

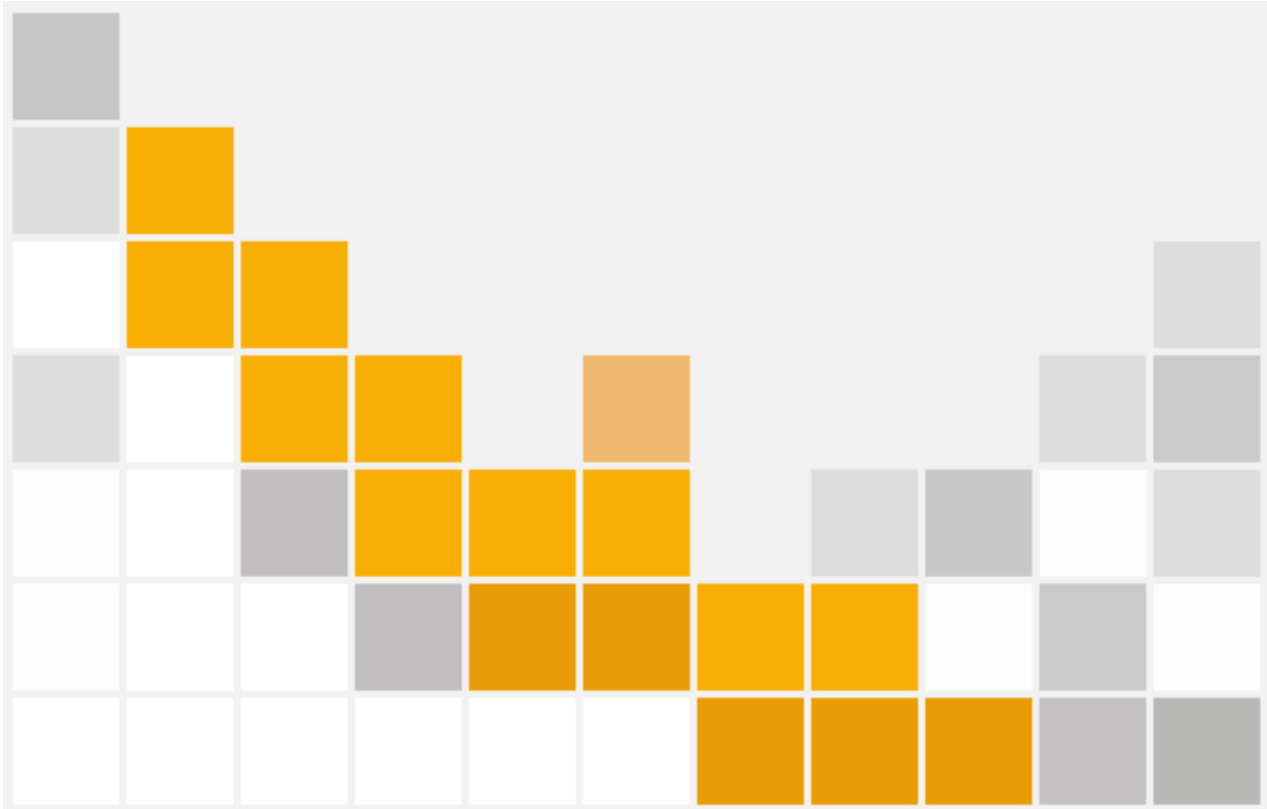
Matthias Thiele

ELO Digital Office GmbH

Tübinger Straße 43

70178 Stuttgart

www.elo.com



ELO 10 TIPPS

ELO 10 – BETRIEB UND ADMINISTRATION

*Einstellungen und Konfigurationshinweise zu ELOprofessional 10 und
ELOenterprise 10 Installationen.*

INHALTSVERZEICHNIS

Inhalt

Allgemeines.....	1
Integrierter Preview	1
Eigene Viewer.....	1
Fremde Viewer.....	1
Postbox.....	2
Überquellende Postbox	2
Postboxdokumente beim Beenden auf den Server auslagern	2
Postbox-Ordner im Dateisystem	3
Datei einfügen	3
Scanner.....	3
Systemkapazität	3
Systemüberlastung.....	4
Kritische Komponenten	4
Clients	5
Abgebrochener Start des Java Clients.....	5
Optionen, Optionen, Optionen	5
Installation.....	7
Verschlüsselungskreise.....	7
Vorgehensweise bei der Verschlüsselung.....	7
Key Recovery	7
Verschlüsselte Dokumente und Volltext	8
Web Client oder Indexserver im Internet	8
Zugriff über VPN.....	9
Zugriff ohne VPN	9
Zugriff per https ohne VPN	9
Sichtbare Komponenten	9
Dokumentenpfade.....	9
Unterschiedliche Pfadtypen	10
Partitionierung nach Alter	10
Dokumente in der freien Bearbeitung.....	10
Probleme bei der Verwendung	11

INHALTSVERZEICHNIS

Mögliche Lösungen	11
Berechtigungen	12
Sinnvolle Standardgruppen.....	12
Berechtigungen für Client Skripte.....	12
Berechtigungen für Server Skripte	12
ELO Automation Services.....	12
Dropzone Kacheln	12
Unterordner der Dropzone.....	13
Sinnvolle Berechtigungseinschränkungen	14
Berechtigung für die Kachelsammlung.....	14
Standardregister	16
Ablageorte für die Standardregister.....	16
Berechtigungen für die globalen Standardregister	17
Berechtigungen für die persönlichen Standardregister	18
Nützliche Funktionen	19
Anzeige voreinstellen.....	19
Intranet Seite im ELO	19
Anzeige in einem Ordner	19
Anzeige als Navigationsbereich.....	21
Verteilung an verschiedene Anwendergruppen.....	22
Externe Viewer-Konverter verwenden	23
Fremdanwendungen integrieren.....	23
Vorbereitung.....	23
Neues Dokument erzeugen	25
Bearbeitung nach Unterbrechung fortsetzen.....	26
Dokument speichern	26
Neue Version erstellen	27
Sub-Workflows.....	27
Der Sub-Workflow	28
Der Hauptworkflow	29
Wartung	31
Backup der Dokumentendateien	31

INHALTSVERZEICHNIS

Zeit bis zur Sicherung der Datei auf einem anderen Medium.....	31
Überwachung des Backup-Vorgangs	32
Überprüfung des Restore-Vorgangs	32
Backup der Verschlagwortung.....	36
Speicherüberwachung.....	36
Datenbankspeicher	36
Archivdata und Backup	37
ELO-interne Speicherbereiche.....	37
ELO Transport System	38
Übersichten und Reports	39
Datenbankinformationen.....	39
Anzahl und Volumen der Dokumente im laufenden Jahr.....	39
Anzahl und Volumen der Dokumente pro Monat.....	39
Anzahl und Volumen der Dokumente pro Anwender.....	40
Dokumentendateien ohne Backup.....	41
Anzahl der Dokumente pro Dateityp	41
Anzahl der logischen Dokumente nach ELO Typ	42
Anzahl der Dokumentenanforderungen pro Tag.....	43
Anzahl der logischen Dokumente pro Anwender.....	44
Anzahl der Anmeldungen pro Woche	45
Spezielle Ordner GUIDs.....	45
Zusätzliche Aufgabenansichten.....	46

Allgemeines

INTEGRIERTER PREVIEW

Eine der wichtigsten Komfortfunktionen im ELO ist der integrierte Preview. Diese Funktion ist aus Anwendersicht außerordentlich nützlich, da sie einen sofortigen Blick auf den Dokumenteninhalt bietet. Es müssen keine zusätzlichen Fenster geöffnet, verschoben oder geschlossen werden.

Aber wie immer im Leben: wenn etwas sehr nützlich ist, gibt es auch Schattenseiten. Prinzipiell muss man beachten, dass man durch diese Funktion die benötigte Datenrate erheblich steigern kann. Bei jedem Klick(*) auf ein Dokument muss die Dokumentendatei geladen und angezeigt werden. Besonders in Terminalserver-Umgebungen kann sich die zusätzlich benötigte Leistung negativ bemerkbar machen.

(*) Da der Client die Dokumentendateien in einem Cache hält, muss die Datei nur beim ersten Zugriff über das Netzwerk geladen werden. Alle Zugriffe danach sind rein lokal.

Um einmal geladene Dokumente möglichst lange lokal speichern zu können, gibt es die Option „Dokumenten-Cache beim Beenden leeren“. Wenn man diese Funktion deaktiviert, werden die einmal geladenen Dokumente dauerhaft lokal gespeichert.

Eigene Viewer

Für einige Formate, wie z.B. TIFF, bringt der ELO Client eigene Viewer mit. Unter „eigen“ führen wir auch Viewer auf, die wir als Third Party Komponente integriert haben. Über diese Viewer haben wir im Normalfall mehr Kontrolle, dafür sind es im Allgemeinen nicht die „Originalprogramme“. Man muss also immer damit rechnen, dass es spezielle Formate oder Dokumententeile gibt, die nicht angezeigt werden können. Wenn Sie so einen Fall haben und uns ein Testdokument zur Verfügung stellen können, werden wir zumindest versuchen eine passende Erweiterung vorzunehmen. Bitte beachten Sie, dass wir das Testdokument bei Third Party Viewern an den jeweiligen Hersteller weiterreichen müssen. Es nützt also nichts, uns ein Testdokument mit der Auflage „nicht weitergeben“ einzureichen.

Fremde Viewer

Für manche Formate gibt es keine Viewer – in diesem Fall muss man zur Anzeige auf das Original zurückgreifen. Das ist je nach Hersteller unterschiedlich kompliziert oder gar unmöglich. Aber selbst wenn es möglich ist, heißt das nicht, dass die Anzeige problemlos funktioniert.

Speziell die Microsoft Office Formate verursachen große Probleme. So besitzt die Preview Anzeige von Excel Dokumenten eine Wechselwirkung mit normalen aktiven Excel Dokumenten. Wenn Excel z.B. in einer Instanz einen Dialog öffnet, sind im Allgemeinen alle Excel Instanzen blockiert. Das kann beim Anwender den falschen Eindruck erwecken, als würde der Java Client hängen oder umgekehrt die Anzeige im Java Client die Excel Instanz einfrieren. Tatsächlich ist es anders rum: das ist eine Systemeinschränkung im Excel.

Einige Viewer stehen als Browser-Plug-In zur Verfügung. In diesem Fall übergibt der Java Client das Dokument an eine Browser-Anzeige. Dort wird das Plug-In geladen und führt die Dokumentenanzeige durch. Wenn es hier zu Fehlfunktionen kommt, haben wir im Allgemeinen keinen Einfluss. Speziell der

Acrobat Reader bzw. die Vollversion Acrobat fallen hier immer wieder unangenehm auf. Je nach Version bzw. Patchlevel funktioniert die Anzeige oder nicht. Hier kann man nur auf die Vorgängerversion zurückgreifen oder auf das nächste Update warten, wenn es Probleme gibt.

Der Bereich für den Cache liegt im Normalfall im roaming profile des Anwenders. Man kann ihn über die Konfiguration auch an andere Stellen verschieben. Falls man ihn auf ein Netzwerklaufwerk verschiebt, muss man sich im Klaren darüber sein, dass man damit die Netzwerklast massiv erhöht, da auch Dokumente aus dem Cache bei jeder Anzeige über das Netzwerk geladen werden und bei jeder Bearbeitung über das Netzwerk geladen und wieder gespeichert werden. Aus diesem Grund raten wir dringend von so einer Konfiguration ab.

Wenn die Dokumente aus Platzgründen nicht in den roaming profiles liegen sollen, kann man diesen Speicherbereich auch in das local profile verschieben.

POSTBOX

Die ELO Postbox war ursprünglich dafür gedacht, Scan-Dokumente vor der Archivablage zu bearbeiten (Seiten drehen, umsortieren, klammern). Sie ist kein Zwischen-Ablageort oder Wiedervorlage für Dokumente, die man noch nicht bearbeitet hat. Leider gibt es aber doch Anwender, die genau so arbeiten. Das führt zu vermeidbaren Problemen.

Überquellende Postbox

Wenn ein Anwender Postboxen mit Unterverzeichnissen fordert, ist das ein deutlicher Hinweis darauf, dass hier die Postbox falsch verwendet wird für eine lokale Schattenablage. Das ist problematisch, da es sich bei der Postbox um ein einfaches Windows Verzeichnis handelt, in dem Dateien liegen. Wenn eine Datei extern herausgelöscht oder verändert wird, kann man das nicht prüfen, nachvollziehen oder korrigieren. Die Daten sind dann verloren. Aus diesem Grund sollten Dokumente möglichst sofort aus der Postbox in das Archiv übertragen werden. Dort kann man sich eine Struktur für Dokumente anlegen, deren endgültiger Ablageort noch unbekannt ist.

Postboxdokumente beim Beenden auf den Server auslagern

Die lokalen Anwenderpostboxen werden oft nicht über das zentrale Backup gesichert. Zudem kommt es bei Terminalserver-Farmen dazu, dass ein und derselbe Anwender bei aufeinanderfolgenden Anmeldungen auf unterschiedlichen physikalischen Maschinen landet. Für diese Anwendungsfälle gibt es die Option, die Postbox beim Beenden des Clients auf den Server auszulagern.

Wenn man die Option aktiviert, muss man darauf achten, dass der Postboxinhalt überschaubar bleibt. Eine übervolle Postbox mit hunderten Dokumenten wird den Programmstart und das Ende erheblich verzögern, da diese Dateien erst zwischen dem Server und dem Client hin- und hertransportiert werden müssen.

Zudem muss man in diesem Fall darauf achten, dass ein Anwender nur mit einem Client angemeldet ist. Wenn man mehrere Clients gleichzeitig aktiv hat, kann das erhebliche Irritationen auslösen, da unklar ist, welche Postbox gerade welche Dateien besitzt. Je nach Startreihenfolge und Zeitpunkt kann man hier unerwartete Ergebnisse bekommen.

Postbox-Ordner im Dateisystem

ELO bietet die Möglichkeit, externe Verzeichnisse automatisch in die Postbox zu übertragen. Diese Option ist im Wesentlichen für Netzwerkscanner und PDF-Druckerausgaben gedacht. Da die Dateien verschoben werden, sind sie anschließend am ursprünglichen Ort nicht mehr vorhanden. Aus diesem Grund muss man mit dieser Option entsprechend vorsichtig umgehen. Insbesondere sollte man sorgfältig abwägen, ob man die Option „Unterverzeichnisse beim Verschieben in die Postbox einbeziehen“ wirklich aktivieren will. Wenn man irrtümlich eine falsche Verzeichnisstruktur abzieht, gehen zwar keine Dateien verloren. Da die Dateien aber anschließend in der flachen Postboxliste liegen und keine Informationen mehr über ihren Herkunftsort besitzen, kann die Rekonstruktion des ursprünglichen Orts sehr aufwändig werden. Erschwert wird das zusätzlich noch durch die Umbenennung von Dateien bei Namenskollisionen.

Datei einfügen

Die Postboxfunktion „Datei einfügen“ kann nicht nur Dateien, sondern auch komplette Verzeichnisse in die Postbox kopieren. Je nach Optionseinstellung für Unterverzeichnisse werden auch diese mit in die Postbox kopiert.

SCANNER

Durch den Wechsel von 32 Bit auf 64 Bit wird das Thema Scanner wieder ein Problem. Viele Scanner bringen nur 32 Bit Treiber mit, dann wird die Ansteuerung aus einer 64 Bit Anwendung unmöglich.

Aus diesem Grund haben wir im Java Client die Auswahl zwischen der direkten TWAIN Anbindung und dem ELOscan Tool. Die TWAIN Anbindung kann nur aus einem 32 Bit Java Client verwendet werden. Das ELOscan Tool sowohl aus 32 Bit wie aus 64 Bit Clients. In beiden Fällen wird der 32 Bit Scanner Treiber verwendet.

Der Einsatz des ELOscan Tools ist auch unter einem 32 Bit Java Client sinnvoll. Denn dort stehen einem Prozess maximal 2 GB Speicher zur Verfügung. Dieser wird zwischen der Java Laufzeitumgebung, den verschiedenen Browsern für eingebetteten HTML Code und dem Scanner Treiber aufgeteilt. Wenn das nicht reicht, führt das dazu, dass nicht mehr gescannt werden kann. Gerade bei größeren Farbscans mit hoher Auflösung, evtl. auch noch doppelseitig, kann dann der Speicher knapp werden. Und ein Scanner Treiber, der aus Speichermangel abstürzt, reißt den ELO Client mit in den Tod.

Das ELOscan Tool ist ein eigenständiger Prozess mit seinem eigenen Speicher. Er muss ihn nicht mit dem Java Client teilen. Und ein Absturz des Scanner Treibers führt nicht zum Absturz des gesamten Clients.

SYSTEMKAPAZITÄT

Es kommt in jedem Projekt der Punkt, an dem die Frage gestellt wird „wie groß muss mein Server sein“? Leider gibt es auf diese Frage keine allgemeingültige Antwort. Da hängt von vielen Faktoren ab, nicht nur einfach von der Anzahl der Anwender.

- Wie arbeiten die Anwender? Ein Ingenieur, der morgens eine CAD Datei auscheckt und diese abends wieder eincheckt, erzeugt eine ganz andere Systemlast als ein Buchhalter, der in diesem Zeitraum hunderte von Rechnungen bearbeitet, Workflows weiterleitet, Suchen ausführt.
- Wie viele Suchen werden durchschnittlich ausgeführt? Wie wird gesucht? Eine Suche nach einer Rechnungsnummer „12345678“ ist eine relativ „billige“ Suche. Eine Suche nach einem Dokument, welches im Volltext den Begriff „Computer“ und in der Indexzeile „Gebucht“ den Wert „JA“ enthält, ist sehr viel teurer. Eine Suche über 100.000 Dokumente ist natürlich einfacher als eine Suche über 100.000.000 Dokumente.
- Wie groß sind die Dokumente? Es ist offensichtlich ein wichtiger Unterschied, ob eine 50 kB große Scan-Rechnung geladen und angezeigt werden soll oder eine 100 MB große PowerPoint Präsentation.
- Wie viele Anwender sind gleichzeitig aktiv? In einer „Archiv“ Umgebung wird es nicht selten vorkommen, dass zu jedem beliebigen Zeitpunkt nur 25% oder weniger der Anwender angemeldet sind und etwas suchen. In einer „Prozess“ Umgebung verschiebt sich dieser Wert eher in Richtung 75%.

Systemüberlastung

Zitat aus einer Definition für die Kapazität im IT Umfeld: „Die Kapazitätsgrenze ist der Punkt, an dem die Performance schließlich einbricht“.

Wenn ein System für 100 Transaktionen pro Sekunde ausgelegt ist und die Anwender im Durchschnitt 50 Transaktionen pro Sekunde (TPS) ausführen, läuft alles Problemlos. Es geht auch noch gut bei 75 TPS. Irgendwann bemerken die Anwender, dass die Antwortzeiten spürbar steigen. Wenn man die Gesamtkapazität überschreitet, bleibt das System aber nicht einfach an der oberen Grenze hängen – tatsächlich geht dann die verfügbare Leistung sogar zurück. Sobald das System in den Überlastbereich gerät, kommt es zu vermehrten Deadlocks in der Datenbank, welche erhebliche Verluste erzeugen. Der Speicher wird knapp und durch Paging wird das Betriebssystem die Anwendung massiv verlangsamen. Ein Anwender wird ungeduldig und setzt eine Suche erneut ab. Mit der Folge, dass eine einfache Suche auf einmal mehrfach aufgerufen wird und somit auch mehrfach Last erzeugt. Dieser Rückgang der Leistung sorgt automatisch dafür, dass jetzt sogar eine noch stärkere Überlast-Situation vorliegt. Das kann sich dann bis zum komplett-Absturz des Systems hochschaukeln.

