

Produktinformationen und - Beschreibung



| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ELO ECM Suite 23 LTS | 3 |
| 1.1 | ELO Application Server | 3 |
| 1.2 | Multi-Client-Strategie | 4 |
| 1.3 | ELO Collaboration | 5 |
| 1.3.1 | ELO Feed | 5 |
| 1.3.2 | Mein ELO | 6 |
| 1.4 | ELO Suche | 7 |
| 1.4.1 | Finden statt suchen..... | 7 |
| 1.4.2 | Was leistet die ELO iSearch? | 8 |
| 1.5 | ELO Analytics Generation 2 | 9 |
| 1.6 | ELO Web Server – Browserbasierter Zugriff auf das ELO Archiv | 9 |
| 1.7 | ELO Workflow | 10 |
| 1.8 | Texterkennung (OCR)..... | 11 |
| 1.9 | Berechtigungskonzept und Verschlüsselung..... | 11 |
| 2 | ELO ECM Suite – Infrastruktur | 11 |
| 2.1 | ELO Indexserver (ELOix) | 11 |
| 2.2 | ELO Access Manager (ELOam)..... | 12 |
| 2.3 | ELO Document Manager (ELOdm) | 12 |
| 2.4 | Datenbankserver | 13 |
| 2.4.1 | Microsoft SQL-Server..... | 13 |
| 2.4.2 | PostgreSQL | 14 |
| 2.4.3 | Oracle 11g | 15 |
| 2.4.4 | IBM Db2 | 15 |

1 ELO ECM Suite 23 LTS

Die ELO ECM Suite 23 LTS steht für intelligentes digitales Informationsmanagement. Mit dem umfassenden Softwaresystem für Enterprise-Content-Management (ECM) werden Daten, Dokumente und Informationen digitalisiert und Geschäftsprozesse automatisiert – für mehr Effizienz im Unternehmen.

Die Vorteile der ELO ECM Suite 23 LTS sind:

- Hochperformante und flexibel anpassbare Servertechnologien
- Client-Lösungen für individuelle Anforderungen
- Collaboration-Tools für eine optimale Zusammenarbeit
- Leistungsfähige Suche
- Automatisierte Prozesse
- Integrierte Texterkennung
- Ausgefeiltes Berechtigungskonzept und modernste Verschlüsselungstechnologie
- Datenanalyse in Echtzeit

1.1 ELO Application Server

Serverseitig wird bei der ELO ECM Suite 23 LTS zwischen zwei Technologien unterschieden:

- ELOprofessional, die professionelle Standardlösung für den Mittelstand und
- ELOenterprise, ausgelegt für unbegrenzte Skalierbarkeit, höchste Performance und Modularität für größere Unternehmen und den Einsatz im Konzernumfeld.

Feature-Vergleich der über ELO verfügbaren Editionen:

| Merkmale / Edition | Enterprise | Standard |
|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| Maximale Anzahl an Cores | Bis zum Betriebssystem-Maximum* | 4 Sockel mit insgesamt max. 16 Cores |
| Maximaler Arbeitsspeicher (RAM) | Bis zum Betriebssystem-Maximum* | 128GB |
| Grundlegendes OLTP | Ja | Ja |
| Programmierbarkeit (T-SQL, Spatial Support, FileTable) | Ja | Ja |
| Verwaltbarkeit (SQL Server Management Studio, richtlinienbasierte Verwaltung) | Ja | Ja |
| Unternehmensweite Business Intelligence (Reporting, Analysen, Warnungen, Multidimensionalität, BI-Semantikmodell) | Ja | Ja |
| Self-Service Business Intelligence (Power View, PowerPivot für SPS) | Ja | |
| Enterprise Data Management (Data Quality Services, Master Data Services) | Ja | |
| In-Memory-Tabellen, BI-Semantikmodell | Ja | |
| Fortgeschrittene Sicherheit (erweiterte Überwachung, transparente Datenverschlüsselung) | Ja | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Data Warehousing (ColumnStore, Komprimierung, Partitionierung) | Ja | |
| Hochverfügbarkeit (AlwaysOn) | Erweitert (inkl. Clustering mit SQL Azure) | 2-Knoten Failover-Cluster |
| In-Memory Technologien (nur SQL 2014) | Ja | Nein |

Der ELO Application Server ist im Kern ein Apache-Tomcat-Server und stellt somit einen Open-Source-Webserver und Webcontainer dar, der die Spezifikation für Java Servlets und JavaServer Pages (JSP) implementiert. Dieser technische Ansatz erlaubt es, in Java geschriebene Webanwendungen auf Servlet-Basis auszuführen.

Über verschiedene Konnektoren unterstützt der ELO Application Server diverse Kommunikationsprotokolle. Er kann mit dem HTTP-Konnektor entweder als eigenständiger Webserver betrieben werden oder wird mittels des AJP-Connectors in andere Webserver, wie beispielsweise Apache-Webserver integriert. Mit der gegenwärtig existierenden AJPImplementation ist es möglich, den Servlet-Container auf einem gesonderten Host-Rechner zu betreiben, um den Webserver zu entlasten.

Zur Investitionssicherung vermeidet der ELO Application Server jeden proprietären Ansatz, es werden ausschließlich Standards eingesetzt. Generell werden standardisierte Speichermedien verwendet, die jederzeit austauschbar sind. Bei der Erfassung und Archivierung der Dokumente und Dateien bleiben die ursprünglichen Dateiformate erhalten. Lediglich zur Langzeitarchivierung können die Originaldaten in ein standardisiertes Grafikformat (TIFF, PDF/A) transformiert werden. Kunden haben jederzeit die vollständige Datenhoheit über ihre Dokumente. Das System ist durchgängig skalierbar und kann sowohl vom Einzelplatz (auch mobil über Peripheriegeräte wie Smartphones und Tablets) bis hin zu Großkonzernlösungen mit verteilten Standorten und geclusterten Servern an unterschiedlichen Standorten und Kontinenten hoch performant und robust betrieben werden. Dank des hochleistungsfähigen integrierten Archivservers und der damit verbundenen Systemarchitektur existieren keine internen Schnittstellen. Auch hinsichtlich der Anzahl und Größe von Dokumenten und in Bezug auf die Anzahl von Endanwendern unterliegt der ELO Application Server keinerlei Begrenzungen. Der ELO Application Server ist hochmodular und kann daher jederzeit flexibel an wachsende Kundenanforderungen angepasst werden.

