ELO Archivname bezieht sich immer auf einen bestimmten ELO Document Manager.

Fazit:

Aufpassen muss man also bei der Konfiguration, wenn **zusätzlich** zum einem Server mit dem **Produktivsystem** ein Server mit einem **Testsystem** mit eigener Datenbank verwendet werden soll, das aber auf den **gleichen** TSM zugreifen soll.

1.5.11.2 Altdokumente entfernen

Wenn vom ELO Document Manager nur eine Session pro TSM-Server aufgebaut wird, kann immer nur ein Zugriff gleichzeitig auf den TSM-Server stattfinden, weitere müssen warten. In diesem Fall können beim Wiederherstellen von entfernten Altdokumenten Wartezeiten entstehen.

Außerdem sollte in diesem Fall die Option *Kein Restore vom Backup ausführen* nicht aktiviert sein. Dadurch können ebenfalls Wartezeiten entstehen.

1.5.11.3 Sonstiges



Info: Die Aufbewahrungsfrist, die man im ELO Client bei Dokumenten setzen kann, wird bei Verwendung vom TSM nicht berücksichtigt.

2 Altdokumente entfernen

Mit dieser Funktion können Sie im Archiv seltener benötigte ältere Dokumente nach einem Backup aus dem Ablagepfad entfernen.

Beachten Sie: Ist für einen Pfad die Option *WORM Pfad* aktiviert, werden **keine** Altdokumente entfernt.

2.1 Altdokumente automatisch entfernen

Es ist zusätzlich möglich, die Altdokumente während des Backup-Vorgangs entfernen zu lassen.

2.1.1 Vorgehensweise

1. Öffnen Sie in der ELO Administration Console den Bereich *Backup-Aufgaben*.

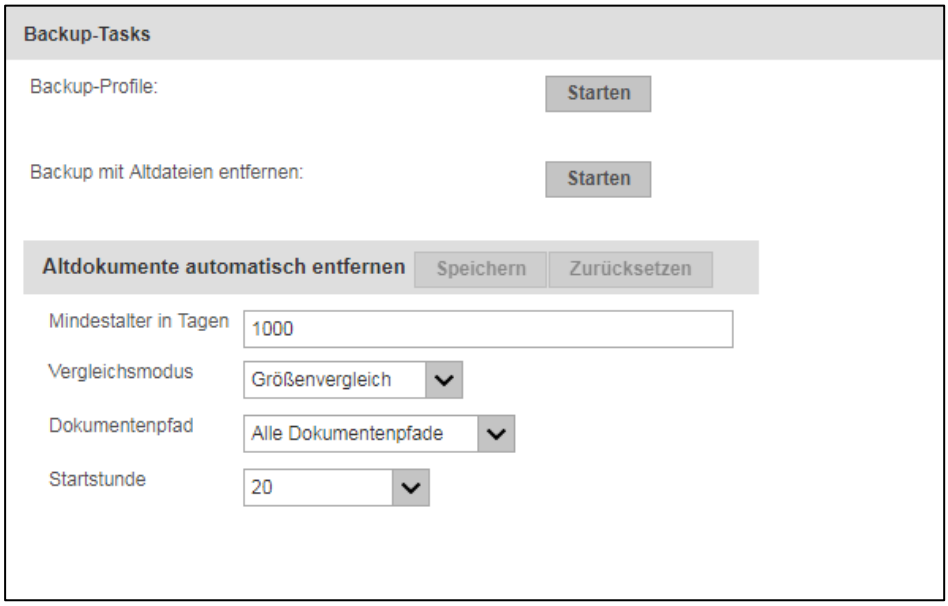


Abb. 10: Einstellungen für das automatische Entfernen von Altdokumenten

2. Wählen Sie die gewünschten Einstellungen.

Mindestalter in Tagen: Der Wert gibt an, nach wie vielen Tagen Altdokumente gelöscht werden können. Der Wert 0 bewirkt, dass alle Altdokumente gelöscht werden.

Vergleichsmodus: Hier wählen Sie die Methode, nach der nach Altdokumenten gesucht werden soll:

- Inhaltsvergleich: Ein Dokument gilt als Altdokument, wenn sich ein Dokument mit identischem Inhalt in der Sicherung befindet.
- Kein Vergleich: Alle Dokumente gelten als Altdokumente.

- Größenvergleich: Ein Dokument gilt als Altdokument, wenn sich ein Dokument mit identischer Größe in der Sicherung befindet.

Dokumentenpfad: Wählen Sie aus, auf welchem Dokumentenpfad Altdokumente entfernen werden sollen. Es ist möglich, alle Pfade zu wählen.

Startstunde: Bestimmt, zu welcher Stunde der Löschvorgang täglich starten soll bzw. ob der Löschvorgang einmal pro Stunde ausgeführt werden soll.