Kritische Komponenten

Im ELO Umfeld liegt die ärgste Begrenzung oft im RAM Bereich. Sowohl die SQL Datenbank wie auch die Volltextdatenbank benötigen viel Speicher, wenn sie mit großen Datenmengen und vielen Abfragen umgehen müssen. Wenn sie sehr viele Anwender haben, sollten Sie den Speicher so auslegen, dass alle wichtigen Tabellen in den Hauptspeicher passen. Zudem ist eine schnelle SSD Festplatte hilfreich.

In verteilten Umgebungen kann auch die Netzwerkverbindung zum Flaschenhals werden. Wenn Sie eine Niederlassung mit 50 Anwendern haben, die über eine 10 Mbit Leitung mit der Zentrale verbunden ist, kann ein einziger Anwender die Leitung durch die Anzeige einer 60 MB PowerPoint Präsentation für eine Minute blockieren. Ich bin eigentlich ein entschiedener Gegner von Terminalservern, da diese meiner Meinung nach extrem unflexibel sind, sehr hohe Anforderungen an die Administration stellen

und immer wieder durch problematische Inkompatibilitäten zum normalen Windows auffallen. In dieser Situation mit sehr begrenzter Bandbreite, kann sich der Einsatz aber anbieten.

Eine andere Möglichkeit zur Milderung der Probleme bei geringer Bandbreite, ist der Einsatz des ELO Proxy Servers. Er macht sich besonders dann positiv bemerkbar, wenn die Niederlassung vorwiegend mit lokalen Dokumenten arbeitet.

In einem ELO System gibt es Komponenten, auf die wir nur begrenzten Einfluss haben. Besonders kritisch sind hier die Textreader zur Volltexterkennung. Aber auch selbst erstellte ELO Automation Server Skripte können eine erhebliche Systemlast erzeugen. Damit diese nicht zu Störungen im Basissystem führen, werden ab der Version 10.0 die Komponenten auf drei unterschiedliche Tomcat Server verteilt: Server 1 für das Basissystem. Server 2 für Volltext und Textreader und Server 3 für den ELOas. Diese Aufteilung macht es dem Administrator auch leichter, die Ursache einer Störung zu ermitteln.

Clients

Abgebrochener Start des Java Clients

Wenn der Java Client nicht startet, kann es vorkommen, dass er zu einem Zeitpunkt hängen bleibt, an dem noch nichts von ihm sichtbar ist, er aber trotzdem aktiv ist. Aus der Sicht des Anwenders ist der Client nicht gestartet und er versucht, ihn erneut aufzurufen.

Bei diesem zweiten Start kommt es zu der Situation, dass der erste Client das COM Objekt noch festhält und der zweite Client deshalb die COM Schnittstelle nicht initialisieren kann. Er meldet deshalb einen vermeintlichen COM Fehler und startet ebenfalls nicht.

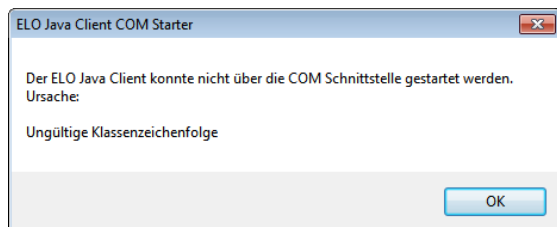


Abbildung 1: COM Fehlermeldung bei hängenden Java Client

Bei diesem Fehlerbild ist es deshalb sinnvoll, zu prüfen, ob es noch hängende Java Client Instanzen gibt und diese sind dann per Task Manager zu stoppen.

Optionen, Optionen, Optionen

Bei der Entwicklung eines Programms muss man viele Entscheidungen treffen, wie ein Sachverhalt abgearbeitet werden soll, angezeigt werden soll, beendet werden soll. Das kann man oft nicht allgemein für alle Anwender entscheiden – weil es je nach Anwendungsfall oder persönlicher Präferenz unterschiedlich sein muss. In diesem Fall muss eine einstellbare Option im System vorgesehen werden.

Aus Entwicklersicht oder Herstellersicht ist das eine einfache Sache. Einfach eine Checkbox einfügen und schon gibt es eine Entscheidung weniger. Und oft ist das auch sinnvoll so, wenn es der Administrator beim Kunden besser entscheiden kann. Manchmal verschiebt man das Problem damit

aber auch nur vom Hersteller zum Administrator und der zum Anwender. Wenn das System tausende von Optionen bietet und kaum jemand einen Überblick hat, was man alles einstellen kann, was für Auswirkungen das hat und wie die unterschiedlichen Einstellungen zusammenspielen, dann kann das verwirrend werden. Microsoft hat in einer Untersuchung herausgefunden, dass nur 3% aller Anwender nennenswerte Änderungen der Standardeinstellungen vornehmen.

Im ELO Rahmen denken wir deshalb auch immer zweimal nach, bevor wir eine neue Option anbieten. Im Normalfall nur dann, wenn die Chance besteht, dass sie auch tatsächlich von einer nennenswerten Anzahl von Anwender genutzt wird. Trotzdem haben wir mittlerweile mehrere hundert Einstellungen. Um hier den Überblick zu ermöglichen, haben wir im ELO 9 Java Client und in der Admin Console eine Suchfunktion eingebaut.

Wenn Sie im Java Client eine Optionseinstellung suchen, ist es sinnvoll, einfach ein Stichwort zu dieser Option in das Suchfeld des Optionen-Dialogs zu geben und dann in der Trefferliste nach der gewünschten Einstellung zu suchen. Das ist so schnell, dass ich persönlich die normale Baumdarstellung gar nicht mehr verwende und immer über die Suche gehe.

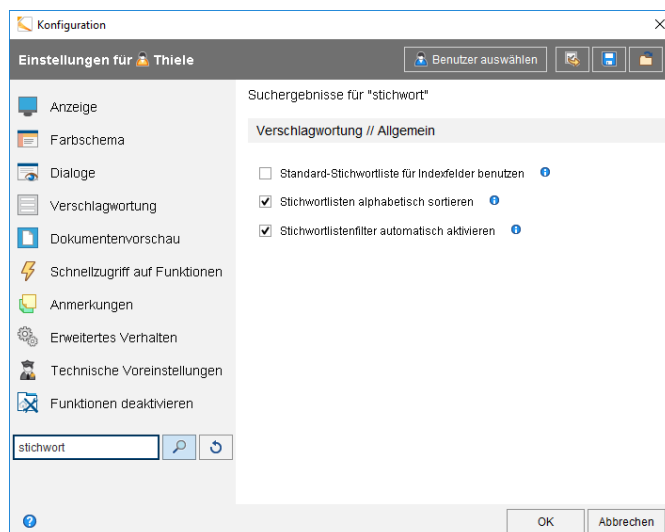


Abbildung 2: Optionen zur Stichwortliste

Installation

VERSCHLÜSSELUNGSKREISE

ELO bietet die Möglichkeit, sensible Dokumente bei der Ablage zu verschlüsseln. Da diese Funktion älter ist als der AES Standard, basiert sie natürlich nicht auf AES, sondern auf den Twofish Algorithmus. Dieses Verfahren war aber mit in der AES Ausscheidung, wurde von vielen Experten geprüft und als sicher eingestuft.

Bei der Verschlüsselung kann nicht jedem Dokument ein individuelles Passwort zugeordnet werden. Wenn das möglich wäre, gäbe es in vielen Installationen regelmäßig Datenverlust aufgrund vergessener Passwörter. Wenn Sie 100 Mitarbeiter haben, die über 10 Jahre hinweg 10.000 Dokumente mit individuellen Passwörtern belegt haben, können Sie sicher sein, dass regelmäßig Passwörter vergessen werden. Man könnte natürlich eine Liste führen und diesem im ELO archivieren...und damit gleich auf die Verschlüsselung verzichten.

ELO verwendet Schlüsselkreise – jedes Dokument kann einem Schlüsselkreis zugeordnet werden und der Schlüsselkreis verwendet das gleiche Passwort für alle Dokumente. Unterschiedliche Schlüsselkreise mit jeweils eigenen Passwörtern können für unterschiedliche Dokumentenklassen oder Personenkreise verwendet werden.

Vorgehensweise bei der Verschlüsselung

Bei der Verschlüsselung wird das Dokument nicht direkt mit dem Passwort verschlüsselt. Das würde dazu führen, dass ein kompromittiertes Passwort, welches eine Passwortänderung erzwingt, eine Neuverschlüsselung aller betroffenen Dokumente erfordern würde. Zudem müssten alle alten Dokumentenversionen gelöscht werden – was bei WORM Medien technisch kaum möglich ist. Zudem müssten auch allen alten Backup Medien vernichtet oder aktualisiert werden. Das ist nicht durchführbar.

Wenn ein ELO Archiv aufgesetzt wird, erzeugt das Setup für jeden Schlüsselkreis ein 128 Bit langes zufälliges Passwort. Dieses Passwort wird für die Verschlüsselung der Dokumente verwendet und in der Datenbank gespeichert. Allerdings wird das Passwort nicht im Klartext gespeichert, sondern seinerseits wiederum mit dem offiziellen Schlüsselkreispasswort verschlüsselt.

Wenn ein Anwender auf ein verschlüsseltes Dokument zugreifen will, muss er das Schlüsselkreispasswort eingeben. Damit wird das interne Passwort entschlüsselt und mit dem internen Passwort wird wiederum das Dokument entschlüsselt. Bei einer Passwortänderung muss nur das interne Passwort mit dem alten Schlüssel entschlüsselt und mit dem neuen Schlüssel wieder verschlüsselt werden. Eine Veränderung der Dokumente ist nicht notwendig.

Key Recovery

Bei der Verwendung verschlüsselter Passwörter muss natürlich unbedingt sichergestellt werden, dass das Passwort nicht verloren geht. Einfach nur merken reicht nicht. Wenn ein Schlüsselkreis längere Zeit nicht verwendet wird und vielleicht in dieser Zeit auch die Mitarbeiter wechseln, geht ein „gemerktes“ Passwort leicht verloren. Passwörter gehören auf ein Stück Papier in einem versiegelten Umschlag in

den Firmentresor. Und nicht vergessen: diese Dokumentation bei JEDEM Passwort-Update mit aktualisieren. Für den Notfall kann man bei der Installation aber auch ein Key Recovery einplanen.

Hierzu muss man direkt nach der Installation nur die Tabelle elodmcrpt exportieren und an einem **sicheren** Ort hinterlegen. Die Tabelle von diesem Zeitpunkt ist extrem sensibel – sie ist eine Art Generalschlüssel, da sie alle Passwörter für alle Schlüsselkreise im Default-Zustand enthält. Wenn später irgendwann ein Passwort verloren geht, kann man die ursprüngliche Tabelle wiederherstellen und damit alle Passwörter auf den Grundzustand zurücksetzen. Das funktioniert natürlich für jedes Archiv nur mit seiner eigenen Tabelle. Mit einer elodmcrpt Tabelle eines anderen Archivs kann man nicht nachträglich das eigene Archiv wieder freischalten.

Daraus folgt aber auch, dass in sensiblen Umgebungen direkt nach der Installation Passwörter für alle Schlüsselkreise vergeben werden sollten. Nur so kann man verhindern, dass sich unbefugte Personen eine Kopie mit dem Standardschlüssel ziehen solange der Schlüsselkreis noch nicht verwendet wird. Wenn er dann später dann doch verwendet wird, kann man nicht sicher sein, dass eine unbekannte Kopie vorhanden ist. Wird direkt bei der Installation ein Passwort vergeben, ist die unerlaubte Kopie nutzlos.

WICHTIG: es gibt in der Verschlüsselung keine ELO Backdoor. Wenn Sie das Passwort verlieren, brauchen Sie sich gar nicht erst an unseren Support wenden. Wir können die Verschlüsselung nicht für Sie brechen. Nach aktuellem Kenntnisstand gibt es ohne Passwort keinen Zugriff mehr auf den Dokumenteninhalt.

Verschlüsselte Dokumente und Volltext

Es wird immer mal wieder die Forderung an uns herangetragen, dass auch verschlüsselte Dokumente über die Volltextsuche gefunden werden sollten. Diese Anforderung ist gleichermaßen unsinnig wie auch einfach zu erfüllen: verzichten Sie auf die Verschlüsselung. Es ist völlig sinnlos, ein Dokument aufwändig zu verschlüsseln und gleichzeitig den Volltextauszug offen in einer Volltextdatenbank zu speichern.

WEB CLIENT ODER INDEXSERVER IM INTERNET

Viele Firmen haben zum Internet hin nur wenige IP Adressen und verwenden intern im Netzwerk private Adressen, welche im Internet nicht sichtbar sind. Beim Aufruf einer externen Webseite sorgt der Router dann über NAT für die passende Adressumsetzung. Der Weg von innen nach außen ist deshalb einfach und für den Anwender im Wesentlichen unsichtbar.

Komplizierter wird es, wenn man von außen auf interne Ressourcen zugreifen will. Hier muss man im Router eine Weiterleitung für einen Port/ Service auf einen internen Server einrichten. Weitere Komplikationen entstehen, weil die internen (Windows) Servernamen im Internet unbekannt sind und umgekehrt der externe Internetname des Routers intern unbekannt ist.

INSTALLATION

Aufgrund der vielen möglichen Konfigurationen kann an dieser Stelle keine vollständige Beschreibung der notwendigen Einstellungen angeboten werden. Hier soll lediglich auf die Problematik hingewiesen werden und die generellen Probleme und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden.

Zugriff über VPN

Am einfachsten ist es, wenn die Anwender zwar über das Internet auf den Web Client zugreifen und sie sich dafür über eine VPN Verbindung anmelden. In diesen Fall sorgt der VPN Router dafür, dass alle Zugriffe so aussehen, als kämen sie aus dem lokalen Netzwerk. Umgekehrt sieht auch der Client eine Netzwerkumgebung, die so aussieht, als wäre er ganz normal in das lokale Netzwerk eingebunden. Es müssen also keine speziellen Adressumsetzungen eingerichtet werden.

Zugriff ohne VPN

In diesem Fall greift der Anwender über den Router oder einen Proxy per NAT (Network Address Translation) auf den Webservice zu. Auf der ELO Seite wird dann im Normalfall ein eigener Tomcat für den ELO Webserver und ein eigener Indexserver benötigt. In dieser Indexserver-Instanz kann man die URL Einstellungen passend zum externen Namen vornehmen (publicUrlBase).

Zugriff per https ohne VPN

Das dürfte wohl der komplizierteste Fall sein. Hier werden Sie im Allgemeinen einen Proxy Server einrichten, der dann auch das extern sichtbare Zertifikat trägt und die Anfragen intern weiterleitet.

Ohne solides Wissen über die Einrichtung von Webdiensten sollte man sich nicht an diese Aufgabe wagen. Neben den noch lösbaren technischen Problemen kann man sich eine Vielzahl von Sicherheitsrisiken zuziehen, wenn man hier mit unzureichenden Kenntnissen arbeitet.

Sichtbare Komponenten

Wenn Sie mit dem Web Client im Internet arbeiten wollen, müssen Sie den ELO Web Server (für die Web Seite an sich), den Indexserver (für die Daten) und den ELOwf (für Formulare, Feed und Apps) ins Internet publizieren. Falls Sie im Formular mit ELOas Skripten arbeiten, muss auch noch ein ELOas veröffentlicht werden.

Auf KEINEN Fall sollten Sie die internen ELO Dienste, die Datenbank oder das Filesystem publizieren. Diese Komponenten werden extern nicht verwendet und die Veröffentlichung stellt, je nach Komponente, ein unnötiges Sicherheitsrisiko oder gar eine völlige Aufgabe von Sicherheit dar.

DOKUMENTENPFADE

Wenn man im ELO ein Dokument ablegt, wird die Dokumentendatei in einem konfigurierten Verzeichnis gespeichert. Diese Konfiguration nennen wir einen Dokumentenpfad. Im Dokument selber ist nicht der vollständige Dateipfad hinterlegt, sondern nur die Nummer der Dokumentenpfad-Definition. Das hat den Vorteil, dass bei einer Strukturänderung – z.B. wegen eines Server-Umzugs – nicht jedes Dokument angepasst werden muss. Es wird nur einmal die Definition angepasst und alle Dokumente verwenden nun den neuen Pfad.

Unterschiedliche Pfadtypen

Im Wesentlichen unterscheidet ELO zwei unterschiedliche Pfadtypen: den normalen Archivpfaden, welche die aktiven Arbeitsdokumente enthalten. Und den Backuppfaden, welche die Sicherungskopien enthalten. Prinzipiell kann ELO mit einer großen Zahl von Pfaden umgehen. Diese Fähigkeit stammt noch aus alten Zeiten, als Medien noch klein waren (z.B. 650 MB für eine CD ROM). Die Dokumente mussten also üblicherweise über mehrere Medien verteilt werden.

Heute gibt es diese physikalischen Grenzen fast nicht mehr. Selbst dort, wo Medien zu klein werden, wird das im Allgemeinen durch Treiber, welche ganze Medienpools verwalten, für die Anwendung verdeckt. Alle Medien eines Pools stellen sich extern wie ein großes Medium dar.

Durch diese Entwicklung werden die unterschiedlichen Pfade nicht ganz überflüssig. Es gibt auch heute noch durchaus sinnvolle Anwendungen für eine Partitionierung der Daten auf unterschiedliche Bereiche.

Offensichtlich nützlich sind unterschiedliche Backup-Pfade, wenn es sehr unterschiedliche Haltefristen und Vorschriften gibt. Besonders wichtige Dokumente können dann auf ein Medium mit stärkeren Garantien gespeichert werden – was dann aber auch teuer ist. Normale Dokumente können auf ein normales Backup Medium gespeichert werden.

Weiterhin gibt es manchmal sehr unterschiedliche Geheimhaltungsklassen. Auch hier kann es sinnvoll sein, diese Dokumente dann auf unterschiedlichen Archiv- und Backup-Pfaden zu speichern. Das erleichtert das Leben dann auch beim Aussondern von Datenträgern.

Partitionierung nach Alter

In vielen Umgebungen ist der Datenspeicher selber recht preiswert. Teuer ist die Datensicherung dazu. Wenn man sehr umfangreiche Datenbestände hat, kann es problematisch werden, diese in dem verfügbaren Zeitraum in der Nacht komplett zu sichern. Und mit zunehmender Internationalisierung wird das Fenster, in dem nicht gearbeitet wird, immer kleiner.

Hier bietet es sich an, den Archivdata Bereich jedes Jahr auf einen neuen Pfad zu legen und den alten Pfad als ReadOnly Pfad zu markieren. In die tägliche Datensicherung muss nun nur der aktive Bereich aufgenommen werden. Die ReadOnly Bereiche werden nach Abschluss nur noch einmalig (in mehreren Kopien) gesichert und können aus der täglichen Sicherung entfernt werden, da sie sich ja nicht mehr verändern.

DOKUMENTE IN DER FREIEN BEARBEITUNG

In der Verschlagwortung kann der Administrator zwischen „Keine Versionskontrolle“ (vormals „Freie Bearbeitung“), „Versionskontrolle eingeschaltet“ (vormals „Versionskontrolliert“) und „Keine Änderung möglich“ (vormals „Revisionssicher“) wählen. Im Normalfall ist eigentlich nur die Einstellung „Versionskontrolle eingeschaltet“ sinnvoll. Die beiden anderen Möglichkeiten sind nur noch aus historischen Gründen und für exotische Sonderfälle vorhanden.