1.2 Multi-Client-Strategie

Unterschiedliche Anwender haben unterschiedliche Anforderungen an Softwaresysteme. Die ELO ECM Suite 23 LTS bietet eine Vielzahl an individuellen Clientlösungen für unterschiedliche Bedürfnisse und Anwendungsszenarien, angepasst für verschiedene Endgeräte – für ein Höchstmaß an Benutzerfreundlichkeit.

Folgende ELO Clients stehen zur Verfügung und sind abhängig vom Einsatzzweck zu lizenzieren:

- **ELO Java Client**

Plattformunabhängiger Client mit vollem Funktionsumfang für die Betriebssysteme Windows, Linux, macOS

- **ELO Web Client**

Browserbasierter Zugang zum ELO Repository

- **ELO Desktop Client (Plus)**

In den Microsoft Windows Desktop integrierte dynamische Seitenleiste für den intuitiven Umgang mit Microsoft Office Produkten. In der Variante ELO Desktop Client Plus stehen zusätzlich der Zugriff auf Aufgaben sowie eine Vollansicht zur Verfügung.

- **ELO Client for Microsoft Outlook**

E-Mails und Anhänge direkt aus Microsoft Outlook in ELO ablegen, ordnen und bearbeiten

- **ELO Client for HCL Notes (ehemals IBM Notes)**

Integrierte Seitenleiste in Kacheloptik (Widget) zur clientbasierten manuellen Archivierung von E-Mails aus HCL Notes

- **ELO Teamroom Client**

Client für den browserbasierten Dokumentenaustausch mit externen Anwendern

- **ELO Integration Client**

In ERP-/CRM-Systeme (Salesforce, SAP® Business One etc.) integrierter ELO Client

- **ELO Workflow Client**

-

Client zur Teilnahme an workflowbasierten Prozessen in ELO

- **ELO for Mobile Devices**

Mobile Clients für Smartphone und Tablet (iOS und Android)

- **ELO Notebook Client**

Client zur Offlinenutzung des ELO Repositorys

1.3 ELO Collaboration

Damit Anwender jederzeit optimal und effizient zusammenarbeiten können, stellt die ELO ECM Suite 23 LTS eine Vielzahl an nützlichen Werkzeugen zur Verfügung. Dazu zählen die ELO Collaboration-Tools.

1.3.1 ELO Feed

Der ELO Feed bildet die Grundlage für einen Content-basierten Informationsaustausch, wie auf einer Social-Media-Plattform. Anwender können dort Beiträge und Kommentare erstellen, Kollegen erwähnen oder über Hashtags auf bestimmte Informationen aufmerksam machen. Zudem können Umfragen durchgeführt oder Links zu anderen Dokumenten im ELO Feed erstellt werden.

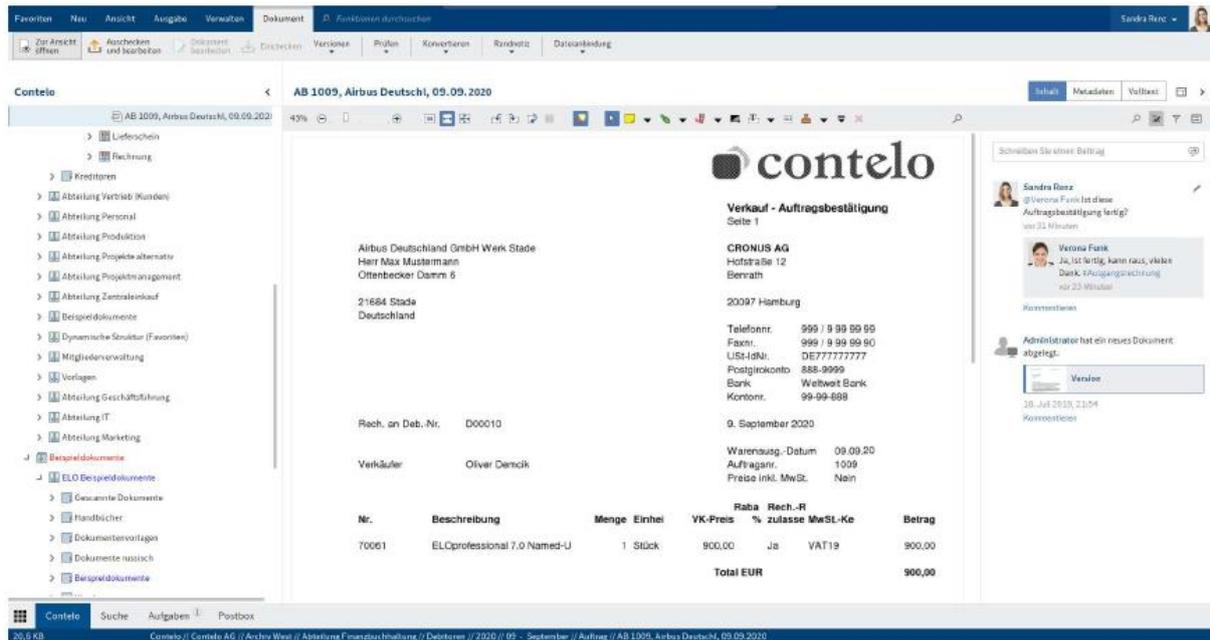


Abb.: Informationsaustausch direkt am Dokument im ELO Feed

1.3.2 Mein ELO

Der Bereich Mein ELO ist eine persönliche Informationszentrale, in der eine Vielzahl an Informationen individuell aufbereitet und übersichtlich angezeigt wird: Anfängen von Erwähnungen in einem Feed, über Neuigkeiten zu abonnierten Dokumenten oder Feed- Einträgen, bis hin zu zuletzt bearbeiteten Aufgaben oder möglichen Fristüberschreitungen bei der Bearbeitung. Die Darstellung und der Informationsumfang können durch eine Vielzahl an Filteroptionen individuell angepasst werden: So ist jeder Anwender in der Lage, sich zielgerichtet und bedarfsgerecht in Kenntnis setzen zu lassen.