3. Per Klick auf die Schaltfläche *Starten* hinter dem Menüpunkt *Backup mit Altdateien entfernen* starten Sie den Vorgang.

2.2 Einstellungen in der Datenbank

Die Einstellungen für das Backup und das automatische Entfernen finden Sie auch in der Datenbanktabelle *elodmopt*.

Info: Starten Sie nach jeglichen Änderungen in der Tabelle *elodmopt* den ELO Document Manager oder Apache Tomcat neu, damit die Änderungen eingelesen werden.

Die Tabelle auf der folgenden Seite erläutert die Werte.

optno	optval	remark	Erläuterung
13	0	BACKUP_MODE	Bitte diesen Wert nicht ändern. Wird vom ELOdm gesetzt. • 0= Backup nicht starten • 1 = Backup ohne Entfernen • 2= Backup mit Entfernen
14	1000	PURGE_DAY_LIMIT	Anzahl der Tage (ab 0) vor dem jetzigen Zeitpunkt **Beispiele**: • 365 = ein Jahr oder älter • 0 = heute oder älter (= alle Dokumente) Bei Verwendung der NetApp ist zu beachten, dass Dokumente erst nach einer bestimmten Zeit gelöscht werden können, wenn dies in der NetApp so eingestellt ist. Beispiel: in der NetApp ist ein halbes Jahr eingestellt, dann hier 183 angeben (immer aufrunden).
15	0	PURGE_PATH_ID	Mögliche Pfadeinschränkung für Ablagepfade: • 0 = alle Pfade berücksichtigen • ab 1 = Pfad mit entsprechender Pfad-ID
16	2	PURGE_FILE_CHECK_MODE	Vergleichsart: • 1 = kein Vergleich • 2 = nach Dateigröße • 3 = nach Dateiinhalt
17	20	PURGE_START_HOUR	Wann die Verarbeitung stattfinden soll: -1 = alle 60 Minuten 0 bis 23 = Stunde des Tages, z. B. 20 für 20 Uhr

2.3 Kontrolle

Kontrollieren Sie, ob das automatische Entfernen läuft. Überprüfen Sie dazu die Statusseite des ELO Document Managers. In der Zeile *Purge task* sollte der Wert *running* erscheinen. Wenn nicht, kontrollieren Sie die Log-Datei des ELO Document Managers auf Fehlermeldungen.

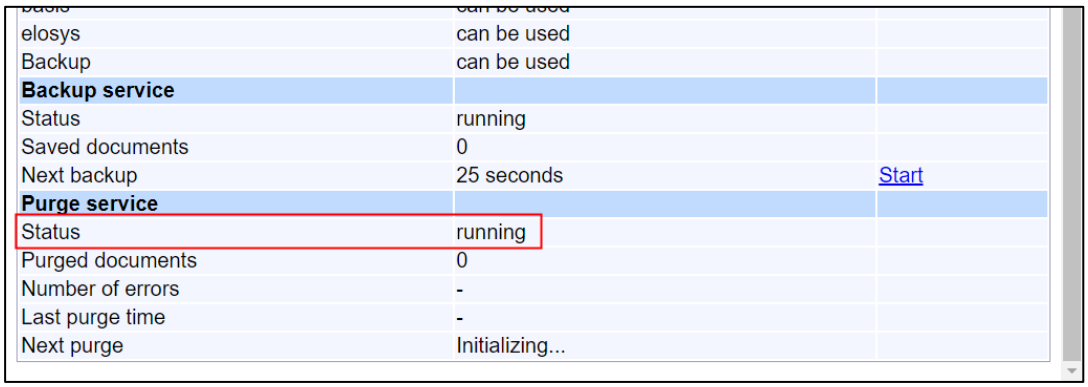


Abb. 11: Statusseite des ELO Document Managers

Wenn bei der Prüfung für das automatische Entfernen entsprechende Dokumente gefunden wurden, sollte sich die Zahl in der Zeile *Purged documents* erhöhen.

In der Zeile *Last purge time* sehen Sie, wann zuletzt Dokumente entfernt wurden.

In der Zeile *Next purge check* sehen Sie, wann die nächste Prüfung auf Altdokumente durchgeführt wird.

2.3.1 Dokumente nicht wiederherstellen

Sobald ein Benutzer eine aus dem Ablagepfad entfernte Datei (Altdokument entfernt) im ELO Client wieder betrachtet, wird die Datei aus dem Backup-Pfad wiederhergestellt. Wenn Sie das verhindern möchten, aktivieren Sie beim Erstellen des Backup-Pfads die Option *Kein Restore vom Backup ausführen*.