In der Einstellung „Keine Änderung möglich“ sind keine Änderungen am Dokument oder an der Verschlagwortung mehr möglich. Das ist im Normalfall nicht das, was man in einem

Dokumentenmanagementsystem braucht. Es ist kaum zu entscheiden, wann der Zeitpunkt dafür gekommen ist, dass sich die Verschlagwortung nicht mehr ändern wird. Nach der Umstellung auf diesen Status sind auch keine Korrekturen mehr möglich.

In manchen Umgebungen wird die Überzeugung vertreten, dass dieser Status z.B. für Rechnungsdokumente notwendig wäre. Das ist aber nicht richtig. Auch zu der Verschlagwortung von Rechnungen dürfen Ergänzungen oder Korrekturen hinzugefügt werden. Es muss nur Nachvollziehbar sein, was geändert wurde. Dafür gibt es im ELO Rahmen die Versionsgeschichte zum Dokument und zur Verschlagwortung. Im Prozess kann man sich gegen versehentliche Änderungen schützen, indem das „Bearbeiten“ (Dokumentendatei bearbeiten) und/ oder „Verschlagwortung ändern“ Recht entzogen wird. Das kann der Administrator bei Bedarf temporär wieder hinzufügen, falls doch mal eine Korrektur notwendig ist.

Probleme bei der Verwendung

Während eine falsche Auswahl des Status „Keine Änderung möglich“ nur lästig ist, kann die Wahl von „Keine Versionskontrolle“ fatale Folgen haben. In diesem Fall wird bei einer neuen Dokumentenversion keine neue Datei-ID erzeugt. Stattdessen wird die vorhandene Datei einfach überschrieben.

Wenn die neue Datei defekt ist, hat man nach dem CheckIn überhaupt nichts mehr. Die neue Datei geht nicht, die alte wurde überschrieben. Das ist ein Risiko, welches der Administrator in dieser Situation bewusst eingeht und kein Fehler im ELO!

Weiterhin führt die fehlende neue Versionsinformation dazu, dass die neue Datei auch nicht erneut ins Backup geschrieben wird, wenn es von der alten Datei bereits ein Backup gibt. Im Restore-Fall hat mal also nicht die letzte Version, sondern die erste Version, die ein Backup erzeugt hat. Im Normalfall die älteste Version.

Zuletzt kommt noch ein kleineres Problem hinzu: da die Datei keine neue Versionsinformation enthält, aktualisieren alle Clients, die einen lokalen Cache halten, ihre Ansicht nicht auf die neue Version. Auch bei einem CheckOut wird mit der alten Dateiversion weitergearbeitet, was dazu führt, dass der Anwender die letzten Eingaben wieder rückgängig macht.

Mögliche Lösungen

Auf administrativer Ebene kann man diesen Problemen vorbeugen, indem man in der Maskendefinition prinzipiell den Status „Mit Versionskontrolle“ einstellt und den Anwender das Recht „Dokumentenstatus ändern“ entzieht. Das stellt nicht 100% sicher, dass es keine Dokumente in der freien Bearbeitung gibt aber es deckt zumindest den Normalfall ab.

Wenn man es noch etwas sicherer machen möchte, kann man im Indexserver Skript-Event „beim CheckIn“ den Dokumentenstatus prüfen und bei Bedarf anpassen.

Berechtigungen

SINNVOLLE STANDARDGRUPPEN

In einer Standardinstallation gibt es nur die Gruppe „Jeder“. Sinnvollerweise legt man sich nach der Installation deshalb zuerst die Gruppen „Administration“ und „Skriptadministration“ an.

Die Administration Gruppe bekommt alle Rechte, die ein Administrator haben sollte. Anwender mit administrativer Funktion sollten die notwendigen Rechte nicht direkt zugeteilt bekommen, sondern in diese Gruppe aufgenommen werden. So kann man leicht einen Anwender zu einem Administrator machen oder ihn nur temporär diese Rechte geben.

Ein Skriptadministrator hat prinzipiell erst mal keine besonderen Rechte. Er hat nur erweiterten Zugang zu den Skriptdateien. Diese Gruppe trägt deshalb im Normalfall keine Berechtigungen, sondern wird nur als Rolle in ELO Berechtigungslisten verwendet.

Berechtigungen für Client Skripte

Die Client-Skriptdateien müssen für alle Anwender Lesezugriff bieten (sonst könnte der Client die Skripte nicht laden und ausführen) sowie für Skriptadministratoren Vollzugriff (damit diese die Skripte ändern oder löschen können).

Berechtigungen für Server Skripte

Die Server-Skriptdateien werden im Indexserver oder im ELOas ausgeführt. Aus diesem Grund benötigen normale Anwender kein Leserecht für diese Dateien und sie sollten es auch nicht bekommen, da diese Dateien mitunter Anmeldedaten an andere Dienste oder Datenbanken enthalten. Diese Dateien können deshalb auf ein Leserecht für ELO Services und Vollzugriff für Skriptadministratoren eingeschränkt werden.

ELO AUTOMATION SERVICES

Die Konfiguration für den ELOas liegt normalerweise im Ordner „ELOas Base“ innerhalb des Administration Ordners. Dieser Ordner muss für normale Anwender nicht sichtbar sein. Er kann deshalb auf ein Lesezugriff für ELO Services (oder das Anwenderkonto, unter dem der ELOas läuft) sowie Vollzugriff für Skriptadministratoren eingeschränkt werden.

Der ELOas Base Ordner ist zwar kein Ordner mit einer speziellen GUID. Der ELOas verwendet aber als Default Basisordner den Ordner mit der GUID (F6C173D7-3F71-4559-91E5-4886139B12CF) – sofern in der Konfiguration nichts Anderes eingetragen ist.

DROPZONE KACHELN

Die Konfiguration für die Dropzone Kacheln werden im Archivordner „Dropzone“ unterhalb des „Administration“ Ordners gespeichert.

BERECHTIGUNGEN

Unterordner der Dropzone

Der Dropzone Ordner enthält folgende Untereinträge:

Global: in diesem Ordner werden alle globalen Kacheln gespeichert. Diese Kacheln sind für alle Anwender verfügbar. Prinzipiell kann ein Administrator mehrere Global Ordner erstellen und diese über die ELO Berechtigungen für unterschiedliche Benutzergruppen sichtbar machen. Diese Vorgehensweise ist allerdings mit Vorsicht zu genießen, da alle Ordner den Namen Global tragen müssen und somit die Lage unübersichtlich machen. Wenn es nur wenige unterschiedliche Anwendergruppen gibt, kann man die Ordner mit Farbmarkern versehen. Falls ein Anwender mehrere Global Ordner sieht, wählt die Dropzone willkürlich einen davon zur Anzeige aus.

Store: in diesem Ordner werden die Kacheldefinitionen für die Kachelsammlung gespeichert. Die Kachelsammlung teilt sich in mehrere Bereiche auf, die der Administrator bestimmen kann, indem er unterhalb des Store Ordners die gewünschten Bereichsordner anlegt. Über die Berechtigungen der Bereichsordner kann der Administrator bestimmen, welche Anwender Kacheln in diesen Bereich der Sammlung einstellen können und welche Bereiche für die Anwender sichtbar sind.

User.xyz: jeder Anwender besitzt einen Ordner mit seinen persönlichen Kacheldefinitionen. Zudem wird im Zusatztext des Anwenderordners die Konfiguration der Dropzone gespeichert.

Da die Dropzone älter ist als die persönlichen User-Ordner im Archiv, liegen die Dropzone User Ordner nicht in dem persönlichen Bereich, sondern noch im Administrations-Bereich. Aus Kompatibilitätsgründen kann man das aber nicht leicht ändern.

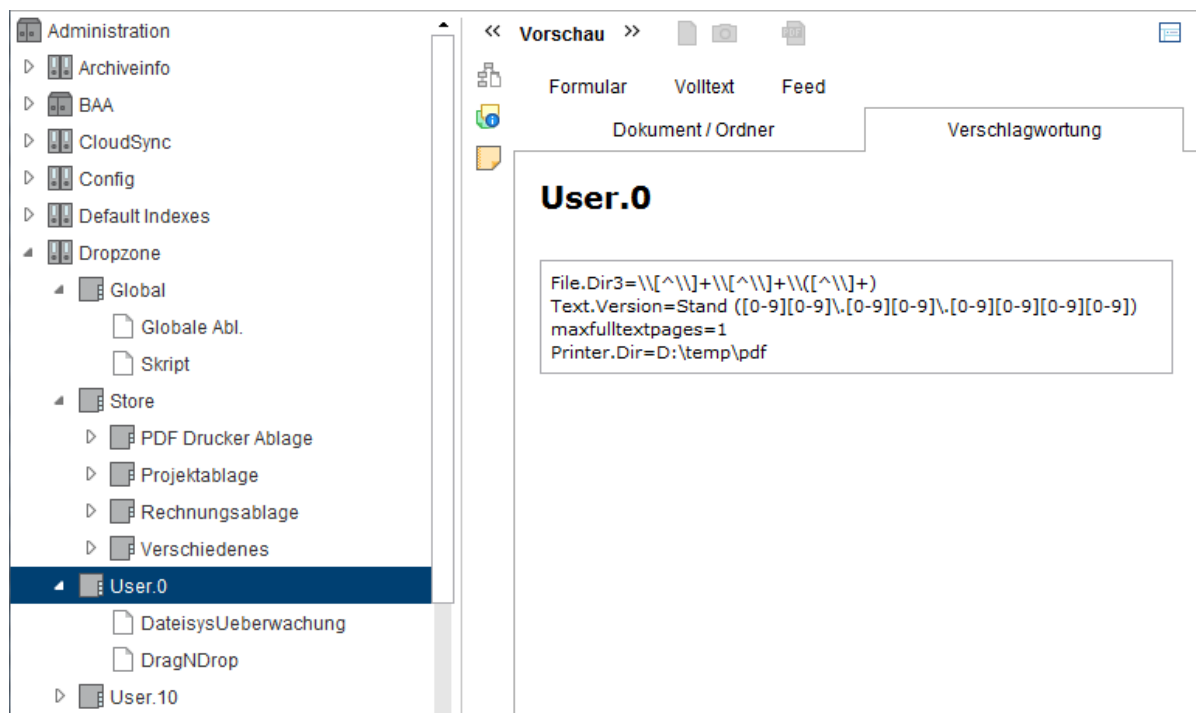


Abbildung 3: Typische Ordneraufteilung im Dropzone Bereich

BERECHTIGUNGEN

Sinnvolle Berechtigungseinschränkungen

Damit die Dropzone den Basisordner finden kann, muss dieser mindestens Leserechte für die Dropzone Anwender beinhalten. Da die Dropzone einen fehlenden User-Ordner automatisch anlegt, sollten die Anwender auch das Recht „Inhalt erweitern“ besitzen.

Vergebene Berechtigungen



 Administration	R W D E L
 Jeder	R - - - L

Abbildung 4: Standardberechtigungen für den Dropzone Ordner

Der Anwender x benötigt auf seinen Dropzone Ordner User.x mindestens Lesezugriff. Wenn dieser entzogen wird, geht die Dropzone davon aus, dass noch kein User Ordner angelegt wurde und legt ihn erneut an. Weiterhin ist es sinnvoll, dass der Anwender das Recht „Inhalt erweitern“ (früher Listenrecht) besitzt damit neue Kacheln dort abgespeichert werden können. Entzieht man dieses Recht, verhindert der Indexserver zuverlässig die Speicherung neuer Kacheln. Da die Dropzone aber nicht damit rechnet, dass einem Anwender die Berechtigung entzogen wurde, kann er unschöne Fehlermeldungen bekommen.

Vergebene Berechtigungen


 Administration	R W D E L
 Thiele2	R - - - L

Abbildung 5: Minimalberechtigungen für den User Ordner

Berechtigung für die Kachelsammlung

Auf den Dropzone/Store Ordner benötigen die Anwender nur Lesezugriff. Lediglich Administratoren, die neue Kategorien anlegen können, müssen zusätzlich mindestens das Recht „Inhalt erweitern“ besitzen. Im Allgemeinen sollte man diesem Personenkreis aber Vollzugriff auf den Ordner geben, damit bestehende Einträge bearbeitet oder gelöscht werden können.

Vergebene Berechtigungen







 Administration	R W D E L
 Jeder	R - - - -

Abbildung 6: Minimalberechtigung für den Store Ordner

BERECHTIGUNGEN

Über die Berechtigungen auf den Kategorien kann der Administrator bestimmen, welche Kategorien ein Anwender sehen kann und somit Kacheln aus dieser Kategorie importieren kann. Weiterhin kann er über das Recht „Inhalt erweitern“ bestimmen, welche Anwender eigene Kacheln in die Kachelsammlung exportieren können.

Dokument / Ordner		Volltext	Verschlagwortung	Formular
Typ	Verlinkung	Kurzbezeichnung		
		PDF Drucker Ablage		
		Projektablage		
		Rechnungsablage		
		Verschiedenes		

Jeder R+L

Jeder R

Abbildung 7: Beispiel für unterschiedliche Berechtigungen in den Kategorien

Im Beispiel haben alle Anwender Leserecht auf alle Kategorien. Sie besitzen das Erweiterungsrecht aber nur für die ersten beiden Kategorien. Wenn ein Anwender nun eine Kachel teilen möchte, bekommt er auch nur diese beiden als Ziel angeboten.

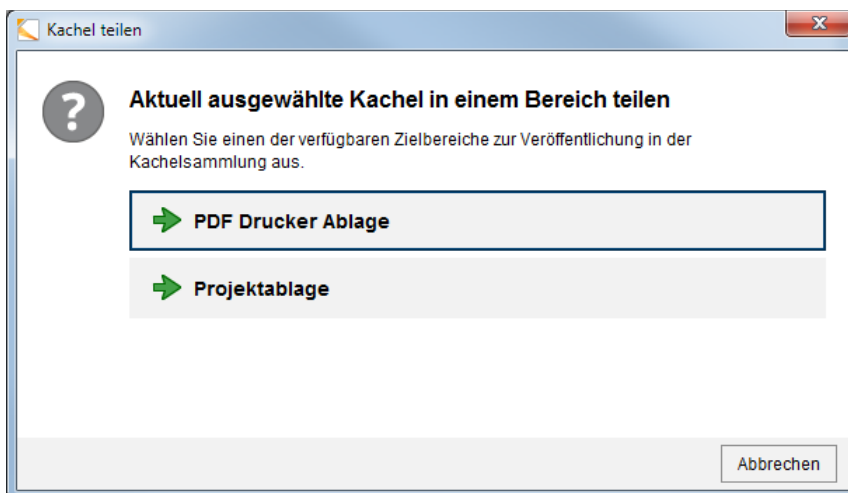


Abbildung 8: Kachel teilen, nicht alle Ziele werden angeboten

Die Funktion „Kachel aus Sammlung laden“ bietet alle vier Kategorien an, da der Anwender für alle das Leserecht besitzt.

BERECHTIGUNGEN

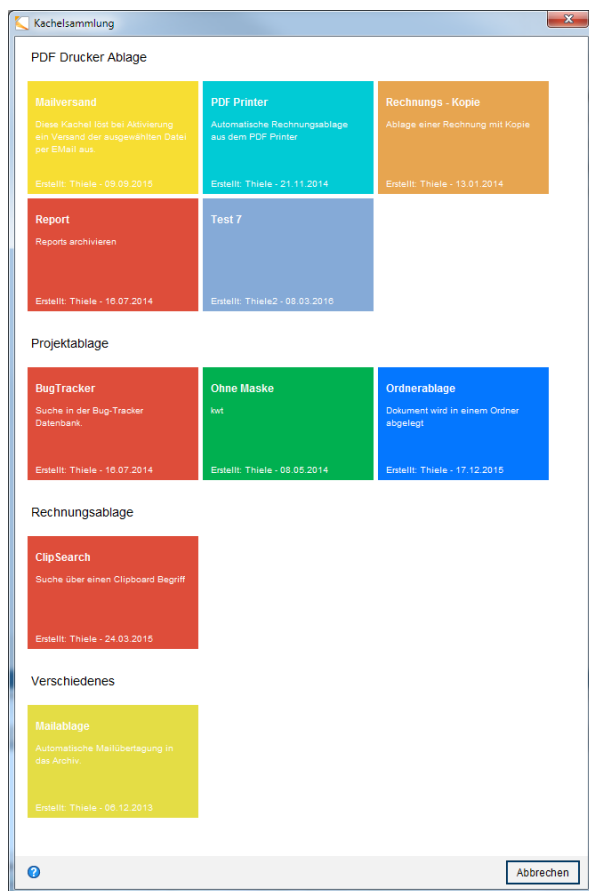


Abbildung 9: Alle vier Kategorien werden beim Laden angeboten

STANDARDREGISTER

Ab der Version 10 werden die Daten für die Standardregister nicht mehr in der Datenbank gespeichert, sondern im Archiv. Das hat den Vorteil, dass nicht nur eine einfache Liste hinterlegt werden kann sondern eine komplette Struktur mit Ordnermasken, Verschlagwortung und sogar Dokumenten.

Ablageorte für die Standardregister

Es gibt zwei Arten von Standardregistern – Globale Register, welche im Administration/Default Indexes Ordner liegen. Und persönliche Register, welche im User data/Default Indexes Ordner liegen.

BERECHTIGUNGEN

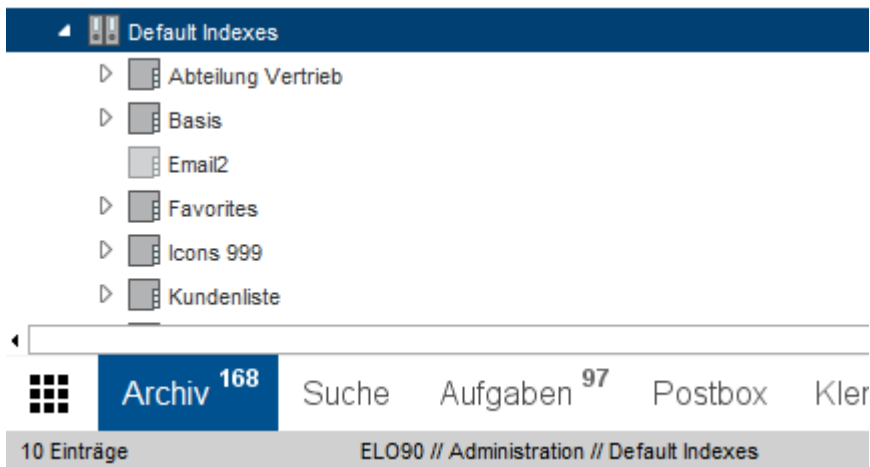


Abbildung 10: Lage der globalen Standardregister



Abbildung 11: Lage der persönlichen Standardregister

Berechtigungen für die globalen Standardregister

Für die globalen Standardregister sollten die normalen Anwender nur Leserecht besitzen. Damit kann man verhindern, dass diese Register versehentlich verändert oder gelöscht werden. Sie können aber frei verwendet werden.

Einem Power-User (im Beispiel unten: Thiele) kann man durchaus auch das Löschrecht und das Recht „Inhalt erweitern“ zuteilen. Dieser Anwender kann dann neue globale Standardregister anlegen oder vorhandene Register löschen oder bearbeiten.