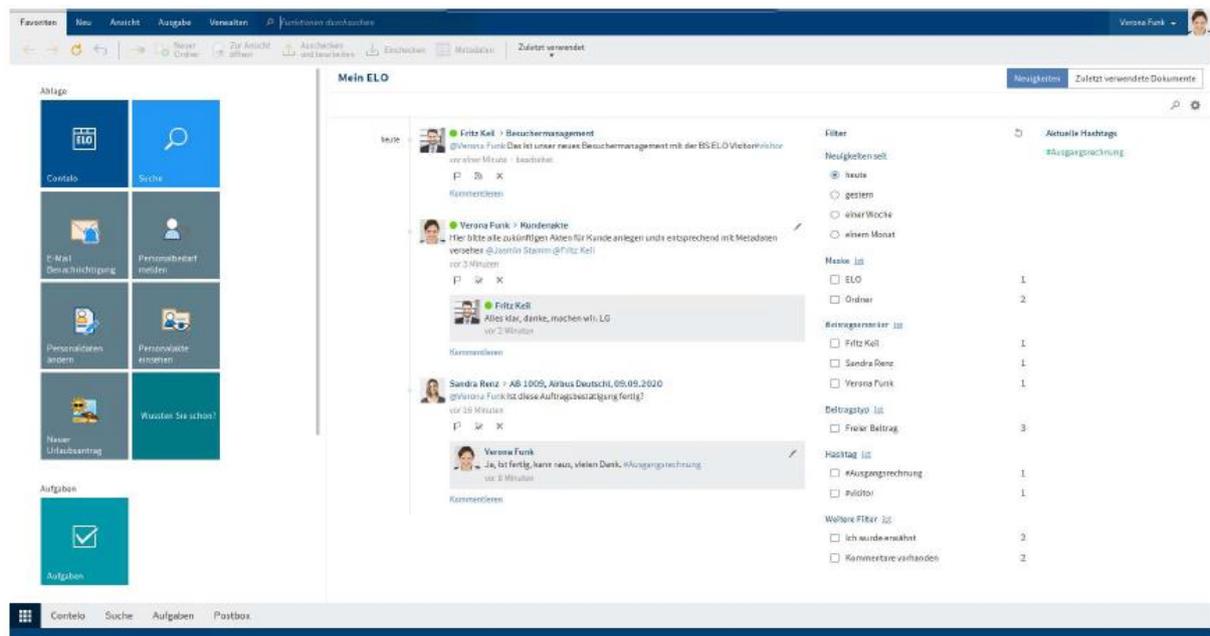


Abb.: Mein ELO – Ihre persönliche Informationszentrale

1.4 ELO Suche

Mit der ELO iSearch bietet die ELO ECM Suite 23 LTS leistungsfähige Suchfunktionalitäten für. Als Such-Engine wird Elasticsearch verwendet. Elasticsearch wird in einem Netty (Client- Serverframework) installiert und basiert auf einer Apache Lucene-Volltextdatenbank. Elasticsearch ist eine in Java entwickelte Open-Source-Implementierung und basiert auf sogenannten Nodes.

Mit intelligenten und frei kombinierbaren Suchfiltern können Suchresultate gezielt eingeschränkt werden. Bei der Eingabe eines Suchbegriffs werden passende Vorschläge angezeigt, die mit diesem im Zusammenhang stehen. Zudem schlägt die ELO iSearch Synonyme eines eingegebenen Suchbegriffs vor. Die Suche in der ELO ECM Suite 23 LTS bezieht sowohl Metadaten als auch den eigentlichen Dokumenteninhalte (Volltext) ein.

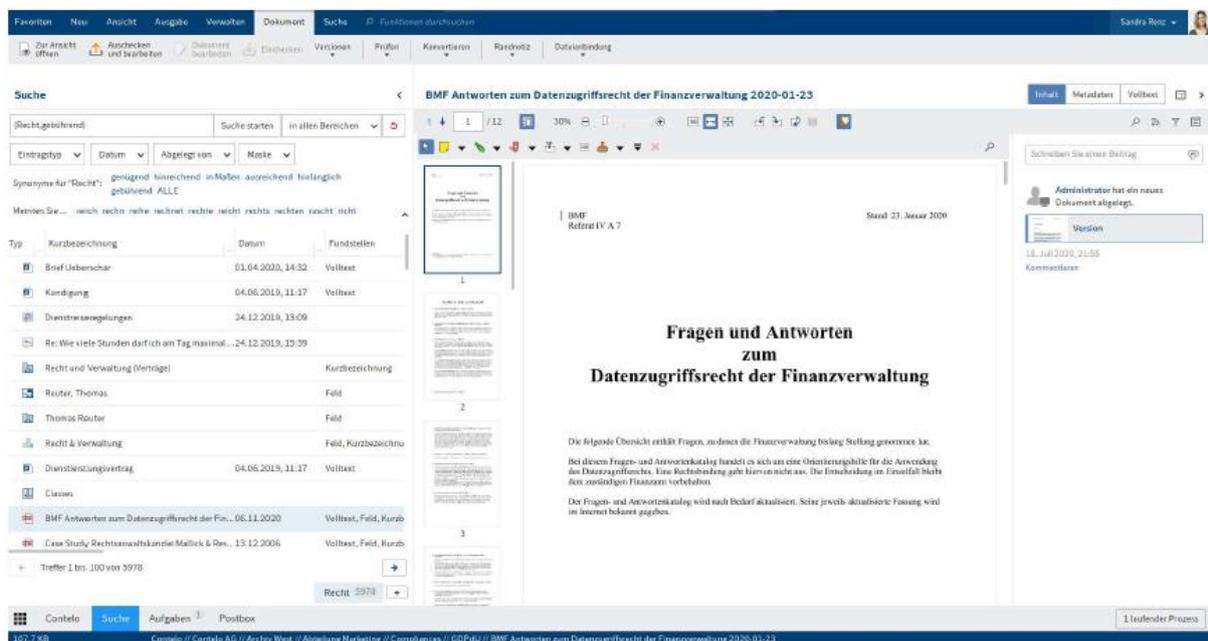


Abb.: Dokumente finden statt suchen mit der ELO iSearch

1.4.1 Finden statt suchen

Durch den Anstieg von unstrukturierter Daten in modernen Informationssystemen von durchschnittlich mehr als 30 % pro Jahr stellt das Auffinden relevanter Informationen eine immer größere Herausforderung dar.

Die ELO iSearch, mit der integrierten Suchtechnologie „Elasticsearch“, nimmt diese Herausforderung an. Neben der Recherche von Informationen in den ELO Repositories können darüber hinaus auch alle weiteren digitalen Informationsquellen im Unternehmen mit der ELO iSearch systematisch durchsucht werden. Dies ermöglicht eine umfassende, qualitativ hochwertige und zielgerichtete Erschließung des gesamten Unternehmenswissens.

