

Adobe® LiveCycle® ES4 – Überblick

Rechtliche Hinweise

Weitere Informationen zu rechtlichen Hinweisen finden Sie unter http://help.adobe.com/de_DE/legalnotices/index.html.

Inhalt

Kapitel 1: Informationen zu diesem Dokument

Zielgruppe des Dokuments	1
Zusätzliche Informationen	1

Kapitel 2: Informationen zur Adobe LiveCycle Enterprise Suite 4

Wichtigste LiveCycle-Komponenten	3
Architektur	7
Beispielszenarien für LiveCycle	9
Correspondence Management Solution	10
Bereitstellung	11

Kapitel 3: Foundation

Prozesskoordination und Dienstverwaltung	14
Allgemeine Architekturgrundlage	16
Benutzerverwaltung und Authentifizierung	18
Ereignisverwaltung	19
Administration Console	19
Launch Pad	20

Kapitel 4: LiveCycle-Entwicklungswerkzeuge

Anwendungsentwicklungs-Workflow für LiveCycle	21
Prozesse modellieren und erstellen	22
Formularen entwerfen	22
Komponenten und Clientanwendungen erstellen	23

Kapitel 5: Geschäftsprozessverwaltung

Process Management	24
--------------------------	----

Kapitel 6: Forms Standard ES4 und Forms Pro ES4

Schlüsselfunktionen	29
Forms Manager	31
Funktionsweise von Forms	32
Reader Extensions	35

Kapitel 7: Dokumentinformationen und Sicherheit

Rights Management	41
Digitale Signaturen	45
Encryption	48

Kapitel 8: Kommunikationsverwaltung

Output	49
PDF Generator	53
Correspondence Management	58

Kapitel 9: Inhaltsverwaltung

Connectors für ECM	59
--------------------------	----

Kapitel 10: Data Services

Wichtigste Funktionen	63
Funktionsweise von Data Services	64
Data Services verwenden	65

Kapitel 11: Dienste für LiveCycle-Module

Allgemeine Kategorie	68
Kategorie „Connector für EMC Documentum“	69
Kategorie „Connector für IBM Content Manager“	69
Kategorie „Connector für IBM FileNet“	69
Kategorie „Connector für SharePoint“	70
Kategorie „Content Services“	70
Digital Signatures-Kategorie	70
Kategorie „Formulare“	70
Kategorie „Foundation“	71
Kategorie „Ausgabe“	71
Kategorie „PDF Generator“	71
Kategorie „Reader Extensions“	71
Kategorie „Rights Management“	72
Kategorie „Ausgabe“	72
Kategorie „Process Management“	72

Kapitel 1: Informationen zu diesem Dokument

Adobe® LiveCycle® Enterprise Suite 4 (ES4) erweitert Unternehmensprozesse auf mobile Mitarbeiter und Kunden. Dadurch wird sowohl die Produktivität gesteigert als auch der Service für jeden Benutzer zugänglich, der einen PC, ein Smartphone oder Tablet besitzt.

Dieses Dokument bietet eine Übersicht über Adobe LiveCycle.

Zielgruppe des Dokuments

Dieses Dokument richtet sich an Unternehmensanalysten, Formularautoren, Prozessentwickler und Programmierer, die sich mit der Verwendung von LiveCycle auskennen müssen, um die folgenden Arbeiten auszuführen:

- Entwickeln von Geschäftsprozessen
- Erstellen von Formularen
- Entwickeln von Prozessdiagrammen bzw. Clientanwendungen zum Starten der Geschäftsprozesse

Zudem kann dieses Dokument auch Administratoren nützen, die LiveCycle installieren, konfigurieren oder verwalten möchten.

Zusätzliche Informationen

In der folgenden Tabelle finden Sie Hinweise auf weiterführende Informationen zu LiveCycle.