BERECHTIGUNGEN

Vergebene Berechtigungen




 Administration	R W D E L
 Jeder	R - - - -
 Thiele	R - D - L

Abbildung 12: Minimale Berechtigungen für globale Standardregister

Berechtigungen für die persönlichen Standardregister

Die Berechtigungen für die persönlichen Standardregister werden vom System automatisch vergeben. Der Anwender bekommt für seinen eigenen Bereich Vollzugriff – er kann also beliebig Register anlegen, bearbeiten oder löschen. Es ist nicht sinnvoll, hier etwas zu verändern.

Vergebene Berechtigungen


 Administration	R W D E L
 Thiele2	R W D E L

Abbildung 13: typische Berechtigungen für die persönlichen Standardregister

Nützliche Funktionen

ANZEIGE VOREINSTELLEN

ELO bietet zu einem Dokument verschiedene Anzeigemöglichkeiten an: den Dokumenteninhalt, die Verschlagwortung, ein Formular, den Feed, die Volltextanzeige. Manchmal hat man Dokumente, für die nur eine ganz bestimmte Anzeige sinnvoll ist. Unser interner Urlaubsworkflow basiert auf einem Formular. Wenn ich so einen Eintrag anklicke, enthalten die anderen Ansichten keine nützlichen Informationen, deshalb ist es wünschenswert, dass bei der Aktivierung eines Urlaubsantrags die Anzeige automatisch auf den Formular-Tab umschaltet.

Diese Umschaltung kann man über den App Manager konfigurieren. In der Toolbar gibt es dort die Option „Client Info hinzufügen“. Dort stellen Sie unter „Masken-Selektor“ die Verschlagwortungsmaske und unter „Ansicht im Fokus“ die gewünschte Ansicht ein.

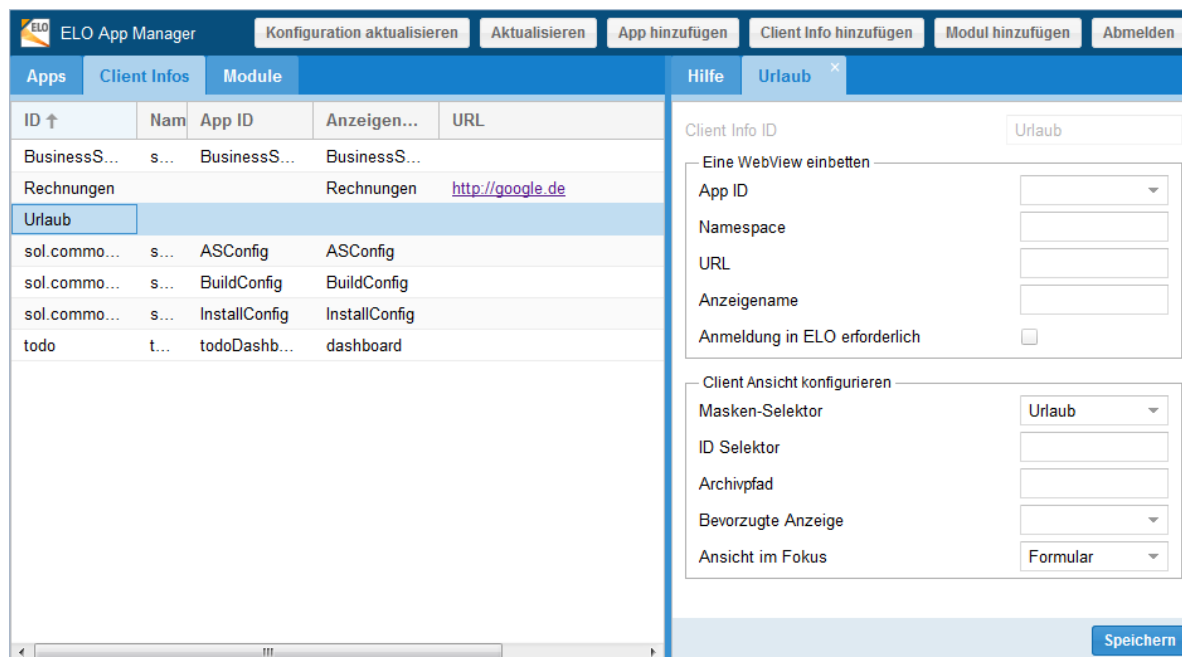


Abbildung 14: App Manager - Formularansicht voreinstellen

INTRANET SEITE IM ELO

Die ClientInfo Funktion kann auch dazu genutzt werden, Web- oder Intranet-Seiten im ELO als „Inhalt“ eines Ordners anzuzeigen. Hierzu wird die Dokumentenansicht auf die Browseransicht umgeschaltet und eine vorkonfigurierte URL angezeigt.

Anzeige in einem Ordner

Zur Anzeige einer Web-Seite in einem Ordner legen Sie im Archiv zuerst den Zielordner an. Kopieren Sie sich nun aus dem Optionen-Tab der Verschlagwortung die GUID des Ordners. Wechseln Sie nun in den App Manager und klicken Sie auf „Client Info hinzufügen“.

NÜTZLICHE FUNKTIONEN

The screenshot shows the 'ELO App Manager' interface. The top bar contains buttons: 'Konfiguration aktualisieren', 'Aktualisieren', 'App hinzufügen', 'Client Info hinzufügen', 'Modul hinzufügen', and 'Abmelden'. The sidebar on the left lists apps and namespaces, with 'ELO' selected under the 'sol.common.a' namespace. The main configuration area is titled 'Client Info ID' and contains the following fields:

- Client Info ID: ELO
- Eine WebView einbetten: (dropdown menu)
- App ID: (dropdown menu)
- Namespace: (text input)
- URL: <http://www.elo.com>
- Anzeigename: ELO.com
- Anmeldung in ELO erforderlich: ☐
- Client Ansicht konfigurieren: (dropdown menu)
- Masken-Selektor: (dropdown menu)
- ID Selektor: (3F400555-BCAC-4E81-388C-AE435B140CD9)
- Archivpfad: (text input)
- Bevorzugte Anzeige: (dropdown menu)
- Ansicht im Fokus: App

A 'Speichern' (Save) button is located at the bottom right of the configuration area.

Abbildung 15: Konfiguration für die Ordner-Ansicht

Tragen Sie nun die Client Info ID (im Beispiel ELO), die URL der Webseite (<http://www.elo.com>), den Anzeigename (ELO.com) und die Selektor ID (die GUID aus der Verschlagwortung) ein. Als Ansicht im Formular wählen Sie „App“ – diese Ansicht blendet das Browserfenster ein.

Nach einem Neustart des Clients sollten Sie nun beim Klick auf diesen Ordner die gewählte Webseite sehen.

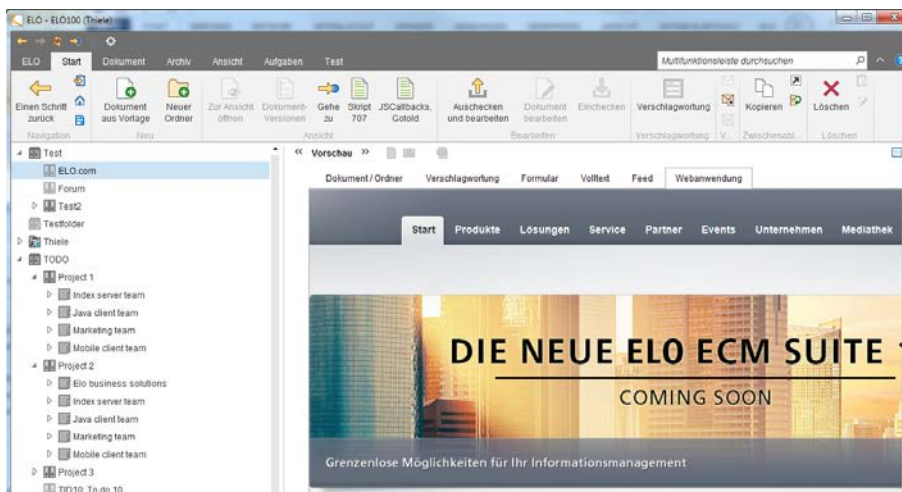


Abbildung 16: Anzeige beim Klick auf den Ordner

NÜTZLICHE FUNKTIONEN

Anzeige als Navigationsbereich

Eine Webseite kann auch als kompletter Navigationsbereich auf eine Kachel gelegt werden. In diesem Fall geben Sie in der Konfiguration nur die Client Info ID und Anzeigenname ein (im Beispiel beides Forum) und die URL (<http://www.forum.elo.com>) ein. Als Ansicht im Focus wählen Sie wieder App aus.

Nach dem Neustart des Clients finden Sie nun eine weitere Kachel „Forum“ in der Gruppe „Ausgeblendete Kacheln“ vor. Diese können Sie per Drag & Drop in die gewünschte Navigationsgruppe ziehen und mit einem passenden Icon und Farbe belegen.

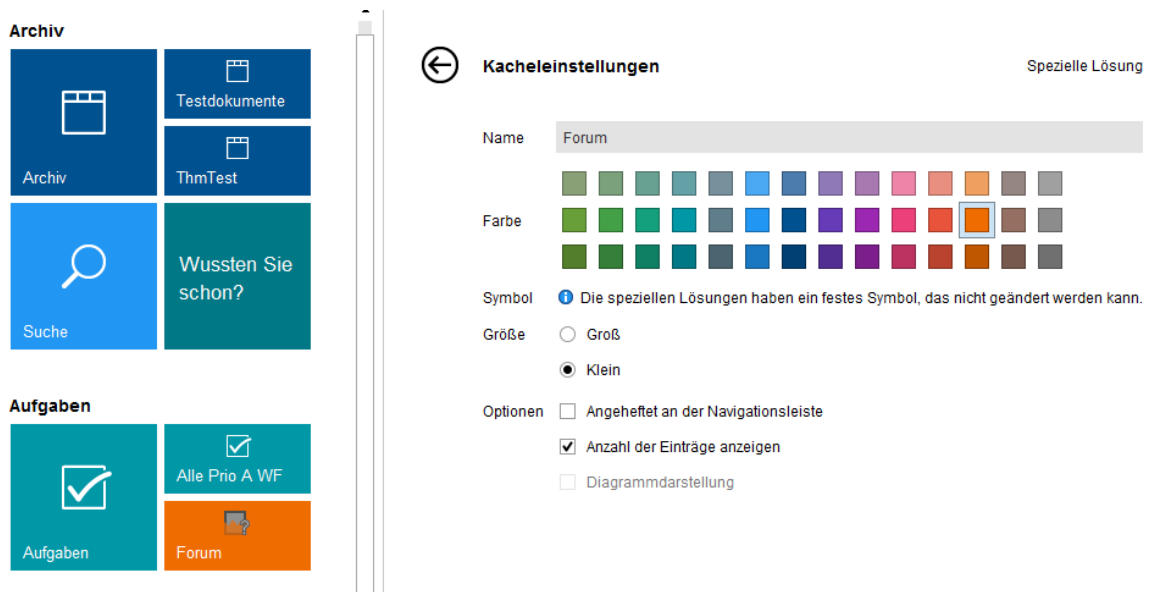


Abbildung 17: Neue Kachel in die Aufgabenansicht gezogen und Orange gefärbt

Ein Klick auf die Kachel führt zu einer Vollbildansicht des Seiteninhalts im ELO Client.

NÜTZLICHE FUNKTIONEN

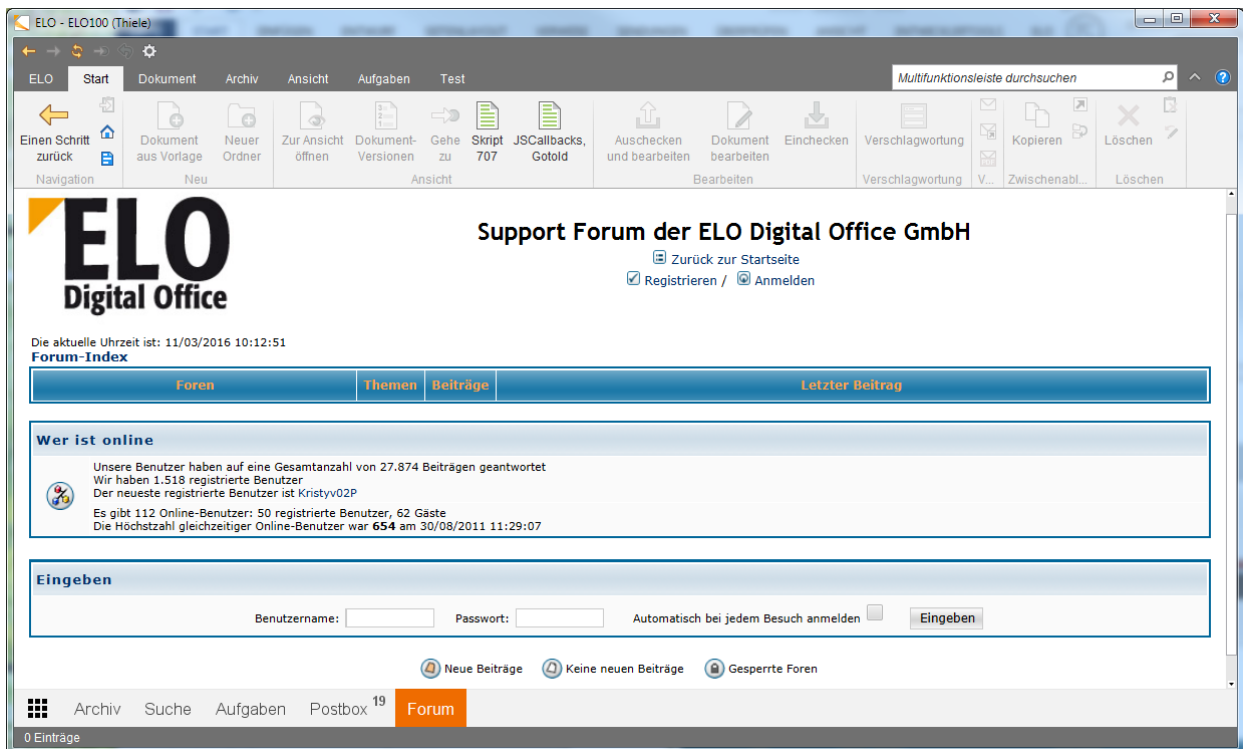


Abbildung 18: Anzeige der Webseite als Navigationsbereich

Verteilung an verschiedene Anwendergruppen

Diese Konfigurationen liegen als Dokumente im ELO unter Administration/ELOapps/ClientInfo – und deshalb können Sie über die ELO Berechtigungseinstellung steuern, welche Anwender oder Gruppen die jeweilige Webseite oder Kachel sehen können.

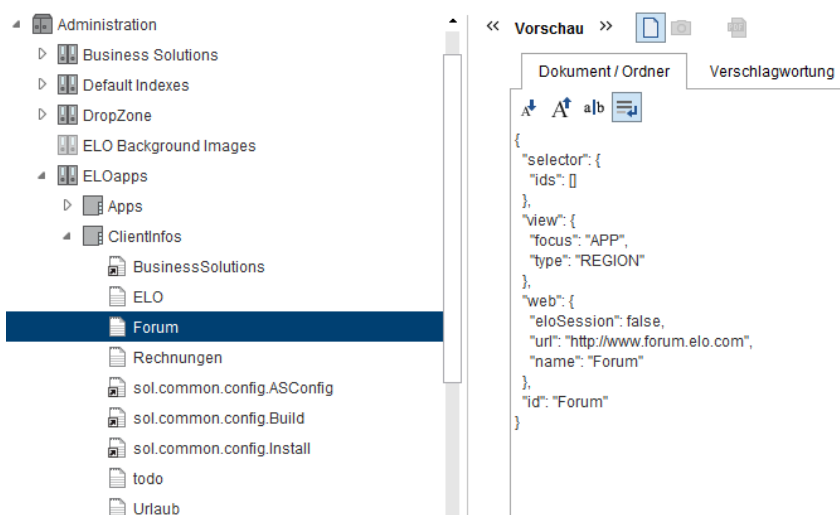


Abbildung 19: ClientInfo Daten im Archiv

EXTERNE VIEWER-KONVERTER VERWENDEN

Zu manchen Dokumentenformaten gibt es keine Viewer für einen integrierten Preview. In diesem Fall kann man dieses Dokumentenformat auch nicht innerhalb des Java Clients anzeigen. Immer Möglich ist die externe Anzeige über „Zur Ansicht öffnen“. Das ist aber unkomfortabel, da diese Anzeige für jedes Dokument einzeln aufgerufen werden muss und die Anwendung auch wieder manuell geschlossen werden muss, sobald man zum nächsten Dokument wechseln möchte.

Wenn man zu einem Dokumentenformat keinen integrierten Viewer aber ein Konverter-Programm in das PDF Format besitzt, kann man dieses entweder im Preview-Konverter oder direkt im Java Client nutzen. Zur Verwendung muss man manuell in der Datenbanktabelle einen Eintrag in der Tabelle profileopts anlegen mit dem Schlüssel "EloJ.S.ToPdf.<dateiextension>" - der Wert enthält den Aufruf der EXE Konvertierungsdatei (Beispiel):

```
"C:\Program Files (x86)\AutoCAD DWG and DXF To PDF Converter v2.2\dwg2pdf.exe" -i "%1" -o "%2"
```

Das kann man individuell für einzelne Anwender oder global für eine Optionengruppe oder alle Anwender einrichten. Hierzu füllt man die Spalte userid mit der Anwendernummer, der Nummer der Optionengruppe oder der globalen Kennung 2147483647.

Wenn der Client ein Dokument mit so einer Extension anzeigen soll, ruft er das konfigurierte Programm mit dem Namen der Originaldatei (Platzhalter %1) und dem Namen der zu erzeugenden PDF Datei (Platzhalter %2) auf. Anschließend wird die PDF Datei statt der Originaldatei angezeigt.

FREMDANWENDUNGEN INTEGRIEREN

Für einige Fremdanwendungen, z.B. Microsoft Office, gibt es spezielle Makros zur besseren Integration ins ELO. Wenn man eine Anwendung betreibt, für die es keine Makros gibt und diese auch nicht erstellt werden können, ist eine nahtlose Integration ins ELO trotzdem möglich. Man muss lediglich akzeptieren, dass ELO das führende System ist.

Vorbereitung

Damit ELO neue Dokumente für die betroffene Anwendung erstellen kann, muss mindestens eine Vorlage im System gespeichert werden. Bei Microsoft Office Dokumenten muss eine normale Datei und keine spezielle Office Vorlagendatei erzeugt werden, also eine DOCX und keine DOTX. Die Erzeugung einer Arbeitskopie wird von ELO übernommen, wenn Office jetzt noch mal kopiert, entstehen falsche Zwischenversionen.

Im Beispiel soll der JavaScript Editor Notepad++ eingebunden werden. Hierfür wird in den Vorlagen eine Textdatei mit der Extension .JS und einem minimalen Inhalt (ELO speichert keine leeren Dateien) abgelegt. Wichtig ist, dass die gewünschte Anwendung zu dieser Extension registriert ist.