Mit Hilfe der ELO iSearch werden die Mehrwerte einer ganzen Reihe von Suchmöglichkeiten, wie die Volltextsuche, die Suche in den Metadaten und die direkte Suche in einer hierarchischen Ablagestruktur sinnvoll kombiniert.

Durch diese Faktoren, verbunden mit der Fähigkeit zur Mehrsprachigkeit und der Berücksichtigung von branchenspezifischen Begrifflichkeiten, definiert die ELO iSearch einen hohen Standard und öffnet ein völlig neues Kapitel beim Finden von unternehmensrelevanten Informationen.

1.4.2 Was leistet die ELO iSearch?

Die tägliche Suche nach Informationen und Dokumenten nimmt im Arbeitsalltag jede Menge Zeit in Anspruch, die am Ende für die Erledigung der Kernaufgaben fehlt. Daher ist die zeitintensive Informationsrecherche einer der größten Kostentreiber.

Die ELO ECM Suite 20 bildet die Basis für eine nutzenorientierte und effiziente Bereitstellung von Informationen: Relevante Daten werden auch bei größeren Datenvolumina in kürzester Zeit gefunden. Die richtigen Treffer bzw. Fundstellen in Dokumenten können so schnell und komfortabel ausfindig gemacht werden.

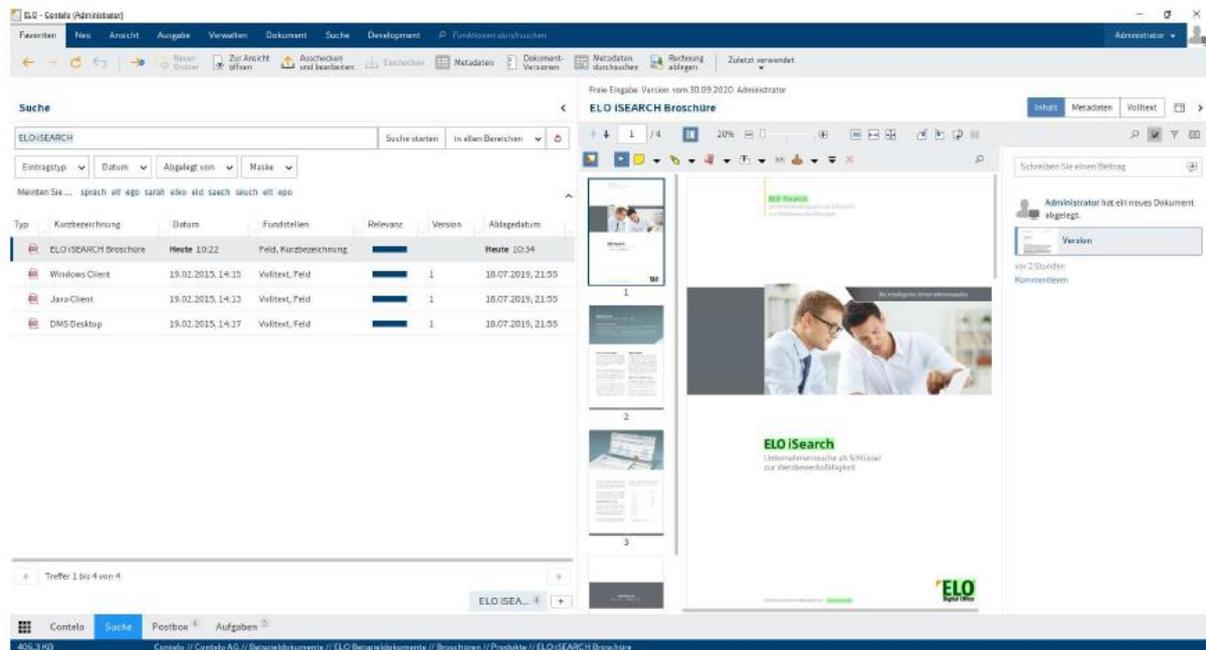


Abb.: ELO iSearch – Die ELO iSearch ermöglicht die Suche im Volltext, also dem Text innerhalb eines Dokuments (grün markierter Text) und in den zusätzlichen Informationen, wie den Metadaten, die zu einem Dokument hinterlegt worden sind.

Es stehen verschiedene Suchfunktionen zur Verfügung. Zielgerichtet kann auf benötigte Dokumente sowie auf Informationen aus integrierten Drittanwendungen, wie ERP-, CRM oder E-Mail-Systeme, zugegriffen werden. Die ELO iSearch unterstützt Ihre Suchanfragen unter anderem durch die Autovervollständigung von Suchbegriffen während der Eingabe, durch die Korrektur möglicher Tippfehler sowie über die Suche nach ähnlichen oder verwandten Begriffen.

Zudem schlägt die ELO iSearch, beispielsweise bei der Eingabe des Suchbegriffes „Vertrag“, ähnliche Begriffe wie „Vereinbarung“ oder „Abkommen“ vor. Selbst wenn kein eindeutiger Suchbegriff definiert wird, führt die ELO iSearch zum Ergebnis. Es werden zum Beispiel Begriffe zur Auswahl vorgeschlagen, die im Zusammenhang mit dem eingegebenen Suchwort stehen. Intelligente Wörterbücher sind darüber hinaus in der Lage, zusammengesetzte Begriffe, wie z. B. „Versicherungsvertrag“ in deren Grundbestandteile zu zerlegen.

Das Rückführen von Suchbegriffen auf die jeweilige Grundform ist ebenfalls möglich. Sie müssen sich nicht mehr um Pluralformen, gebeugte Wortformen oder um beliebig zusammengesetzte Begriffe bei der Formulierung Ihrer Suchanfrage kümmern. Dies erledigt die Suchtechnologie automatisch im Hintergrund. Darüber hinaus erscheint bei Eingabe eines falsch geschriebenen Suchbegriffs, wie zum Beispiel „Vetrag“, folgende Meldung: „Meinten Sie vielleicht Vertrag?“. Diese intelligente Überwachung

fängt bereits frühzeitig Eingabefehler ab. Die Qualität des Suchergebnisses wird somit bereits im Vorfeld deutlich verbessert oder oft sogar erst grundsätzlich sichergestellt.