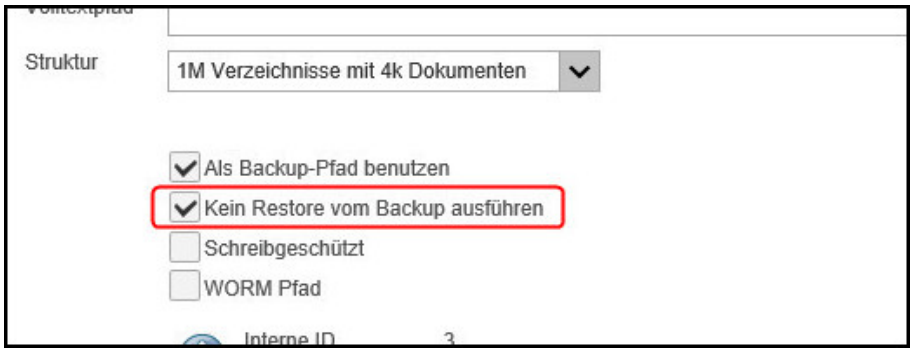


Abb. 12: Option 'Kein Restore vom Backup ausführen'

3 Löschen von Backup-Dokumenten

3.1 Aktivierung

Die Funktion *Dauerhaft entfernen* hat mit Standardeinstellungen keine Auswirkung auf Altdokumente. D. h. Altdokumente werden nicht dauerhaft entfernt. Allerdings lässt sich die Funktion entsprechend erweitern.

Beachten Sie: Die Erweiterung ist bei Pfaden mit aktivierter Option *Worm Pfad* nicht möglich.

Die Erweiterung der Funktion *Dauerhaft entfernen* erfolgt über die Datenbanktabelle *elodmopt*. Entscheidend ist der Wert des Datensatzes *optno=20*. Falls er noch nicht vorhanden ist, kann er mit folgendem SQL-Befehl angelegt werden:

```
insert into elodmopt values (20, '0','DELETE_BACKUP_FILE_MODE (0=off,
1=file system, 2=extern storage devices, 3=all)')
```

Beachten Sie: Wenn z. B. auf der Centera oder NetApp ein Löschschutz aktiviert ist, funktioniert das Löschen nicht. Verwenden Sie alternativ die Werte 1 oder 2.

optno	optval (Voreinstellung)	remark	Erläuterung
20	0	DELETE_BACKUP_FILE_MODE	• 0 = Backup-Dateien nicht löschen • 1 = Nur Backup-Dateien im Dateisystem löschen • 2 = Nur Backup-Dateien auf externen Datenspeichergeräten (z. B. Centera oder Azure Blob) löschen • 3 = Backup-Dateien löschen

Info: Backup-Dokumente, die über die Activator-Schnittstelle gesichert wurden, können nur gelöscht werden, wenn die neueren Activator Libraries (nach 2009) verwendet werden.

3.2 Einschränkung bei MD5-Pfaden

Bei MD5-Pfaden darf es von jeder Datei ausschließlich ein Originalexemplar geben. Wird eine identische Datei an anderer Stelle nochmals verwendet, gilt sie als Referenz auf die Originaldatei. Beim Löschen von Dokumenten in MD5-Pfaden muss daher vom ELO Document Manager geprüft werden, ob eine Datei noch an anderer Stelle verwendet wird. Es wird pro Backup-Slot überprüft, ob eine Datei gelöscht werden darf.

Wird aber **derselbe MD5-Pfad in mehreren Backup-Profilen** verwendet, könnte eine Datei in mehreren Backup-Slots vorkommen. In diesem Fall muss verhindert werden, dass im Pfad gelöscht wird. Dafür gibt es folgende Möglichkeiten:

- Löschen von Backup-Dokumenten deaktivieren (Wert 0 bei Datensatz *optno 20*)
- Nur Backup-Dateien auf externen Datenspeichergeräten, z. B. Centera oder Azure Blob löschen(Wert 2 bei Datensatz *optno 20*). Aber nur wenn dort kein MD5-Pfad verwendet wird
- Markierung des betreffenden MD5-Pfads als WORM Pfad. Dann werden beim Backup allerdings keine temporären Dateien verwendet.

3.3 Manuelles Löschen



Achtung: Manuell dürfen keine Dateien im Dateisystem oder auf externen Datenspeichergeräten gelöscht werden, weil diese dann noch in der Datenbank eingetragen sind.

Falls ein Backup-Gerät komplett ausfallen sollte oder unbrauchbar wird, sodass die gesicherten Dokumente von einem Backup-Slot nicht mehr vorhanden sind, muss dies in der Datenbank nachgezogen werden. Hierzu muss der Backup-Dienst gestoppt werden und die Pfadspalte vom betroffenen Backup-Slot in der Datenbanktabelle *elodmdocs* muss bei allen Datensätzen auf *0* gesetzt werden (Slot *1* entspricht Spalte *pathid2*, Slot *2* entspricht *pathid3* usw.).

Beispiel für den SQL Befehl für Backup-Slot 1:

```
update elodmdocs set pathid2=0
```

Außerdem sollte das verwendete Backup-Profil gelöscht werden, falls das Backup-Gerät nicht mehr zur Verfügung steht.