NÜTZLICHE FUNKTIONEN

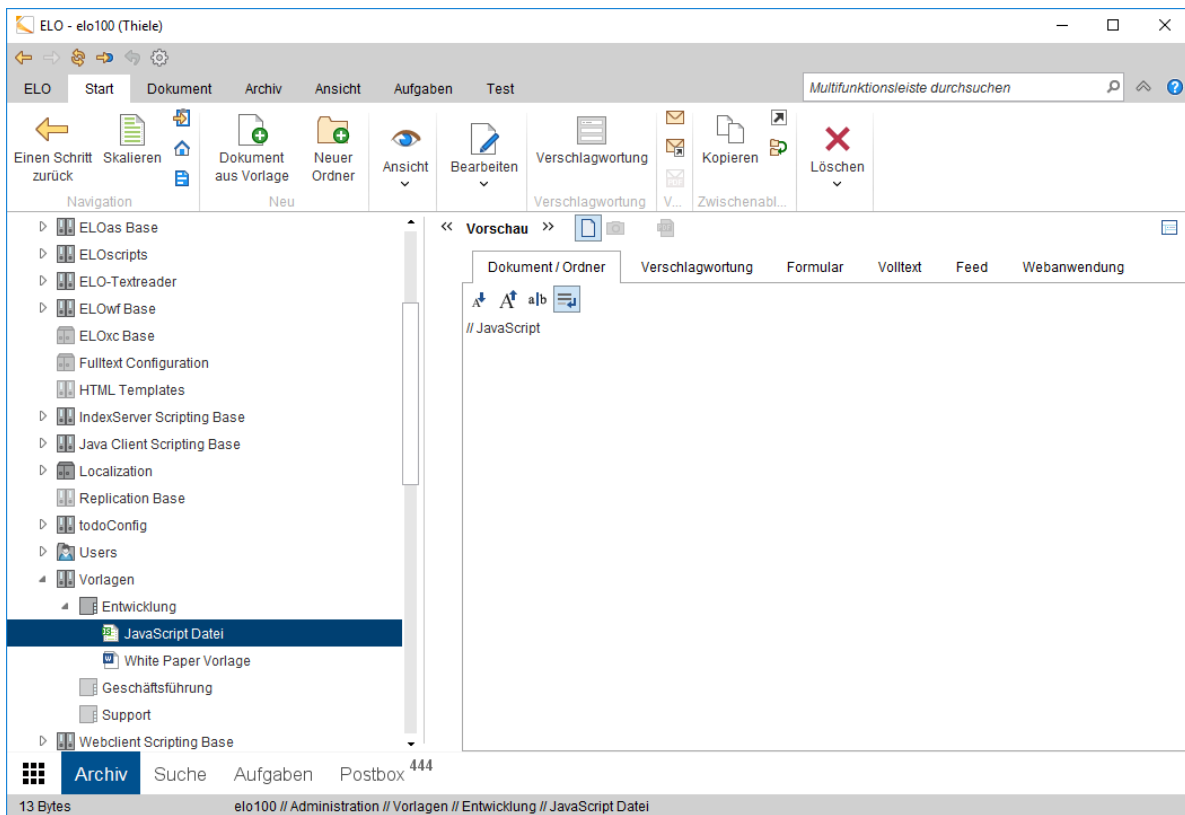


Abbildung 20: JavaScript Vorlagendokument eingefügt

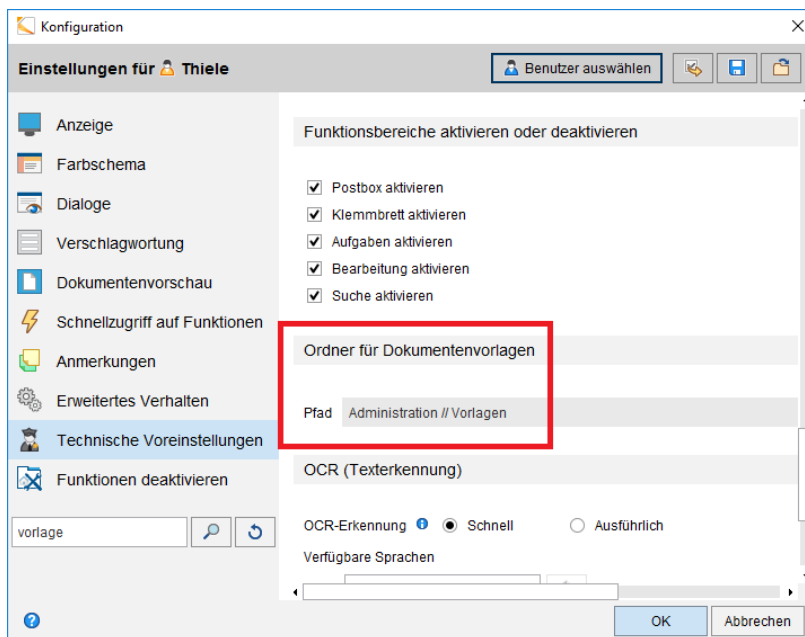


Abbildung 21: Pfad zum Vorlagenordner im Archiv

Achten Sie auch darauf, dass die Anwender den Vorlagen-Ordner in ihrer Konfiguration eingetragen haben. Sie können das global für alle Anwender oder aber individuell pro Anwender oder Gruppe einstellen.

Wenn die Vorlagen im Wesentlichen für alle Mitarbeiter gleich sind, ist ein zentraler Vorlagenordner sinnvoll. Über die ELO Berechtigungseinstellungen können Sie festlegen, welche Mitarbeiter welche Vorlagen sehen oder bearbeiten können. Haben Sie sehr unterschiedliche Vorlagen für

NÜTZLICHE FUNKTIONEN

die verschiedenen Anwendergruppen, kann es sinnvoll sein, unterschiedliche Vorlagenordner zu erstellen. Gemeinsam genutzte Dokumente können über Referenzen an den verschiedenen Stellen sichtbar gemacht werden um die Wartung zu vereinfachen. Wenn man mit Kopien statt Referenzen arbeitet, besteht das Risiko, dass man bei einer Dokumentenänderung nicht alle Kopie anpasst und somit manche Mitarbeiter mit einer alten Version weiterarbeiten.

Neues Dokument erzeugen

Wenn der Anwender nun ein neues Dokument erzeugen will, geht er im ELO an die gewünschte Stelle im Archiv und klickt dort auf „Dokument aus Vorlage“.

ELO zeigt nun eine Liste aller verfügbaren Vorlagen an. Hier sieht der Anwender nur die Vorlagen, für die er eine Leseberechtigung besitzt. Das gleiche gilt für die Ordnerstruktur im Vorlagenbereich. Die ELO Berechtigungen erlauben also eine feingranulare Einstellung der verfügbaren Dokumente.

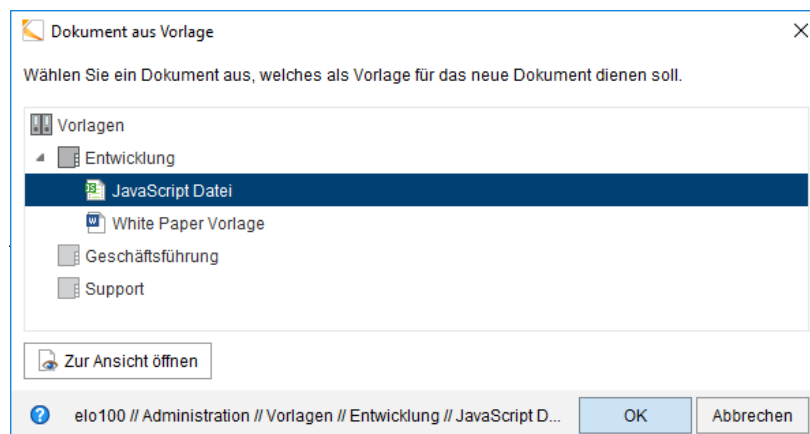
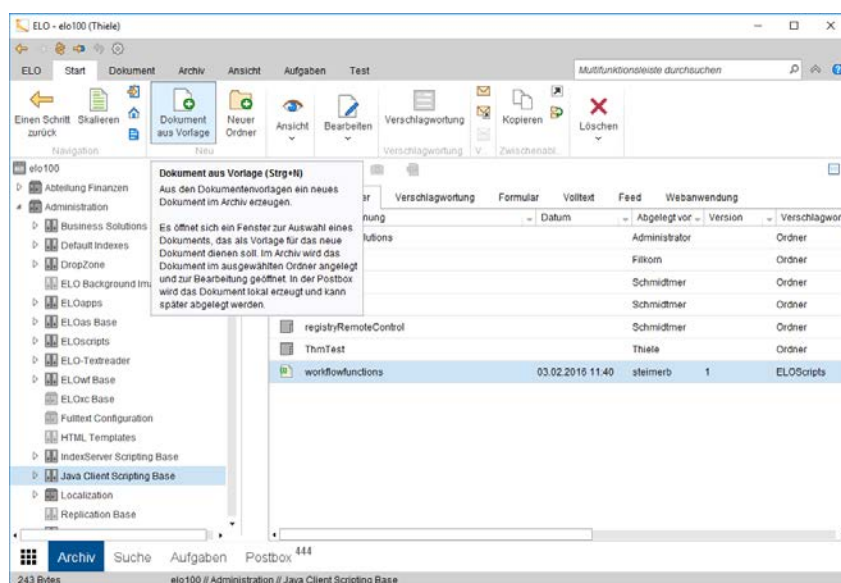


Abbildung 23: Vorlage auswählen

Der Anwender wählt nun das gewünschte Vorlagendokument aus (im Beispiel JavaScript Datei) und klickt auf Ok.

ELO fragt nun die Verschlagwortung zu dem Dokument ab und fügt ein logisches Dokument an dieser Stelle in die Aktenstruktur ein. Anschließend wird eine Kopie der Datei in den CheckOut Bereich geschrieben und die

Anwendung mit dieser Datei gestartet. Der Anwender kann sofort mit der Bearbeitung beginnen. Er kann beliebig oft zwischenspeichern und die Anwendung auch zwischenzeitlich schließen.



NÜTZLICHE FUNKTIONEN

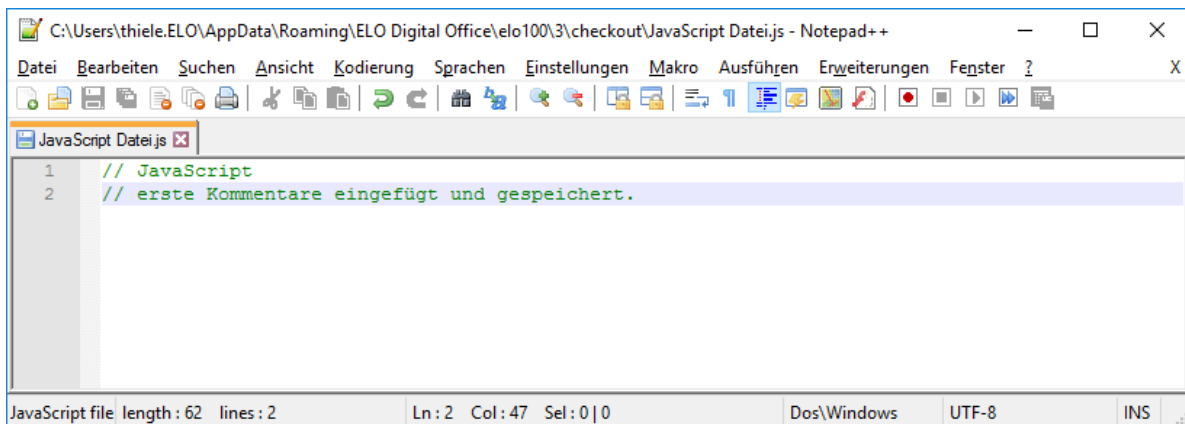


Abbildung 24: Dokument in der Anwendung geöffnet

Bearbeitung nach Unterbrechung fortsetzen

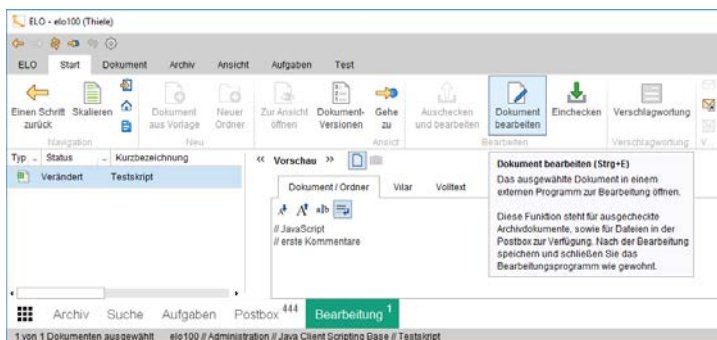


Abbildung 25: Bearbeitung fortsetzen

Wenn der Anwender die Arbeit fortsetzen möchte, wählt er das Dokument im Bereich „In Bearbeitung“ aus und klickt auf den Ribbon Button „Dokument bearbeiten“.

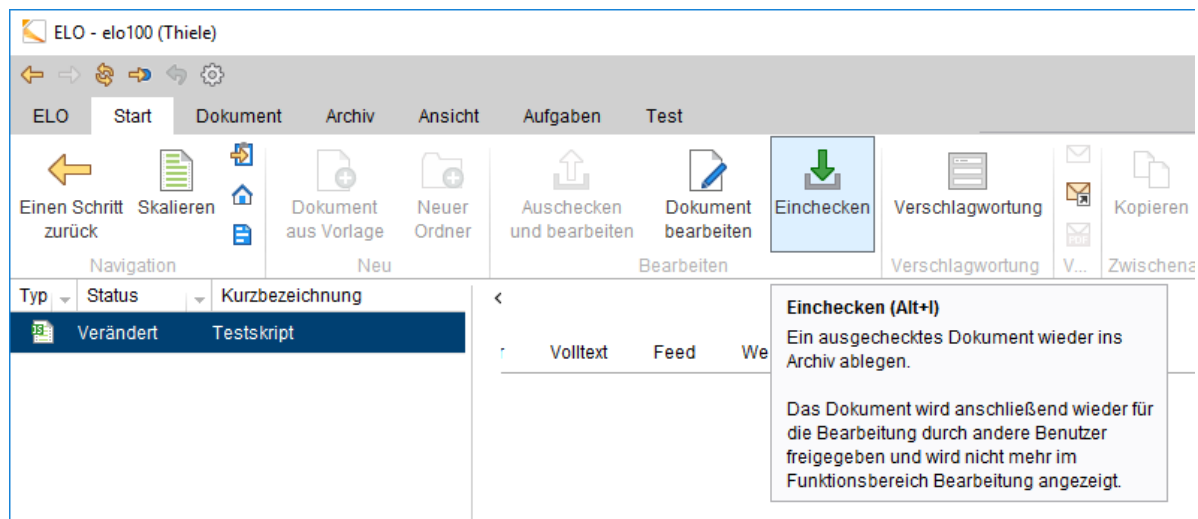
In diesem Fall wird ELO die Datei auch dem CheckOut Bereich wieder mit der zugeordneten Anwendung starten und die Datei kann weiterbearbeitet werden.

Dokument speichern

Wenn die Bearbeitung abgeschlossen ist, speichert der Anwender in der Anwendung und schließt diese. Es ist wichtig, dass die Anwendung vor dem Einchecken geschlossen wird, denn viele Programme halten

NÜTZLICHE FUNKTIONEN

die Arbeitsdatei gesperrt, solange diese in Bearbeitung ist. Sie könnte also nicht eingecheckt werden oder nach dem CheckIn aus dem Arbeitsverzeichnis gelöscht werden.



Nach dem Einchecken steht das bearbeitete Dokument im Archiv zur Verfügung.

Neue Version erstellen

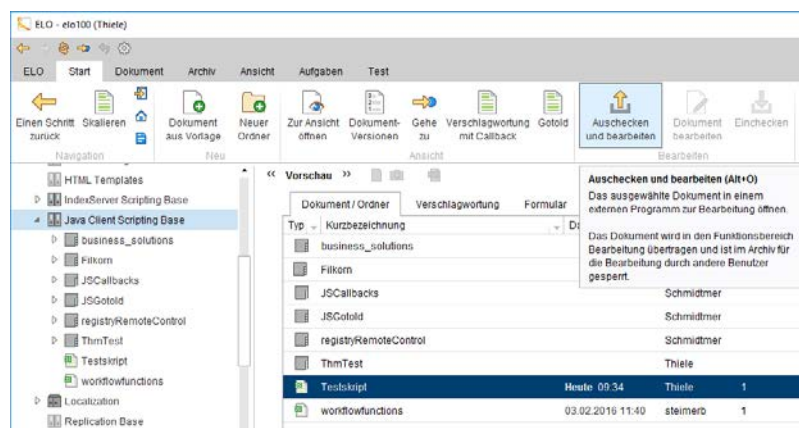


Abbildung 26: Dokument zur Bearbeitung auschecken

Wenn die Datei erneut bearbeitet werden soll, wählt der Anwender das Dokument im Archiv aus und klickt auf „Auschecken und bearbeiten“. Das Dokument wird jetzt in der entsprechenden Anwendung geöffnet, kann bearbeitet und gespeichert werden und wird am Ende wieder eingecheckt. Die Vorgehensweise ist genauso wie bei der Erstellung eines neuen Dokuments. Auch hier gilt, dass Sie die Bearbeitung

beliebig oft unterbrechen können. Der aktuelle Zwischenstand steht dann im Bereich „In Bearbeitung“ zur Verfügung. Die anderen Archivteilnehmer sehen nur die finale Version nach dem Einchecken.

SUB-WORKFLOWS

Ab der Version 10 unterstützt ELO auch Sub-Workflows. Das ist praktisch, um mehrfach verwendete Teilfunktionen aus verschiedenen Workflows nutzen zu können. Aber man kann die Sub-Workflows auch dazu nutzen, extrem große Workflows in mehrere logische Teile aufzuspalten um die Übersicht zu verbessern und die Wartung zu vereinfachen.

Der Sub-Workflow

Die Verwendung von Sub-Workflows ist einfach. Hierzu definiert man sich zuerst die Teilfunktion als einen ganz normalen Workflow.

Benutzer

Eigentümer Auswählen

Priorität

A ▼

Bemerkungen

Knotenbezeichnung

Interne Bezeichnung ?

SubWF

> Übersetzungsvariable

> Eskalationsmanagement

▼ Weitere Optionen

☐ Workflow darf manuell gestartet werden

Start-Skript ?

Auswählen

Formular ?

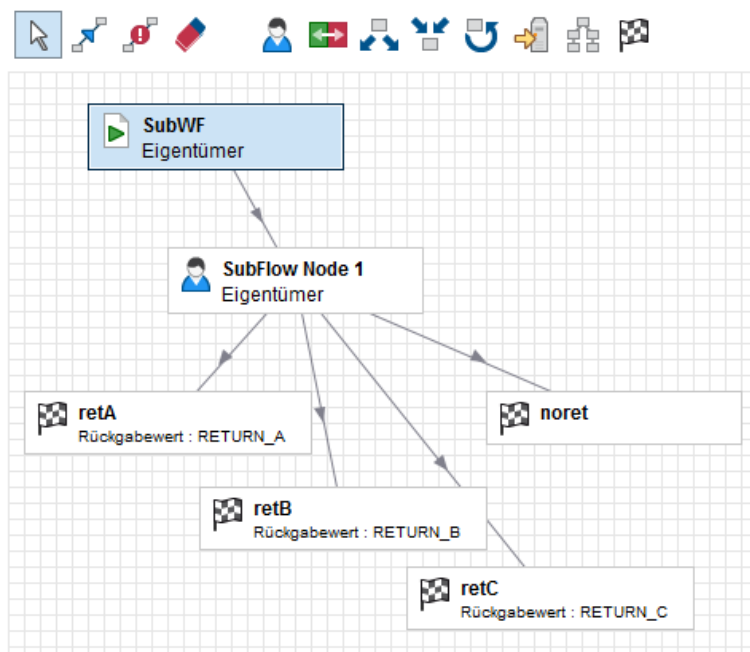
Auswählen

Abbildung 27: Kein manueller Start für Sub-Workflows

Anwender gestartet werden, sondern nur zum geeigneten Zeitpunkt durch ein Skript.