Bei einer strukturierten Suche in den Metadaten sind die Treffer bzw. Ergebnisse generell sehr präzise und eindeutig. Die Suche nach eindeutigen Kriterien, wie z. B. nach Rechnungs-, Angebots- oder Vertragsnummern über die gesamten Archivinformationen, funktioniert schnell und zuverlässig.

Eine weitere Herausforderung besteht darin, häufig verwendete, immer wiederkehrende oder komplexe Suchanfragen mit zum Teil aufwendig zusammengestellten Filteroptionen zu speichern und bei Bedarf schnell und komfortabel aufrufen zu können. Die mit der ELO ECM Suite 20 eingeführten Kacheln für Suchfavoriten stellen hierfür die perfekte Lösung bereit.

1.5 ELO Analytics Generation 2

ELO Analytics ermöglicht es Dashboards für visuelle Auswertungen von Metadaten zu erstellen. Die Anzeige dieser Dashboards ist in den ELO Workspaces, sowie auch in der ELO Suche implementiert. In den ELO Workspaces kann nur mit Metadaten der 2. Generation gearbeitet werden. In der ELO Suche werden auch Masken des bisherigen Metadatenmodells unterstützt.

Es lassen sich aktuell drei Diagrammtypen auswählen: Balkendiagramm, Liniendiagramm und Doughnut-Diagramm. Neben den gewünschten Feldwerten und Metriken, lassen sich in den Eigenschaften ebenfalls verschiedene Farbpaletten auswählen, um die zu Grunde liegenden Daten optimal darzustellen.

1.6 ELO Web Server – Browserbasierter Zugriff auf das ELO Archiv

Das ELO Web Server-Modul erlaubt es, sowohl über einen Standardbrowser als auch über die eigene Webseite oder über eine unternehmensinterne Portalanwendung, einen Zugriff auf den zentralen ELO Server des Unternehmens zu ermöglichen. Geringer Ressourcenbedarf in Verbindung mit schnellen Dokumentenzugriffen, auch bei Internetleitungen mit geringer Bandbreite, zeichnen den ELO Web Server aus.

Der neue und komfortable ELO Web Server wird durch die Integration von Fulltext, OCR und durch die Basisfunktionen der ELO iSearch abgerundet. Dadurch können die komfortablen Suchtechnologien von ELO auch über alle Webzugriffe verwendet werden.

Der ELO Web Server unterscheidet vier Module, die je nach Dokumentenanzahl pro Access Manager (archivübergreifend) gestaffelt werden und die entsprechende technologische Basis zur Verfügung stellen. Besonders hervorzuheben sind hierbei eine komfortable Navigation über die Ablagestruktur, leistungsfähige Recherchemöglichkeiten, sowie ein integriertes Benutzer- und Security-Konzept in Verbindung mit einem gesicherten Webzugriff über das Einrichten einer verschlüsselter HTTP-Kommunikation. Der ELO Web Server bietet weiterhin die Möglichkeit, auf alle Archivdaten von unterschiedlichen und auch weit voneinander entfernten Standorten zugreifen zu können. Die Dokumentenbearbeitung und -verwaltung wurde hier insbesondere an die Erfordernisse von heterogenen IT-Umgebungen angepasst.

Mit dem ELO Web Access Server ist der Zugriff auf entfernten und dezentralen Archiven von nahezu allen Systemumgebungen über einen Standardbrowser möglich (Microsoft Edge, Internet Explorer, Firefox, Chrome unter Windows, Unix/Linux, oder macOS). Für den mobilen Zugriff per App stellen wir den Anwendern darüber hinaus als mobiles Frontend auch ELO for Mobile Devices zur Verfügung (Android/iOS).

Der ELO Web Server unterscheidet 4 Module, die nach Dokumentenanzahl pro Access Manager – somit Repository-übergreifend – gestaffelt sind und die entsprechende technologische Möglichkeit zur Verfügung stellen.

Die Philosophie ist auch hier, dass der einzelne lesende Zugriff ohne zusätzliche Lizenzgebühr möglich ist. Die Funktionalität hierzu, somit die Möglichkeit über das Web auf den ELO-Server zuzugreifen, wird hingegen über 4 leistungsmäßig gestaffelte Module kostenpflichtig zur Verfügung gestellt und eingerichtet.

Der ELO Web Server unterscheidet 4 Module, die nach Dokumentenanzahl pro Access Manager – somit Repository-übergreifend – gestaffelt sind und die entsprechende technologische Möglichkeit zur Verfügung stellen.

Die Philosophie ist auch hier, dass der einzelne lesende Zugriff ohne zusätzliche Lizenzgebühr möglich ist. Die Funktionalität hierzu, somit die Möglichkeit über das Web auf den ELO-Server zuzugreifen, wird hingegen über 4 leistungsmäßig gestaffelte Module kostenpflichtig zur Verfügung gestellt und eingerichtet.

Es wird wie folgt unterschieden:

- ELO Web Server-Entry: Bis 0,5 Mio. Dokumente
- ELO Web Server-Advanced: Bis 2,5 Mio. Dokumente
- ELO Web Server-Premium: Bis 7,5 Mio. Dokumente
- ELO Web Server: unlimited
- Jeweils mit den entsprechenden Upgrade-Möglichkeiten (Schritt von einer Staffel zu einer anderen)
- Größenlimitierungen (Dokumentenanzahl) bezogen auf die Basis-/Server-Komponenten sind Repository-übergreifend zu sehen, d.h. es findet keine Lizenzierung pro Repository, sondern übergreifend pro Access-Manager statt. Dokumentversionen und Dateianhänge sind bei einer korrekten Eingruppierung in eine Dokumentklasse wie eigenständige Dokumente zu zählen, da sie rein technisch gesehen dies auch sind!

1.7 ELO Workflow

Integriert in die ELO ECM Suite 23 LTS bietet der ELO Workflow eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Prozessautomatisierung. Anwender können Wiedervorlagen, Ad-hoc-Workflows oder über den integrierten Workflow-Designer individuelle Workflows mit hohem Komplexitätsgrad erstellen.

Der ELO Workflow dient zudem auch als Basis für die ELO Business Solutions: Jedem Fachbereichsprozess liegt ein eigener ELO Workflow zugrunde.