Thema	Siehe
Installation von LiveCycle vorbereiten	Vorbereiten der Installation von LiveCycle (Einzelserver) Vorbereiten der Installation von LiveCycle (Servercluster)
Installieren und Bereitstellen von LiveCycle	Installieren und Bereitstellen von LiveCycle mithilfe von JBoss Turnkey oder Installieren und Bereitstellen von LiveCycle für JBoss Installieren und Bereitstellen von LiveCycle für WebSphere Installieren und Bereitstellen von LiveCycle für WebLogic
LiveCycle Workbench 11 installieren und konfigurieren	Installing LiveCycle Workbench 11
Erstellen Ihrer ersten LiveCycle-Anwendung	Erstellung Ihrer ersten LiveCycle-Anwendung
Beschreibungen von LiveCycle-Diensten	Dienste-Referenz für LiveCycle
Weitere Dienste und Produkte, die mit LiveCycle integriert werden können	www.adobe.com/de
Patchaktualisierungen, technische Hinweise und weitere Informationen zu dieser Produktversion	Technischer Support für Adobe LiveCycle

Kapitel 2: Informationen zur Adobe LiveCycle Enterprise Suite 4

Adobe LiveCycle Enterprise Suite 4 (ES4) ist eine Plattform für Enterprise-Dokumente und -Formulare, mit der Sie Informationen erfassen und verarbeiten, personalisierte Kommunikation übermitteln sowie vertrauliche Informationen schützen und verfolgen können. LiveCycle ES4 erweitert Unternehmensprozesse auf mobile Mitarbeiter und Kunden. Dadurch wird sowohl die Produktivität gesteigert als auch der Service für jeden Benutzer zugänglich, der einen PC, ein Smartphone oder Tablet besitzt. Die Plattform bietet alle erforderlichen Werkzeuge für die Entwicklung, Implementierung, Automatisierung und Verwaltung von Dokumenten und Prozessen, die in Ihrem Unternehmen verwendet werden.

Informationen erfassen und verarbeiten

Mit LiveCycle können Sie die Gesamtbetriebskosten reduzieren, indem Sie wichtige Geschäftsprozesse verknüpfen und automatisieren. Sie können benutzerfreundliche Formulare und Datenerfassungs-Oberflächen erstellen und auf Ihrer Website veröffentlichen, sodass Benutzer sie finden und mit Backend-Geschäftsprozessen und -Systemen verknüpfen können. Benutzer können mit dieser Oberfläche über Mobilgeräte, das Internet, PCs und Papierdokumente interagieren. Dies steigert die Akzeptanz durch die Benutzer und deren Zufriedenheit.

Kommunikation mit Kunden

Erstellen Sie sicherere, personalisierte elektronische und Papierdokumente, um die Einbindung der Kunden und die Einhaltung von Standards bei gleichzeitig geringeren Kosten zu verbessern. LiveCycle optimiert die Kommunikation mit Benutzern von der Erstellung bis zur Archivierung. Dazu gehören vom System generierte, interaktive und On-Demand-Kommunikation.

Inhalte schützen

LiveCycle gewährleistet die Integrität und den Schutz vertraulicher Kunden- und Unternehmensdaten. Gleichzeitig wird die Einhaltung von Richtlinien und die Benutzerzufriedenheit verbessert.

Integration mit Adobe Experience Manager (AEM)

LiveCycle stellt ein Rich-Client-SDK bereit, mit dem Clientanwendungen die Dienste von LiveCycle mit Java-APIs abrufen können. Sie können LiveCycle Document Services über Adobe Experience Manager(AEM)-Web-Apps und Arbeitsabläufe mit AEM LiveCycle Connector aufrufen. Das vereinfacht die Verwendung dieser APIs innerhalb der OSGi-Umgebung und ermöglicht ein unterbrechungsfreies Abrufen von LiveCycle-Diensten.

Anwendungen entwickeln

Entwicklungsumgebung Dank der nahtlosen Integration der Entwicklungsumgebung zur schnelleren Entwicklung ermöglicht LiveCycle eine kürzere Amortisierungszeit. LiveCycle bietet Unternehmensanalysten und Entwicklern die Möglichkeit, Formulare, Dokumente, Prozesse und deren Verhalten grafisch zu definieren. Entwickler können mithilfe von gemeinsamen Prozessen sowie Formular- und Dokumentfragmenten Anwendungen schneller erstellen und effektiver zusammenarbeiten. Die gleichen Elemente können in mehreren Umgebungen wie PCs, Mobilgeräten oder Papierdokumenten verwendet werden. Mithilfe von teambezogenen Funktionen können Administratoren den Zugriff auf Elemente kontrollieren. Kontrollierte Zusammenarbeit wird durch Funktionen zum Ein- und Auschecken ermöglicht.