Da es im Normalfall nicht sinnvoll ist, diese Teilfunktion alleine auszuführen, wird man hier die Option „Workflow darf manuell gestartet werden“ nicht aktivieren. Hierdurch stellt man sicher, dass den Anwendern in der Funktion „Neuen Workflow starten“ diese Workflow-Vorlage gar nicht angeboten wird.

Diese Option kann man auch dazu nutzen, technische Workflows, welche bei Bedarf automatisch durch ein Skript gestartet werden, vor den Anwendern zu „verstecken“. Auch hier ist das Ziel, dass diese Workflows nicht durch den



Ein Sub-Workflow kann unterschiedliche Return-Werte bestimmen. Hierüber legt man fest, welcher Nachfolgeknoten des Haupt-Workflows besritten werden soll.

Achten Sie darauf, dass alle eingetragenen Return Werte des Sub-Workflows auch als Nachfolgeknoten im Hauptworkflow zur Verfügung stehen. Falls der Sub-Workflow einen Return Wert liefert, der im Hauptworkflow nicht bekannt ist, erzeugt der Indexserver automatisch einen neuen Workflowknoten mit diesem Namen und ordnet ihn dem

Workfloweigentümer zu. Das ist aber eine Reaktion auf eine Fehlersituation, die sicherstellen soll, dass der Workflow nicht hängen bleibt. Diese Funktion sollte nicht als normale Aktion verwendet werden.

NÜTZLICHE FUNKTIONEN

Der Hauptworkflow

Zur Einbindung eines Sub-Workflows legt man im Hauptworkflow einfach einen Sub-Workflow Knoten an und trägt dort den Namen des Sub-Workflow-Templates ein.

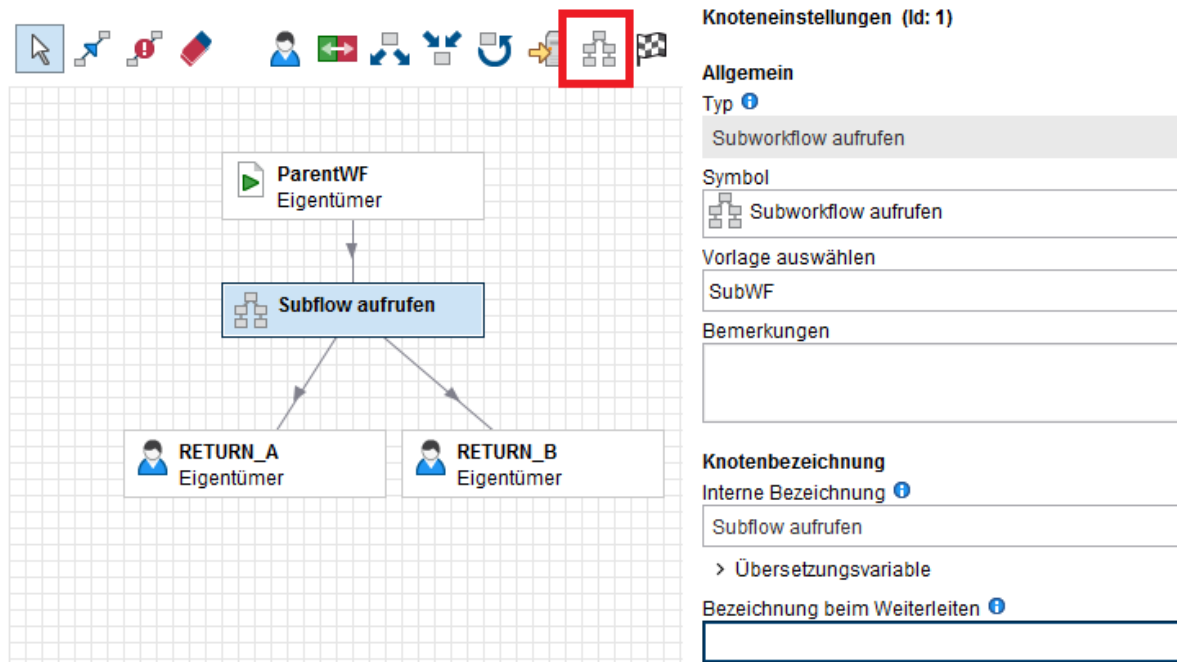
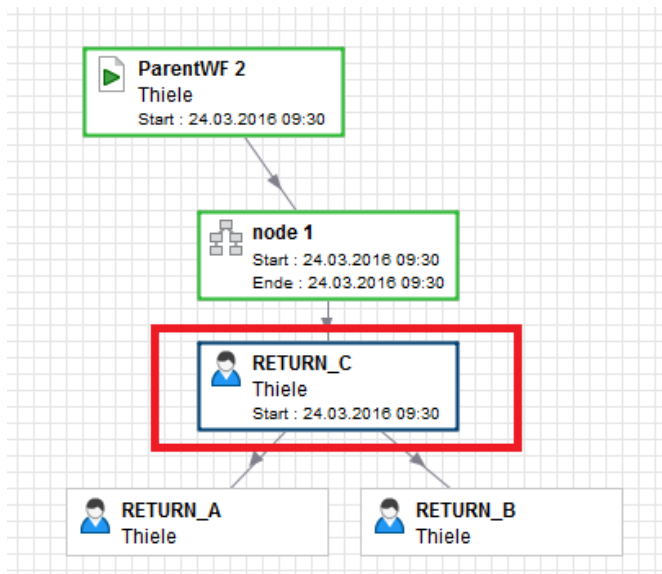


Abbildung 28: Sub-Workflow aufrufen

Wenn der Workflow an so einem Sub-Workflow-Knoten ankommt, wird der Haupt-Workflow an dieser Stelle gestoppt (andere Zweige laufen natürlich normal weiter), der Sub-Workflow wird aus dem Template erzeugt und gestartet.

Sobald ein Sub-Workflow beendet wurde, läuft der Haupt-Workflow weiter. Er wertet den Return Wert des Sub-Workflows aus und setzt die Arbeit an dem entsprechenden Knoten fort. Wenn der Sub-Workflow keinen Return Wert liefert, wird der erste Nachfolgeknoten aktiviert.



Wird ein unbekannter Return Wert geliefert, erzeugt der Indexserver einen zusätzlichen Knoten.

Wichtig: die Erzeugung dieses Knotens ist nur dafür gedacht, dass der Workflow nicht in einem undefinierten Zustand hängen bleibt. Es ist aber ein Fehler in der Workflowdefinition, wenn ein Subworkflow einen unbekannten Return Wert liefert. Dieser Fehler sollte dann unbedingt behoben werden.

Wenn der Sub-Workflow einen bekannten Return Wert liefert, wird der Haupt-

Workflow mit diesem Knoten fortgesetzt.

Ein Hauptworkflow kann natürlich mehrere Sub-Workflows in unterschiedlichen Knoten enthalten. Diese können auch parallel ausgeführt werden. Ein Sub-Workflow kann wiederum selber weitere Sub-Workflows enthalten.

Wartung

BACKUP DER DOKUMENTENDATEIEN

ELO bietet von Haus die Möglichkeit, von Dokumentendateien zeitnah Kopien in bis zu vier Backup-Bereiche zu schreiben. Dieser Prozess ist nicht synchron, da manche Backup-Medien nicht besonders schnell sind (z.B. optische Medien, Backup übers Internet in einen Cloud Speicher) und somit die Ablage neuer Dokumente erheblich bremsen würden. Aber die maximale Wartezeit zwischen zwei Backup Durchläufen beträgt nur drei Minuten. Deshalb ist die Anzahl der noch nicht gesicherten Dateien im Normalfall überschaubar.

WICHTIG: das ELO Backup erstellt nur Kopien der Dokumentendateien. Um das Datenbank-Backup und um die Sicherung der Installations- und Konfigurationsdateien muss man sich zusätzlich kümmern.

Zeit bis zur Sicherung der Datei auf einem anderen Medium

Zur Risikoabschätzung, wie viele Daten bei einem Datenträgerdefekt verloren gehen, muss man wissen, wann welche Daten gesichert werden.

ELOdm Status Report	
Version:	9.00.012.437
Current time:	2016-03-09 08:47:34 +0100
Database driver:	com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver
Free database connections:	2
Used database connections:	0
Tickets in cache:	56
Served commands:	552983
Total service time:	15153634 ms
Average service time:	27 ms
Memory (free, total, max.):	139.7 MB, 298.5 MB, 298.5 MB
Backup Service	
Backup task:	running
Saved documents:	91873
Time until next backup check:	2 minutes 58 seconds Backup now
Purge task:	not running Refresh

Abbildung 29: ELOdm Statusseite mit Backupinformation

Das maximale Zeitintervall von drei Minuten ist keine garantierte Obergrenze für die Zeit, bis eine Datei im Backup verfügbar ist. Es gibt noch weitere Faktoren, die hier berücksichtigt werden müssen. Wenn eine große Anzahl neuer Dokumente ins Archiv übertragen werden und das Backup Medium langsam ist, kann es zu einem erheblichen Rückstau von Schreiboperationen kommen.

Weiterhin erlaubt die Konfiguration des Backup-Prozesses dem Administrator, das Schreiben des Backup-Dokuments von verschiedenen externen Faktoren abhängig zu machen. Aus diesen Gründen kann man keine feste Zeit für die Erstellung der Backup-Kopie angeben. Das muss immer im Projekt

in Abhängigkeit von der aktuellen Konfiguration (Soft- und Hardware) geschehen. Falls die maximale Dauer bis zum Backup ein wichtiger Parameter ist, kann man diese Zeit deshalb auch nicht in einem

Testsystem ermitteln. Sie muss im Produktivsystem oder zumindest in einem System mit identischer Hardware, Konfiguration und Systemauslastung erfolgen.

Überwachung des Backup-Vorgangs

Die Einrichtung eines Backup-Systems ist keine Einmal-Aktion. Es ist ein Prozess, der regelmäßig geprüft und überwacht werden muss.

Diese Prüfung kann auf mehreren Ebenen durchgeführt werden. Im einfachsten Fall schaut man regelmäßig auf die Statusseite des ELOdm und kontrolliert, ob der Backup-Prozess noch läuft. Das kann man natürlich auch automatisiert durch ein Monitoring System durchführen lassen.

Weiterhin kann man die Datenbank regelmäßig auf Dokumente ohne Backup überprüfen.

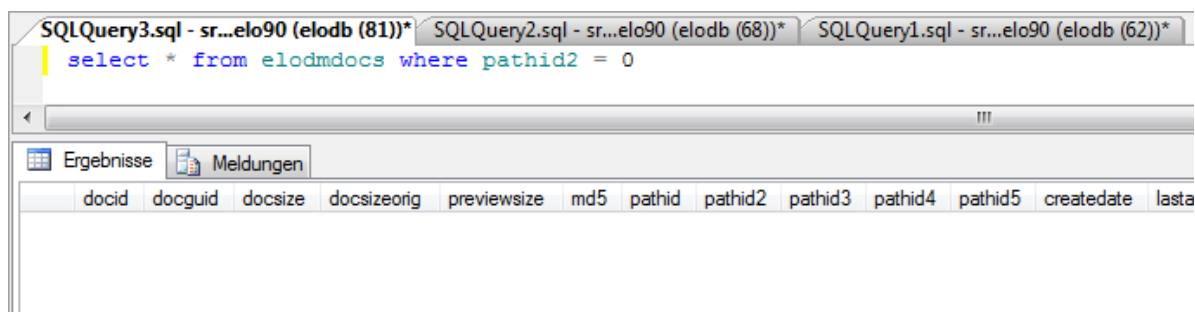


Abbildung 30: Abfrage auf Dokumente ohne Sicherungsdatei

In dieser einfachen Form geht das natürlich nur, wenn alle Dokumente gesichert werden sollen. Werden über die Backup-Profile nicht alle Dokumente erfasst, müssen diese in der SQL Abfrage ebenfalls ausgeschlossen werden.

Wesentlich schwieriger ist die Überprüfung, ob die Dateien tatsächlich vollständig im Backup Bereich vorhanden sind. Diese Prüfung kann man kaum manuell durchführen. Man könnte die Anzahl der Dateien im Archivdata-Bereich mit der Anzahl der Dateien im Backup Bereich vergleichen. Das wird aber nur in Ausnahmefällen exakt identisch sein. Hier kann man nur ungefähre Aussagen treffen – wenn die Zahl und das Volumen ähnlich sind, ist das Backup vermutlich in Ordnung. Eventuell werden wir hier irgendwann ein Dienstprogramm erstellen, welches zu jeder Dokumentendatei die Backupdatei auf Existenz und Inhalt überprüft. Im Augenblick muss man darauf vertrauen, dass der ELOdm beim Schreiben wirklich alles kopiert und der Datenträger die Dateien nicht nachträglich verändert (z.B. durch eine defekte Caching-Strategie). Manuell kann man das nur Stichprobenartig untersuchen.

Überprüfung des Restore-Vorgangs

Ein Backup ohne geprüfte Restore Funktion ist kein Backup. Es gibt in der Literatur viele Beispiele dafür, dass umfangreich Backup-Systeme aufgesetzt wurden - weil kein Restore-Test durchgeführt wurde, ist dann aber nicht aufgefallen, dass gar kein oder nur ein fehlerhaftes Backup erstellt wurde, welches im Notfall nicht zurückgeschrieben werden konnte. Auch hier gilt, dass diese Prüfung nicht nur einmal bei der Inbetriebnahme erfolgen darf. Ich kenne ein Fall aus der Praxis, in dem irrtümlich eine Testseriennummer für das Backup-Programm installiert wurde. Nach drei Monaten hat das System dann

seine Arbeit eingestellt und es ist nicht aufgefallen, da das Backup nicht regelmäßig geprüft wurde. Das hat dann im Notfall ein übles Erwachen gegeben.

Die Überprüfung auf ein funktionsfähiges Backup/ Restore ist auch im Produktivsystem relativ einfach. Man legt ein Testdokument ab und wartet bis es im Backup verfügbar ist. Das sollte bei normaler Systemlast und Konfiguration innerhalb weniger Minuten der Fall sein. Über den Verschlagwortungsdialog kann man sich die logische ELO Objekt-ID anzeigen lassen.

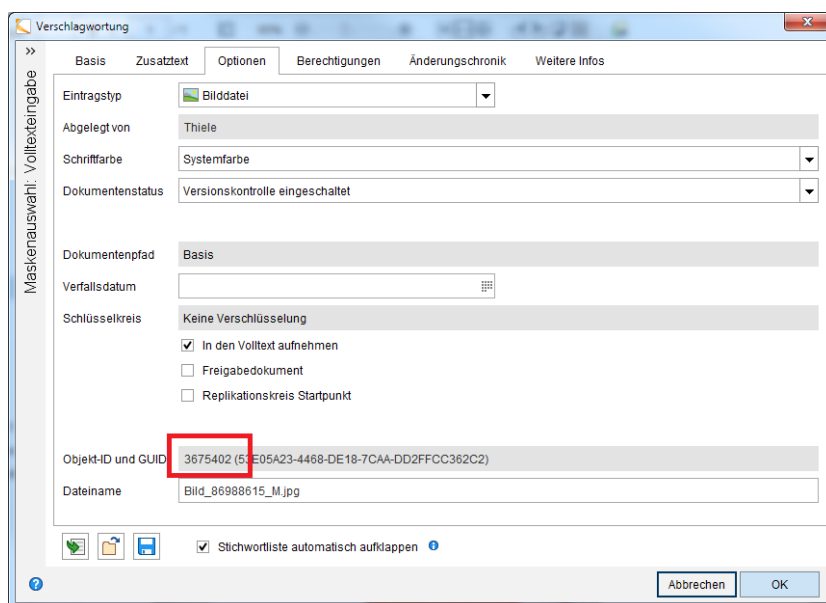


Abbildung 31: Objekt-Id über die Verschlagwortung ermitteln

Jedes ELO Dokument und jeder Ordner besitzen so eine Id. Diese ist über die gesamte Lebensdauer eines Eintrags konstant. Auch bei einem Dokument mit mehreren Versionen ändert sie sich nicht. Die Dokumente besitzen für jede Dateiversion zusätzlich eine Dokumentendatei-Id.

Aus diesem Grund muss man zu der logischen Objekt-ID als erstes die Datei-ID ermitteln. Das kann man über die Tabelle objekte in der Archivdatenbank machen. Diese Tabelle

enthält die Basisinformationen zu jedem Eintrag und zum Dokument auch die Datei-ID der aktuellen Dokumentenversion.

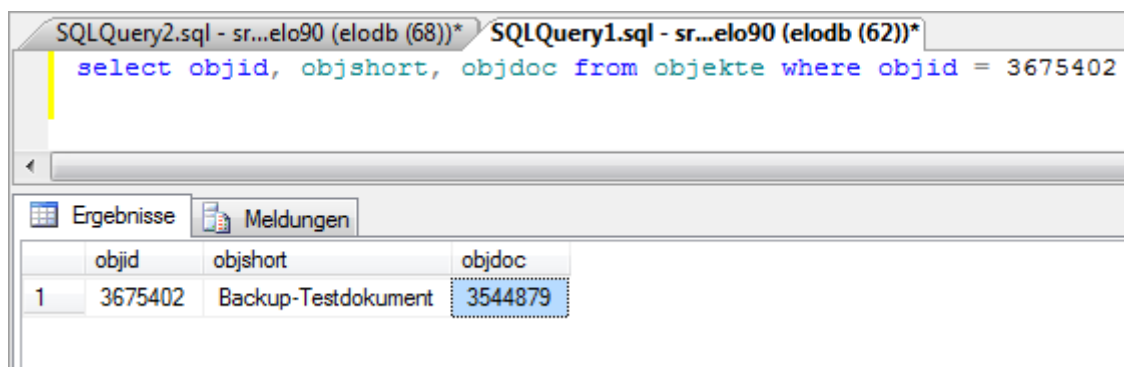


Abbildung 32: Datei-ID zur Objekt-ID ermitteln

Anhand der Datei-ID kann man anschließend über die Tabelle elodmdocs prüfen, ob die Datei bereits in das Backup übernommen wurde.

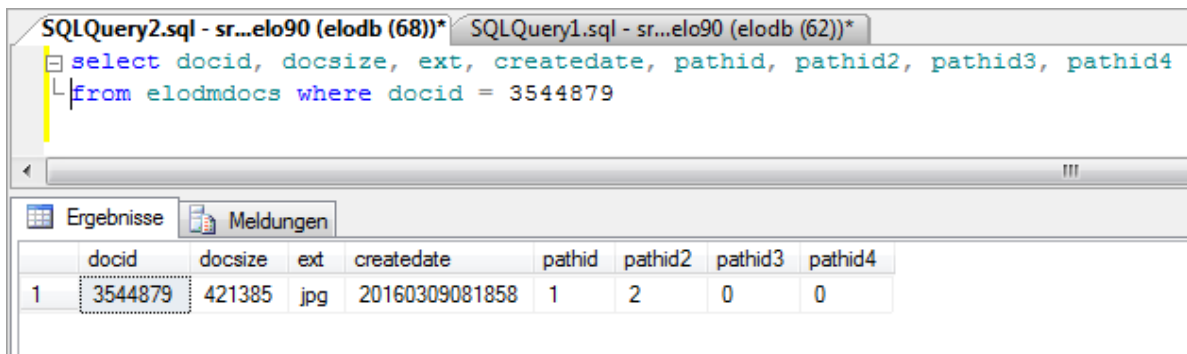


Abbildung 33: pathid für das Backup ermitteln

In diesem Beispiel wurde ein Backup-Profil eingerichtet. Die Spalte pathid enthält die Pfadnummer für die Originaldatei. Solange es zu einer Datei noch kein Backup gibt, enthält die pathid<Profilnummer> Spalte eine 0. Wurde eine Sicherung durchgeführt, enthält die Spalte die Nummer der Pfaddefinition. Diese Pfade wurden bei der Installation in der Admin Console eingerichtet und dort können Sie auch nachsehen, wie der Datei-Zugriffspfad lautet.