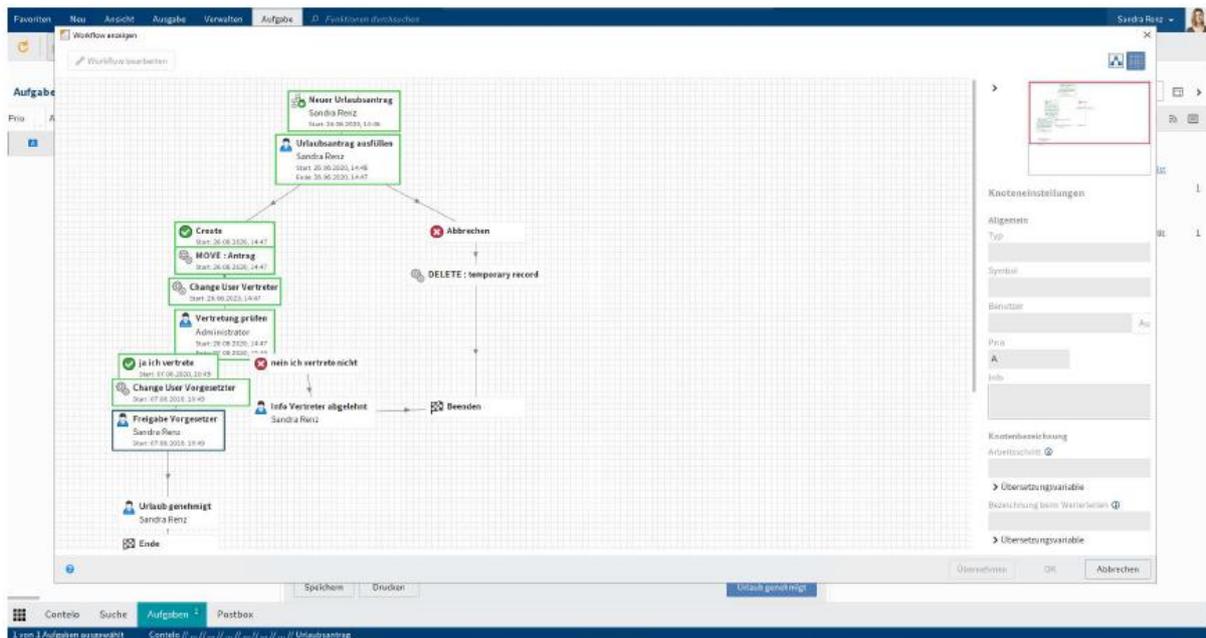


Abb.: Individuelle Workflows erstellen mit dem ELO Workflow-Designer

1.8 Texterkennung (OCR)

Mit der OCR-Technologie Abby FineReader ist eine leistungsfähige optische Texterkennung in die ELO ECM Suite 23 LTS integriert. Diese arbeitet sowohl client- als auch serverbasiert und sorgt für eine schnelle Bereitstellung strukturierter Textdaten.

1.9 Berechtigungskonzept und Verschlüsselung

Die ELO ECM Suite 23 LTS verfügt über ein rechte- und rollenbasiertes Berechtigungskonzept, mit dem sich der Zugriff auf Unternehmensinformationen individuell steuern lässt.

Darüber hinaus nutzt die ELO ECM Suite 23 eine sichere AES-256-Verschlüsselung für sensible Bereiche des Repositories.

2 ELO ECM Suite – Infrastruktur

2.1 ELO Indexserver (ELOix)

Der ELO Indexserver (ELOix) stellt als zentrale Archivserverkomponente alle wesentlichen Funktionen als Web Services (ELO Server Engine) bereit. Die meisten Anwendungen der ELO ECM Suite basieren auf der API des ELO Indexservers, unter anderem der Zugriff und die Anbindung des ELO Java Client, die E-Mail-Archivierung ELOxc, der ELO XML Importer oder der ELO Business Logic Provider. Die API des ELOix steht auch den Kunden und Business Partnern in vollem Umfang zur Verfügung.

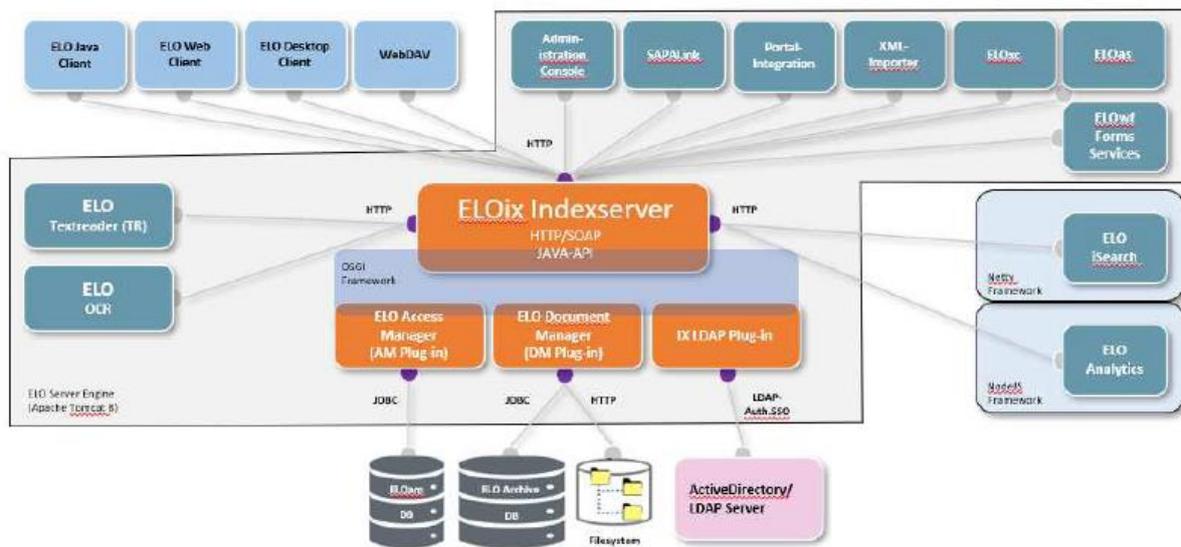


Abb.: Zentrale Stellung des ELO Indexservers in der ELO ECM Suite Architektur

Der ELO Indexserver enthält einen großen Teil der ELO Logik. Hierzu zählen etwa die Berechtigungsprüfung, die regelbasierte Steuerung von Workflows oder das Schreiben von Replikationsinformationen. Er benötigt einen direkten Zugriff auf die Struktur- und Indexinformationen des ELO Archivs, die sich in den SQL-Datenbanken befinden. Die Anmeldung von ELO Benutzern an den jeweiligen Frontend-Clients sowie anwenderbezogene Funktionsaufrufe werden an den integrierten ELO Access Manager (ELOam) weitergeleitet. Der ELO Indexserver schreibt und liest die Dokumente über den ELO Document Manager.