Sobald man sicher ist, dass das Backup durchgeführt wurde, kann man für das Testdokument den Katastrophenfall eintreten lassen: man vernichtet das Original im Archivdata Pfad. Die Position im Dateisystem kann man sich über den Dialog „Dokumentenversionen“ anzeigen lassen.

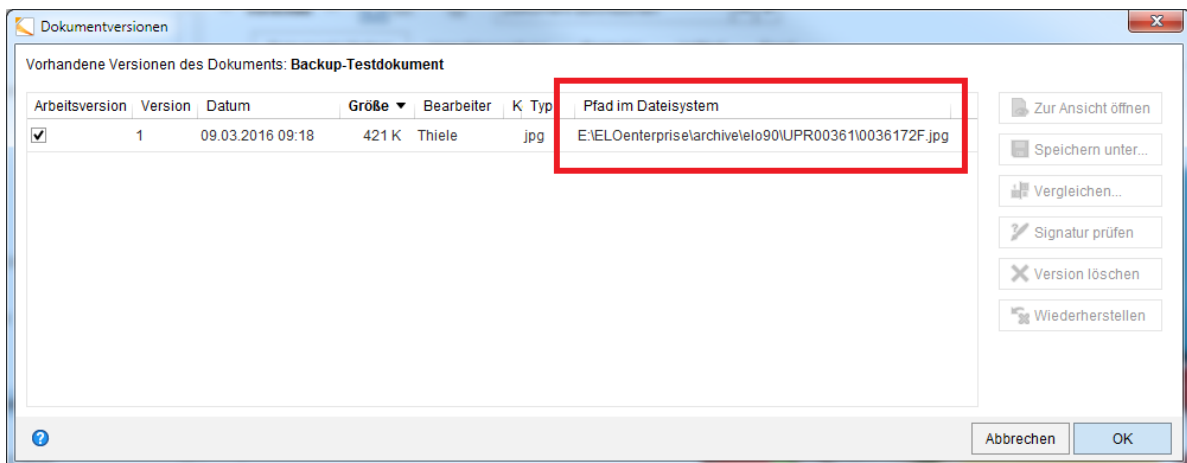


Abbildung 34: Lage der Datei im Filesystem

Diese Datei ist normalerweise Schreibeschützt und sollte in einem korrekt eingerichteten System nur für Administratoren (und natürlich für den ELOdm) erreichbar sein. Bevor man hier etwas verändert, sollte man sich doppelt vergewissern, dass man tatsächlich die richtige Datei vor sich hat. Zudem ist es auch nicht notwendig, die Datei wirklich zu löschen. Man kann sie an eine andere Stelle verschieben oder einfach nur umbenennen. Dann wird sie vom ELOdm nicht mehr gefunden und gilt als „verloren“.






ELOenterprise ▶ archive ▶ elo90 ▶ UPR00361			
Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
 0036172D.pdf	09.03.2016 08:47	Adobe Acrobat D...	236 KB
 0036172F.jpg.save	09.03.2016 09:19	SAVE-Datei	412 KB
 p003614A6.pdf	24.02.2016 09:28	Adobe Acrobat D...	158 KB
 p003614D8.pdf	24.02.2016 09:28	Adobe Acrobat D...	135 KB
 p003614DA.pdf	24.02.2016 09:28	Adobe Acrobat D...	142 KB

Abbildung 35: Datei wurde umbenannt und ist deshalb nicht mehr verfügbar

Bevor Sie im Client nun prüfen können, ob die Datei aus dem Backup wiederhergestellt werden kann, müssen Sie den Client beenden und neu starten. Andernfalls zeigt Ihnen der Client nur die Version aus seinem lokalen Cache an und er versucht gar nicht erst, die Datei neu vom Server zu lesen. Zudem sollten Sie die Option „Dokumenten-Cache beim Beenden leeren“ aktiviert haben.

☒ **Dokumenten-Cache beim Beenden leeren** ⓘ

Dokumenten-Cache beim Beenden leeren
Beim Beenden des Clients werden die lokal gespeicherten Dokumentendateien aus dem temporären Speicher gelöscht.

Abbildung 36: notwendige Konfigurationseinstellung damit die Datei neu gelesen wird

Wenn Sie den Client nun neu starten und das Dokument wieder anzeigen, muss es neu vom Server eingelesen werden. Der ELOdm stellt fest, dass die Datei nicht im Archivdata Bereich vorhanden ist und sucht im Backup Bereich danach. Von hier aus kann das Dokument dann wiederhergestellt werden.





ELOenterprise ▶ archive ▶ elo90 ▶ UPR00361			
Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
 0036172D.pdf	09.03.2016 08:47	Adobe Acrobat D...	236 KB
 0036172F.jpg	09.03.2016 09:19	JPEG-Bild	412 KB
 0036172F.jpg.save	09.03.2016 09:19	SAVE-Datei	412 KB
 p003614A6.pdf	24.02.2016 09:28	Adobe Acrobat D...	158 KB

Abbildung 37: Die Datei 0036172F.jpg ist wieder vorhanden

BACKUP DER VERSCHLAGWORTUNG

Der ELO Backup Service bietet die Option an, dass neben der Dokumentendatei auch die aktuelle Verschlagwortung mit auf das Backup-Medium geschrieben werden kann. Diese Option ist für „Archiv“ gedacht. Hier werden Dokumente einmal abgelegt (archiviert) und nicht mehr verändert. Diese Option kann nicht sinnvoll in Dokumentenmanagement Umgebungen eingesetzt werden, da sich die Verschlagwortung oder Position im Archiv während des Prozesses ständig ändert. Die Backup Information kann aber nicht bei jeder Datenbankänderung neu geschrieben werden. Erst recht nicht, wenn das Backup-Medium voll ist oder aufgrund des Alters schreibgeschützt ist.

Wenn Sie ein Dokument im Ordner A ablegen und mit B verschlagworten, später dann den Ordner in C umbenennen und das Dokument in D umbenennen, dann haben Sie nach dem Restore auf einmal wieder einen Ordner A (parallel zu B) und in dem Ordner das Dokument B und nicht D.

Jetzt könnte man überlegen, dass man das Backup so lange verzögert, bis sich die Verschlagwortung nicht mehr ändert. Aber mal abgesehen von dem Problem zu entscheiden, wann wird es keine Änderungen mehr geben, ziehen Sie sich so ein weiteres Problem zu: die Dokumente liegen dann eine sehr lange Zeit ohne Sicherungskopie im System. Das ist ein extrem unerwünschter Zustand – aus diesem Grund raten wir dringend von so einer Konfiguration ab. Weiterhin würde diese Vorgehensweise zwar die Umbenennung des Dokuments mitbekommen, nicht aber unbedingt die Änderung des Ordnersnamens. Somit hat man nach dem Import aus dem Backup eine Archivstruktur, mit vielen redundanten parallelen Ordnern, die völlig durcheinander und willkürlich erscheint.

Weiterhin fehlen im Backup der Verschlagwortung die komplette Versionsgeschichte, Reporting-Information, der Feed, Workflows, Wiedervorlagen und mehr.

Deshalb die unbedingte Forderung: es muss zu jedem Zeitpunkt eine hinreichend aktuelle Datenbanksicherung vorliegen. Die Zeitspanne „hinreichend aktuell“ ergibt sich aus dem maximalen Zeitraum über den man bereit ist, bereits abgelegte und verlorene Dokumente erneut abzulegen.

SPEICHERÜBERWACHUNG

In einem DMS System gibt es einige Speicherbereiche die volllaufen können und somit zu Störungen führen können. Diese sollte man regelmäßig überwachen, am besten mit einem Monitoring System.

Datenbankspeicher

Probleme beim Speicher für die Datenbank führen zu den auffälligsten Fehlern – im Normalfall steht das komplette System. Auf der anderen Seite wird das Thema Datenbankmanagement in den meisten Firmen mit Sorgfalt bearbeitet – deshalb gibt es hier in der Praxis nur selten Probleme.

Bei dem Datenbankspeicher muss man beachten, dass viele Datenbanken nicht nur Einschränkungen auf den tatsächlich vorhandenen Speicher haben. Es gibt auch Einstellungen, die den Tablespace für die Tabellen und den TempDB Bereich beschränken auch wenn noch ausreichend Speicher vorhanden ist.

Welche Einstellungen das sind und wo man sie vornimmt ist stark von der verwendeten Datenbank bzw. Version abhängig und wird hier nicht beschrieben.

Archivdata und Backup

Dass der Speicher für die Dokumentenablage ausreichend groß ist und überwacht werden muss, ist offensichtlich. Wenn er vollläuft, ist keine weitere Ablage möglich. Dieser Fehler ist sehr auffällig, aber auch schnell behoben.

Wenn der Backup-Speicher voll ist, stoppt der Backup Dienst und gibt eine Fehlermeldung auf der Statusseite aus. Da das System ansonsten aber normal weiterarbeitet, ist dieser Fehler nicht so auffällig – aber trotzdem schwerwiegend. Deshalb sollte man den Backup Status regelmäßig überwachen. Am besten mit einem Monitoring System.

Beide Speicherbereiche können routinemäßig mit einem Monitoring System auf ausreichenden freien Platz überwacht werden. In der Praxis dürften hier keine Probleme auftreten, da dieser Bedarf so offensichtlich ist.

ELO-interne Speicherbereiche

Es gibt ein paar interne Speicherbereiche, die nicht so im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen. Wenn diese volllaufen kann es aber auch zu Störungen kommen, deshalb ist es wichtig, diese ebenfalls im Auge zu behalten. Da es sich aber um einen normalen Filesystem-Speicher handelt, kann der komplette ELO Bereich einfach mit einem Monitoring System überwacht werden. Dann weiß man zumindest schon, dass sich ein Problem anbahnt – man muss nun noch prüfen, wo es herkommt.

Der ELO Volltextdienst arbeitet so, dass neue Dateien in eine Verzeichnisstruktur kopiert werden. Dort werden sie von den verschiedenen Textreadern aufgegriffen und bearbeitet. Der Textreader extrahiert die Textinformation aus dem Dokument, legt diese in Form einer Textdatei in der Verzeichnisstruktur ab und löscht die Kopie des Originaldokuments. Wenn sehr viele Dokumente neu in den Volltext aufgenommen werden und diese nicht schnell genug vom Textreader abgearbeitet werden, kann der Volltextbereich sehr groß werden und im schlimmsten Fall den kompletten Festplattenspeicher aufzehren.

Sowohl der Tomcat wie auch die ELO Serverprozesse schreiben Log-Dateien. Diese liegen jeweils im Tomcat bzw. ELO Log Bereich und können erhebliche Ausmaße annehmen. Wenn es keine Systemstörungen gibt, kann man die älteren Log-Dateien löschen oder an eine andere Stelle verschieben. Die aktuellen Versionen liegen als geöffnete Dateien vor und können somit nicht versehentlich entfernt werden. Weiterhin kann man den Speicherbedarf für die Log-Dateien erheblich verkleinern indem man für das Log-Verzeichnis die Filesystem Dateikompression aktiviert.

Manche Systemkomponenten verwenden für den Dateitransfer oder temporäre Aufgaben das temp-Verzeichnis des Betriebssystems. Wenn dieser Speicher vollläuft, kann es zu schwer identifizierbaren Problemen kommen. Aus diesem Grund sollte man darauf achten, dass auch hier immer ausreichend freier Speicher verfügbar ist und diesen ebenfalls mit einem Monitoring System überwachen.

ELO TRANSPORT SYSTEM

Zur Übertragung von Anwendern, Verschlagwortungsmasken, Workflows und Ordner/ Dokumentenstrukturen von einem Testsystem ins Produktivsystem gibt es den ELO Transport. Das ist ein ELOas Modul welches die Daten aus einem Archiv in Form einer ZIP Datei exportiert. Dieses ZIP Archiv kann auf der Zielseite wiederum über den ELOas importiert werden.

Wenn man das Transportsystem einsetzen möchte, muss man sich das frühzeitig überlegen. Die Zuordnung der Objekte erfolgt im Allgemeinen über die Objekt-GUID. Wenn eine Maske bereits einmal manuell übertragen wurde, hat sie auf beiden Systemen eine unterschiedliche GUID – das Transport System kann dann nicht erkennen, dass die Maske bereits vorhanden ist. Wird die Maske über das Transport System übertragen, dann hat sie auf dem Zielsystem die gleiche GUID wie im Entwicklungssystem. Nachträgliche Änderungen im Entwicklungssystem können dann auch korrekt auf das Produktivsystem übertragen werden.

Wichtig: das Transport System ist eine Einbahnstraße. Sie können nicht gleichzeitig auf beiden Systemen Änderungen durchführen und hoffen, dass diese irgendwie synchronisiert werden. Das würde auch der Idee einer Kette „Test – Produktiv“ oder „Entwicklung – Test – Produktiv“ widersprechen.

Zu den Möglichkeiten und Grenzen des Transport Systems schauen Sie sich am besten die Beschreibung des Moduls an.

Übersichten und Reports

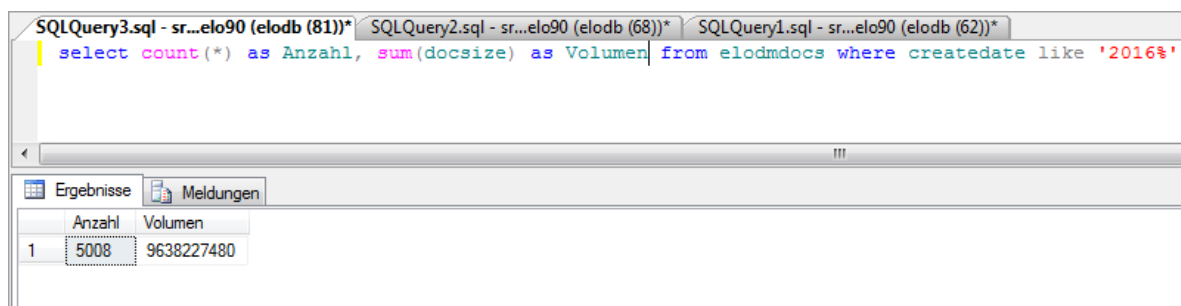
DATENBANKINFORMATIONEN

Für die Version 10.1 ist geplant, dass wir für einige wichtige Datenbankinformationen ein Dashboard zur Verfügung stellen wollen. Aktuell muss man diese Werte noch manuell per SQL Konsole ermitteln. Im Folgenden führe ich deshalb ein paar nützliche SQL Abfragen auf.

Anzahl und Volumen der Dokumente im laufenden Jahr

Die Informationen über Dokumentendateien, Dateiversionen und Dateianbindungen werden in der Tabelle elodmdocs gespeichert. Hier kann man deshalb die Zahl der neuen Dateien und das Volumen dieser Dateien in dem gewünschten Zeitraum abfragen. Beachten Sie bitte, dass sich diese Zahl nicht mit der Anzahl der logischen Dokumente im gleichen Zeitraum deckt. Zum einen kann ein Dokument mehrere Versionen enthalten. Weiterhin kann es auch Dateianbindungen oder Signaturdateien geben. Auf der anderen Seite kann auch eine neue Dateiversion zu einem älteren Dokument erstellt worden sein.

```
select count(*) as Anzahl, sum(docsize) as Volumen from elodmdocs where  
createdate like '2016%'
```



SQLQuery3.sql - sr...elo90 (elodb (81))*		
select count(*) as Anzahl, sum(docsize) as Volumen from elodmdocs where createdate like '2016%'		
Ergebnisse		
Anzahl Volumen		
1	5008	9638227480

Abbildung 38: Anzahl und Volumen der Dokumentendateien im Jahr 2016

Anzahl und Volumen der Dokumente pro Monat

Man kann die Ausgabe auch anders gruppieren um eine Liste der Dateien pro Monat zu erhalten. In diesem Beispiel wird das Volumen so formatiert, dass die Ausgabe in Megabyte erfolgt.

```
select SUBSTRING(createdate, 1, 6) as cd, COUNT(*) as ct,  
(SUM(CONVERT(numeric, docsize, 0))/1000000)  
from elodmdocs group by SUBSTRING(createdate, 1, 6)  
order by cd desc
```

ÜBERSICHTEN UND REPORTS

The screenshot shows a SQL query window with the following query:

```
select SUBSTRING(createdate, 1, 6) as cd, COUNT(*) as ct,
(SUM(CONVERT(numeric, docsize, 0))/1000000)
from elodmdocs group by SUBSTRING(createdate, 1, 6)
order by cd desc
```

Below the query, the 'Ergebnisse' (Results) tab is active, displaying a table with 15 rows. The columns are 'cd', 'ct', and '(Kein Spaltenname)'.

	cd	ct	(Kein Spaltenname)
1	201603	337	88.040595
2	201602	4275	8902.283031
3	201601	399	651.352902
4	201512	2090	595.514020
5	201511	2638	1297.934487
6	201510	6390	1480.017800
7	201509	925	106.856439
8	201508	934	530.507462
9	201507	946	257.053442
10	201506	741	587.549011
11	201505	484	214.801150
12	201504	516	597.630273
13	201503	24846	1257.603443
14	201502	2125	3304.552957
15	201501	206	193.982648

Abbildung 39: Dateien und Volumen pro Monat

Anzahl und Volumen der Dokumente pro Anwender

Über ein einfaches Statement kann man die Anzahl und das Volumen aller Dokumente sortiert nach Anwendern auflisten. Diese Liste umfasst nur die aktuelle Arbeitsversion, keine Zwischenversionen und keine Attachments.

```
select ud.username as Anwender, count(*) as Anzahl, sum(docsize) as Volumen
from objekte as ob
left join eloam.dbo.userdata as ud on (ob.objuser = ud.userid)
left join elodmdocs as dm on (ob.objdoc = dm.docid)
group by ud.username order by ud.username
```

The screenshot shows the 'Results' tab of a query window. The table has 6 rows and 4 columns: 'Anwender', 'Anzahl', and 'Volumen'. The first row has a 'NULL' value in the 'Anwender' column.

	Anwender	Anzahl	Volumen
1	NULL	547	100774195
2	A1	2	173051
3	Administrator	25521	4726414765
4	anja	1	418444
5	Baer	2	777835
6	Bauer	194	33532450

Abbildung 40: Anzahl und Volumen pro Anwender

Das funktioniert in dieser Form natürlich nur, wenn die Archivdatenbank und die AccessManager Datenbank auf dem gleichen SQL Server liegen.