2.2 ELO Access Manager (ELOam)

Der ELO Access Manager ist für die zentrale Verwaltung der Benutzerliste, der angemeldeten Benutzer, der Benutzerrechte und der Schlüsselnamen zuständig. Sowohl die Logins von ELO Benutzern als auch die anwenderbezogenen Funktionsaufrufe werden an den integrierten Accessmanager (ELOam) weitergeleitet. Jeder Clientprozess und jeder Serverprozess meldet sich beim Start am ELO Access Manager an. Der ELO Access Manager stellt ein Ticket zur Identifizierung des Clients und zur Kommunikation mit den ELO Serverprozessen bereit.

2.3 ELO Document Manager (ELOdm)

Pro ELO Archiv wird ein separater ELO Document Manager benötigt. Der ELO Document Manager speichert, verwaltet und stellt auf Anfrage jedes Dokument bereit. Beim Einsatz des Microsoft SQL-Servers wird für jedes Archiv eine separate Datenbank erstellt. Bei der Verwendung von Oracle wird für jedes Archiv ein separater Benutzer angelegt, dessen Namen mit dem jeweiligen Archiv identisch ist.

Mit der Veröffentlichung der ELO ECM Suite 20 sind wesentliche Änderungen in der Systemarchitektur vorgenommen worden. Dies betrifft insbesondere die Module ELO Access Manager (ELOam) und ELO Document Manager (ELOdm). Vor allem im Hinblick auf Sicherheit, Performance und Stabilität wurde die Architektur der Server umgestellt, um eine Verbesserung der Installationsroutinen zu erreichen.

Mit Hilfe der OSGi-Plattform, die es erleichtert, Anwendungen und ihre Dienste per Komponentenmodell zu modularisieren und zu verwalten, bietet das darauf aufbauende OSGi-Framework die Möglichkeit, nunmehr den ELO Access Manager (ELOam) und ELO Document Manager (ELOdm) als modulare ELO Anwendungen (Plugins) parallel in der gleichen ELO Server Engine laufen zu lassen. Beide ELO Module sind nur noch über eine direkte URL des Indexservers erreichbar. Der Verzicht auf die bisherige http-Kommunikation erlaubt eine deutliche Verbesserung der Übertragungsgeschwindigkeiten innerhalb dieser systemrelevanten Serverkomponenten.

Die ELO Indexserver API steht sowohl für das SOAP-Protokoll als auch für ein proprietäres, binäres Protokoll zur Verfügung. Um die Weiterentwicklung der Indexserver-Schnittstelle nicht wegen der Nachteile des SOAP-Protokolls einschränken zu müssen, wurde ein spezielles binäres Protokoll entwickelt. Es stellt durch eine Versionsabfrage sicher, dass ältere Client- Programme auch mit neueren Versionen des ELO Indexservers – und umgekehrt – zusammenarbeiten können. Zudem wird das Protokoll bis zu zehnmal schneller verarbeitet. Das Protokoll funktioniert zwischen verschiedenen Betriebssystemen. Es ist allerdings nur für .NET und Java offiziell verfügbar, eine C++-Bibliothek kann auf Anfrage bereitgestellt werden. Vorrangig sollte daher das binäre Protokoll verwendet werden. Das SOAP-Protokoll ist jedoch weiterhin verfügbar.

2.4 Datenbankserver

Um die ELO Serverkomponenten installieren zu können, muss eine Datenbank eingerichtet sein. Die ELO ECM Suite unterstützt Microsoft SQL-Server, PostgreSQL, IBM Db2 und Oracle.

2.4.1 Microsoft SQL-Server

Microsoft SQL Server ist die meistgenutzte Datenbank für ELOprofessional- und ELOenterprise-Installationen.

- Das Datenbanksystem ist für Windows (x64) und ab Version 2017 auch für Linux verfügbar.
- Die Version 2019 ist verfügbar ab der ELO Version 12.

Der Microsoft SQL-Server ist ein relationales Datenbankmanagement-System, das sich am Standard der aktuellen SQL-Version orientiert. Der Microsoft SQL-Server liegt in verschiedenen Editionen vor, die ein vielfältiges Angebot abdecken. Diese unterscheiden sich vor allem durch ihren Preis, ihre Funktionen und Hardwareeinschränkungen. So steht beim Einsatz von höherwertigen Editionen der Zugriff auf mehr Arbeitsspeicher oder mehr Prozessoren zur Verfügung, wodurch sie mehr Leistung bieten. Der jeweilige Name einer Edition deutet dabei auf den angedachten Einsatzort, respektive Einsatzzweck hin. Der Microsoft SQL-Server ist die am häufigsten verwendete Datenbank für die ELO ECM Suite.

In einer Windows-Installation (sowohl auf Servern als auch auf Individualsystemen) können gleichzeitig mehrere (gleiche oder unterschiedliche) SQL-Server laufen, die als Instanzen bezeichnet werden. Jede Instanz kann wiederum mehrere Datenbanken enthalten. Das Datenbanksystem ist für Windows (x64) und ab Version 2017 auch für Linux verfügbar.

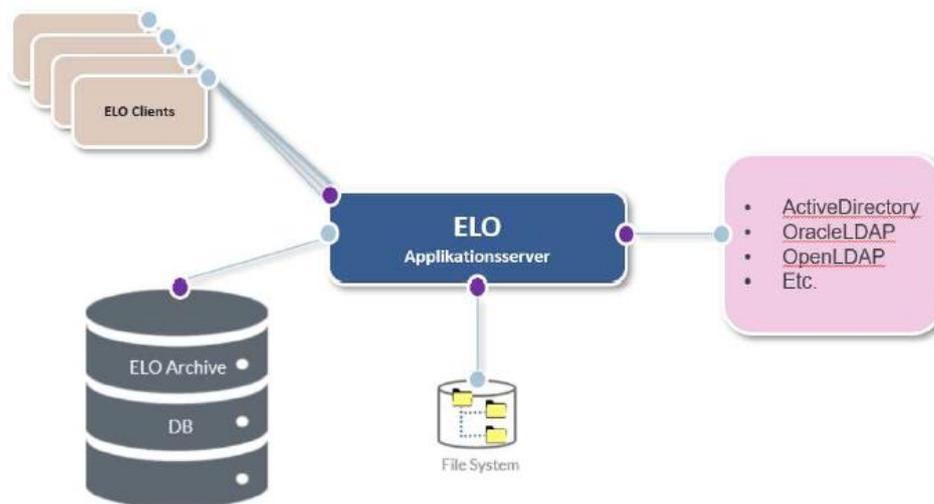


Abb.: ELO Serverkomponenten und Datenbankzugriff

Beim Einsatz des Microsoft SQL-Servers wird für jedes Repository eine separate Datenbank erstellt.