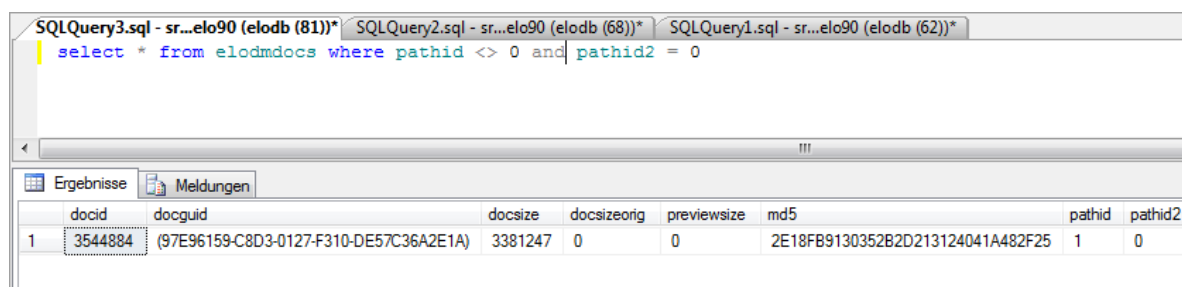
ÜBERSICHTEN UND REPORTS

Dokumentendateien ohne Backup

Die Tabelle elodmdocs verwaltet die Information, ob es zu einem Dokument bereits ein Backup gibt und wo es liegt. Deshalb kann man hier auch leicht einen Report über Dateien ohne Backup erzeugen.

Falls Sie mehrere Backupprofile eingerichtet haben, muss das Statement entsprechend angepasst werden. Die Profile können entweder zum Verteilen auf unterschiedliche Speicherort werden, dann müssen die pathid<Profilnummer> Abfragen per OR verbunden werden. Oder die Profile wurden verwendet, um nicht nur ein einfaches Backup, sondern gleich mehrere Backup-Kopien zu erhalten – dann werden die Pfadspalten per AND verbunden.

```
select * from elodmdocs where pathid <> 0 and pathid2 = 0
```



The screenshot shows a SQL query interface with three tabs: 'SQLQuery3.sql - sr...elo90 (elodb (81))*', 'SQLQuery2.sql - sr...elo90 (elodb (68))*', and 'SQLQuery1.sql - sr...elo90 (elodb (62))*'. The active tab shows the query: `select * from elodmdocs where pathid <> 0 and pathid2 = 0`. Below the query, there is a table with the following data:

	docid	docguid	docsize	docsizeorig	previewsize	md5	pathid	pathid2
1	3544884	(97E96159-C8D3-0127-F310-DE57C36A2E1A)	3381247	0	0	2E18FB9130352B2D213124041A482F25	1	0

Abbildung 41: Dokumente ohne Backup

Das Dokument mit der docid 3544884 wurde unmittelbar vor dem Aufruf des SQL Statements in das Archiv eingefügt, deshalb hat der Backup-Server noch keine Kopie unter pathid2 erzeugt und eingetragen.

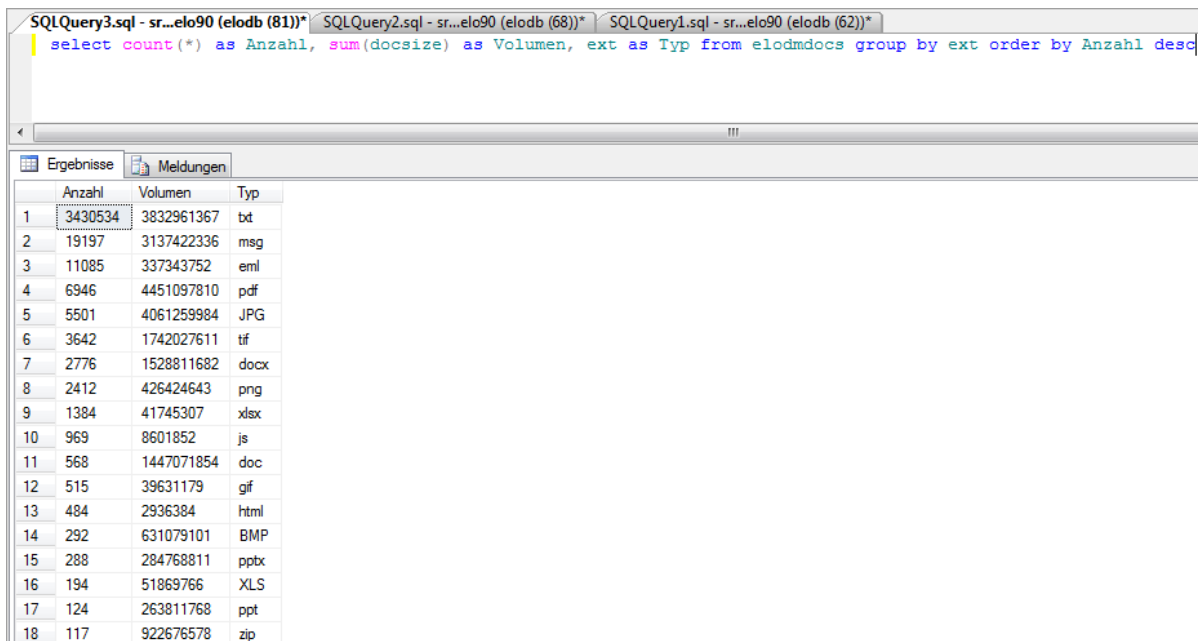
In einem größeren Archiv werden Sie die Zahl der Dokumente ohne Backup vielleicht nicht auf Null drücken können. Es gibt verschiedene Gründe dafür, dass ein Backup dauerhaft scheitert – z.B. weil eine Mail mit einem Virus abgelegt werden konnte, das Antivirus-Programm aber jeden weiteren Zugriff auf die Mail Datei unterbindet. Wenn man sicher ist, dass das Originaldokument nicht mehr aufgerufen werden kann und soll, kann man in diesem Fall die pathid auch auf 0 setzen.

Anzahl der Dokumente pro Dateityp

Dieser Aufruf ermittelt die Anzahl der Dokumentendateien pro Dateityp. Damit man die wichtigsten zuerst sieht, ist eine absteigende Sortierung nach der Anzahl vorgesehen.

```
select count(*) as Anzahl, sum(docsize) as Volumen, ext as Typ from  
elodmdocs group by ext order by Anzahl desc
```

ÜBERSICHTEN UND REPORTS



	Anzahl	Volumen	Typ
1	3430534	3832961367	txt
2	19197	3137422336	msg
3	11085	337343752	eml
4	6946	4451097810	pdf
5	5501	4061259984	JPG
6	3642	1742027611	tif
7	2776	1528811682	docx
8	2412	426424643	png
9	1384	41745307	xlsx
10	969	8601852	js
11	568	1447071854	doc
12	515	39631179	gif
13	484	2936384	html
14	292	631079101	BMP
15	288	284768811	pptx
16	194	51869766	XLS
17	124	263811768	ppt
18	117	922676578	zip

Abbildung 42: Anzahl der Dokumente pro Dateityp

Anzahl der logischen Dokumente nach ELO Typ

Analog zu der Anzahl von Dateien kann man auch eine Liste zur Anzahl der logischen Dokumente pro ELO Dokumententyp ermitteln. Auch diese Liste ist der Übersichtlichkeit halber absteigend nach der Anzahl sortiert.

```
select objtype as Typ, count(*) as Anzahl from objekte group by objtype  
order by Anzahl desc
```

ÜBERSICHTEN UND REPORTS



	Typ	Anzahl
1	272	3426846
2	3	42903
3	1	34829
4	261	28974
5	254	9594
6	2	8276
7	258	6925
8	4	6677
9	23	6531
10	5	6295
11	260	5091
12	259	3087
13	30	2624

Abbildung 43: Anzahl der Dokumente pro Dokumententyp

Anzahl der Dokumentenanforderungen pro Tag

Wenn ein Client eine Dokumentendatei vom ELOdm anfordert, wird diese mit der ActionNo 2000 in den Report eingetragen. Diese Daten kann man nach Tagen gruppieren und anzeigen. Im Beispiel wird der Anwender mit der UserId 669 ausdrücklich ausgeschlossen – das ist unser ELO Service User und die ELOas Zugriffe würden die Anwenderstatistik verfälschen. Es hängt vom Anwendungsfall ab, ob man die Zugriffe der Serverkomponenten mit zählen möchte oder nicht.

```
select (acttime / 1440) as tm, COUNT(*) as ct from report where  
actionno = 2000 and userid <> 669 group by (acttime / 1440) order by tm  
desc
```

ÜBERSICHTEN UND REPORTS

SQLQuery4.sql - sr...o100 (elodb (75))* SQLQuery3.sql - sr...elo90 (elodb (81))* SQLQuery2.sql - sr...elo90 (elodb (6

```
select (acttime / 1440) as tm, COUNT(*) as ct from report where  
actionno = 2000 and userid <> 669 group by (acttime / 1440) order by tm desc
```

Ergebnisse Meldungen

	tm	ct
1	42438	2329
2	42437	20498
3	42436	23550
4	42435	17200
5	42433	20974
6	42432	6574
7	42431	5682
8	42430	6898
9	42429	206201

Abbildung 44: Anzahl der Zugriffe pro Tag

Anzahl der logischen Dokumente pro Anwender

Ebenfalls über die Objekte-Tabelle kann man ermitteln, wie viele Dokumente über die verschiedenen Anwender abgelegt wurden. Leider gibt es keine Liste mit Anwendernamen in der Archivdatenbank – diese liegen in der ELOam Datenbank – deshalb gibt diese einfache Abfrage nur die Anwendernummern aus.

```
select objuser as Anwender, count(*) as Anzahl from objekte group by  
objuser order by objuser
```

SQLQuery3.sql - sr...o100 (elodb (81))* SQLQuery2.sql - sr...elo90 (elodb (68))* SQLQuery1.sql - sr...elo90 (elodb (62))*

```
select objuser as Anwender, count(*) as Anzahl from objekte group by objuser order by objuser
```

Ergebnisse Meldungen

	Anwender	Anzahl
1	NULL	10
2	0	86181
3	1	11918
4	2	3
5	3	752
6	4	19
7	5	10
8	9	5
9	10	76
10	12	6
11	17	19
12	27	36

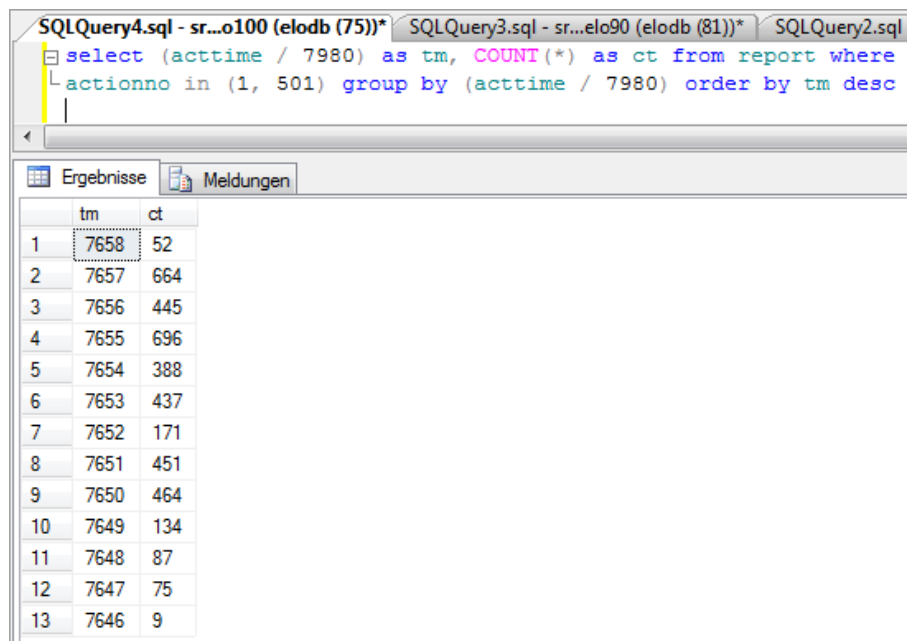
Abbildung 45: Anzahl der Dokumente pro Anwender

ÜBERSICHTEN UND REPORTS

Anzahl der Anmeldungen pro Woche

Jede Anmeldung eines Anwenders schreibt einen entsprechenden Eintrag in die Report Tabelle. Diese Information kann in Wochen gruppiert angezeigt werden. Durch die Sortierung steht die aktuelle Woche ganz oben.

```
select (acttime / 7980) as tm, COUNT(*) as ct from report where  
actionno in (1, 501) group by (acttime / 7980) order by tm desc
```



The screenshot shows a SQL query editor with three tabs: 'SQLQuery4.sql - sr...o100 (elodb (75))*', 'SQLQuery3.sql - sr...elo90 (elodb (81))*', and 'SQLQuery2.sql'. The active tab 'SQLQuery4.sql' contains the query: `select (acttime / 7980) as tm, COUNT(*) as ct from report where actionno in (1, 501) group by (acttime / 7980) order by tm desc`. Below the query editor, there is a section with two tabs: 'Ergebnisse' (Results) and 'Meldungen' (Messages). The 'Ergebnisse' tab is active, displaying a table with 13 rows and 2 columns: 'tm' and 'ct'. The data is sorted in descending order of 'tm'.

	tm	ct
1	7658	52
2	7657	664
3	7656	445
4	7655	696
5	7654	388
6	7653	437
7	7652	171
8	7651	451
9	7650	464
10	7649	134
11	7648	87
12	7647	75
13	7646	9

Abbildung 46: Anmeldungen pro Woche

SPEZIELLE ORDNER GUIDS

Es gibt im ELO eine Reihe spezieller Ordner für die Ablage wichtiger Daten. So beinhaltet der Java Client Scripting Base Ordner die Skripte für den Java Client. Damit dieser Ordner auch dann noch gefunden werden kann, wenn er umbenannt oder verschoben wurde, hat er eine spezielle GUID. Diese wird bei der Installation des Archivs oder bei der Einrichtung vom System erzeugt. Die betroffenen Ordner dürfen deshalb nicht einfach gelöscht und neu angelegt werden – in diesem Fall hätten Sie eine andere – falsche – GUID und werden vom System nicht mehr gefunden.

Besonders problematisch wird es, wenn man so einen Spezialordner löscht aber nicht dauerhaft entfernt. In diesem Fall kann der Ordner nicht neu angelegt werden, da die Spezial-GUID noch belegt ist. Dafür ist dieser Fall aber auch leicht zu korrigieren – indem man den betroffenen Ordner einfach wiederherstellt.

Eine Übersicht über alle Spezial-GUIDs finden Sie in der Admin Console unter „Administrationsordner“.

ÜBERSICHTEN UND REPORTS

Administrationsordner			Zurücksetzen
Eintrags-ID	Suche nach	Guid	Suche nach
2		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10E00)	Administration
3		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10E10)	Replication Base
4		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10E11)	Java Client Scripting Base
6		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10E12)	IndexServer Scripting Base
7		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10E13)	ELOscripts
8		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10E14)	ELO Background Images
9		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10E15)	HTML Templates
5		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10E16)	Webclient Scripting Base
3458		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10E17)	ELOxc Base
3043		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10E18)	Users
1977		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10E19)	Dropzone
3575871		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10E1A)	Localization
10		(E10E1000-E100-E100-E100-E10E10E10EE0)	Workflow Icons
11		(F6C173D7-3F71-4559-91E5-4886139B12CE)	ELOWf Base
12		(F6C173D7-3F71-4559-91E5-4886139B12CF)	ELOas Base

Abbildung 47: verwendete Spezial-GUIDs

ZUSÄTZLICHE AUFGABENANSICHTEN

Schon seit der Version 9 gibt es die Möglichkeit, dass sich Anwender neben der Haupt-Aufgabenansicht weitere Aufgabenansichten einrichten können. Das ist praktisch, wenn man bestimmte Aufgaben hervorheben möchte oder diese in einem anderen Kontext verarbeiten muss.

Im Beispiel sollen alle Urlaubsanträge von den anderen Workflowaufgaben getrennt werden. Hierzu richtet man aus der Aufgabenansicht über den Ribbon-Tab „Ansicht“ – „Neue Ansicht“ eine neue Aufgabenansicht „Urlaub“ ein.

Neue Aufgabenansicht

Name der Aufgabenansicht ⓘ

Name: Urlaub

Kriterien

Definieren Sie die Kriterien zur Einsortierung der Aufgaben in diese Aufgabenansicht. ⓘ

Art: Formular ▼

Priorität: ▼

Bezeichnung: beginnt mit ▼ Abwesenheitsantrag

Knotenbezeichnung: ▼

Maske: ▼

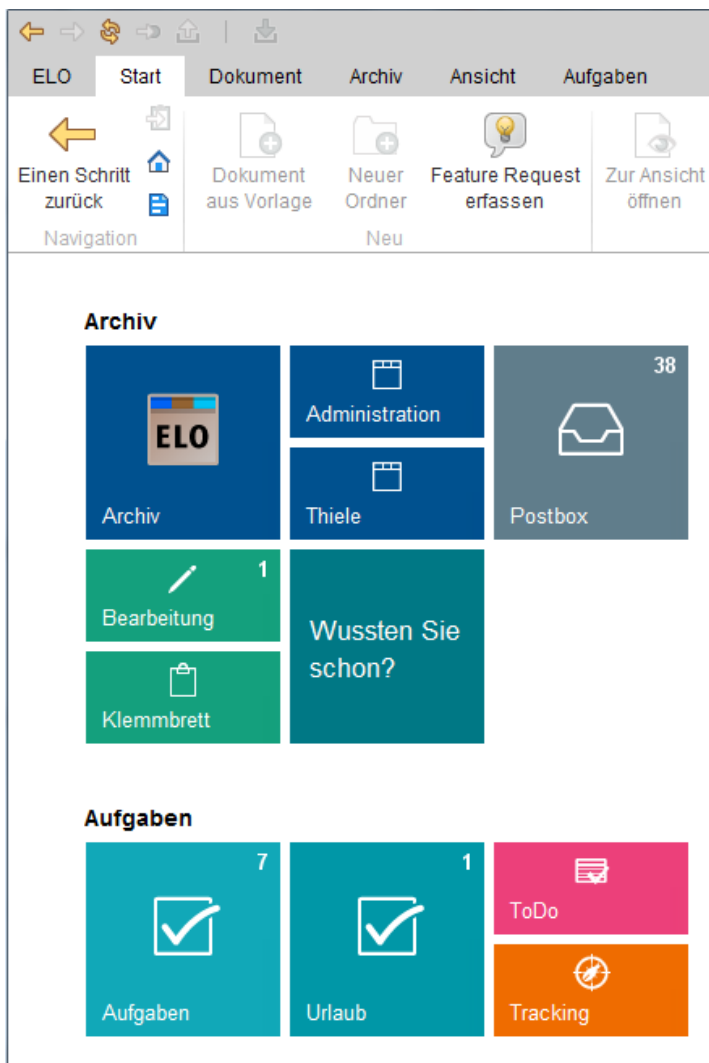
Indexfeld

☐ Zurückgestellte Workflows anzeigen ⓘ

Abbrechen OK

Abbildung 48: Neue Ansicht "Urlaub"

ÜBERSICHTEN UND REPORTS



Unsere Urlaubsanträge werden über ein ELO Formular abgebildet, deshalb die Art „Formular“. Und der Workflowname beginnt mit dem Text „Abwesenheitsantrag“, danach folgt der Mitarbeitername.

Nachdem die neue Ansicht eingerichtet wurde, finden Sie die neue Kachel Urlaub vor. Diese kann in die passende Gruppe verschoben werden und mit einer passenden Farbe sowie Icon versehen werden.

Wenn Sie mehrere Aufgabenansichten konfiguriert haben, werden die vorhandenen Aufgaben über die Ansichten verteilt. Nur die Aufgaben, die keiner speziellen Ansicht zugeordnet werden können, verbleiben in der Hauptansicht. Es werden keine Aufgaben in mehreren Ansichten angezeigt.