Informationen:

Für die ELO ECM Suite 23 sind folgende MS SQL-Serverversionen freigegeben:

- Microsoft Windows SQL-Server 2017
- Microsoft Windows SQL-Server 2019
- Microsoft Windows SQL-Server 2020
- Microsoft Windows SQL-Server 2022

Hinweis:

Aufgrund der systembedingten Einschränkungen darf die MS SQL-Server Express Edition für produktive ELO Archivsysteme nicht eingesetzt werden. Laut den ELO Systemvoraussetzungen ist für den produktiven Einsatz immer eine lizenzpflichtige Variante des MS SQL-Servers, sei es als MS SQL-Server User CAL bzw. SQL-Server Core-Lizenzierung zu nutzen.

2.4.2 PostgreSQL

PostgreSQL, oft kurz Postgres genannt, ist ein freies, objektrelationales Datenbankmanagement-System (ORDBMS). PostgreSQL ist weitgehend konform mit dem SQL-Standard SQL:2011, d. h. der Großteil der Funktionen ist verfügbar und verhält sich wie definiert. PostgreSQL ist vollständig ACID-konform (inklusive der Data Definition Language) und unterstützt erweiterbare Datentypen, Operatoren, Funktionen und Aggregate. Obwohl sich die Entwicklergemeinde sehr eng an den SQL-Standard hält, gibt es dennoch eine Reihe von PostgreSQL-spezifischen Funktionalitäten, wobei in der Dokumentation bei jeder Eigenschaft ein Hinweis erfolgt, ob dies dem SQL-Standard entspricht, oder ob es sich um eine spezifische Erweiterung handelt.

PostgreSQL selbst läuft als Hintergrundprozess und kann auf verschiedene Weise interaktiv bedient werden. Für die kommandozeilenorientierte Bedienung wird die Konsolenanwendung psql über der Installation mitgeliefert. Programme mit grafischer Benutzeroberfläche zur Bedienung und Verwaltung

der Datenbanken müssen gesondert installiert werden: Freie Produkte sind etwa PgAdmin und phpPgAdmin.

Die ELO ECM Suite unterstützt PostgreSQL ab Version 9.3. Für die aktuelle ELO 20 Serverinstallation stellen wir die Version PostgreSQL 11.6.1 zur Verfügung. Eine Management- Console bzw. eine grafische Benutzeroberfläche ist gesondert zu installieren.

2.4.3 Oracle 11g

Die Oracle Database bietet marktführende Performance, Skalierbarkeit, Zuverlässigkeit und Sicherheit sowohl on-premise als auch in der Cloud. Voraussetzung für eine erfolgreiche ELO Installation ist eine vollständig installierte Version von Oracle SQL-Server in den Versionen 11g, 12c oder 18c.

Bei der Installation in Westeuropa wird der Zeichensatz WE8MSWIN1252 verwendet.

Der ELO Java Client ist abhängig von den Daten vom Server, die in einem nicht konvertierten, unveränderten und echten Zustand zurückgegeben werden. Daher sollte unmittelbar nach der Installation auf dem Client vorab ein Datenbanktest durchgeführt werden.

Die Versionen Oracle 8 und 9 sowie 10 werden von ELO nicht mehr unterstützt.

2.4.4 IBM Db2

Die Datenbank IBM Db2 ist ein kommerzielles relationales Datenbankmanagementsystem (RDBMS) des Unternehmens IBM und wird von IBM für verschiedene Plattformen vertrieben. Die IBM Db2 steht für Windows (x64) sowie für Linux (SUSE, RedHat, Ubuntu-Distributionen) und Unix (AIX, HP-UX, Solaris) zur Verfügung. Funktionalität und Verwaltungstools sind auf allen Betriebssystemen identisch, da eine gemeinsame Code-Basis zugrunde liegt. So ist es auch möglich, die Datenbank auf einem Linux-Server zu betreiben und diese von einem Windows-Serversystem aus zu administrieren.

Wie bei anderen relationalen Datenbanksystemen gibt es auch hier verschiedene Editionen mit unterschiedlichem Leistungs- und Funktionsumfang.

Für den Einsatz in Verbindung mit einem ELO System stehen folgende Editionen zur Verfügung:

- Advanced Workgroup Server (max. 16 CPU-Cores, max. 128 GB RAM)
- Enterprise Server (CPU & RAM unlimitiert)
- Advanced Enterprise Server (CPU & RAM unlimitiert)

Die Advanced-Editionen verfügen über die neuesten Technologien, wie u. a. BLU (In-Memory) und pureScale (spezielles Clustering für höchstmögliche Verfügbarkeit und Lastverteilung). Bereits die Advanced Workgroup Server Edition ist leistungsmäßig über der Microsoft SQL Standard Edition angesiedelt. Daher reicht sie in den meisten Fällen aus.

Informationen:

Für die ELO ECM Suite 23 sind folgende IBM Db2 Versionen freigegeben:

- IBM Db2 Version 10.1 (MS Windows, Linux, Unix)
- IBM Db2 Version 10.5 (MS Windows, Linux, Unix)

Hinweis: *Aufgrund der systembedingten Einschränkungen darf die kostenfreie Version von Db2 für Linux und Windows, die Db2 Express-C - Edition für produktive ELO Archivsysteme nicht eingesetzt werden.*

Laut Vorgaben zu den ELO Systemvoraussetzungen ist für den produktiven Einsatz immer eine lizenzpflichtige Variante der IBM Db2, als Enterprise Server bzw. Advanced Enterprise Server, oder der Advanced Workgroup Server als Runtime-Lizenzierung zu nutzen.

Achtung:

Die Lizenzierung der IBM Db2 in Verbindung mit der ELO ECM Suite 23 ist immer applikationsgebunden!