Client-Laufzeitumgebungen LiveCycle nutzt kostenlose und weit verbreitete Client-Laufzeitumgebungen. Anwendungen sind somit leicht zugänglich und können von Kunden, Auftraggebern, Partnern und Lieferanten direkt

verwendet werden. Client-Laufzeitumgebungen umfassen den kostenlosen Adobe Reader®, mobile und Desktop-Browser, Adobe AIR® und Adobe Flash®. LiveCycle kann mithilfe von Adobe PhoneGap auch auf native mobile Clients gerichtet sein.

Integration in Unternehmenssysteme LiveCycle verwendet Prinzipien der serviceorientierten Architektur, um eine einfache Integration in Unternehmenssysteme zu ermöglichen. LiveCycle kann so ganz einfach Informationen mit Kernsystemen eines Unternehmens austauschen sowie Prozesse erweitern, damit diese leichter zu verwenden, vertrauter und produktiver sind – auch außerhalb der Firewall des Unternehmens.

Wichtigste LiveCycle-Komponenten

LiveCycle bietet die Ressourcen, die Unternehmensanalysten, Formular- und Anwendungsentwickler sowie Administratoren für die Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungen benötigen, die die Benutzerinteraktion in plattformübergreifenden Technologien einschließlich Adobe Reader, HTML5, Adobe AIR und Adobe Flash unterstützen.

Foundation und Module werden mithilfe eines einzigen Installations- und Implementierungs-Frameworks installiert und implementiert. Das entstehende Produktpaket wird in eine einheitliche Lösung integriert, die in eine Back-End-Unternehmensumgebung eingefügt wird und unterschiedliche plattformübergreifende Clients für die Endbenutzerinteraktion unterstützt.

Foundation

Foundation stellt die zugrunde liegenden Serverfunktionen zur Verfügung, die die Implementierung, Ausführung und Verwaltung von Modulen ermöglichen. Foundation besteht aus verschiedenen Teilen.

Komponenten von Foundation

Hierbei handelt es sich um Komponenten, die dem LiveCycle-Server die Integration mit einer gängigen IT-Infrastruktur ermöglichen. Diese Komponenten können beispielsweise die folgenden Aufgaben ausführen:

- Abfragen eines Ordners über LDAP
- Senden und Empfangen von E-Mail
- Abfragen einer relationalen Datenbank
- Schreiben von Dateien in das Dateisystem

Dienstcontainer

Der Dienstcontainer stellt die gemeinsame Laufzeitumgebung zur Unterstützung aller Module und der dazugehörigen Dienste bereit.

Verwaltungswerkzeuge

Foundation umfasst verschiedene Verwaltungswerkzeuge:

LiveCycle Administration Console: Eine webbasierte Benutzeroberfläche, die Systemadministratoren zum Verwalten von LiveCycle-Implementierungen verwenden. Zu den wichtigsten Funktionen gehören:

- Verwaltungsseiten für Module und Services
- Konfiguration von Servereinstellungen wie etwa Anschlussnummern
- Konfiguration von Benutzern, Benutzergruppen, Rollen und den zugehörigen Berechtigungen

- Bereitstellung und Konfiguration von LiveCycle-Anwendungen

Siehe [LiveCycle Administration Console](#).

Configuration Manager: Ermöglicht die Konfiguration und Implementierung des Produkts einschließlich des Hinzufügens von Service Packs und Patches.

LiveCycle Launch Pad: Eine Adobe AIR®-Clientanwendung, die von Ihrem Desktop aus Zugriff auf die Dienste des LiveCycle-Servers ermöglicht.

LiveCycle-Module

Module stellen die Dienste bereit, die erforderlich sind, um Kundenbindungsanwendungen zu erstellen, die auf dem LiveCycle-Server bereitgestellt werden können. Die Module bieten beispielsweise die folgenden Unternehmensfunktionen:

- Verschlüsseln von PDF-Dokumenten
- Aktivieren von Richtlinien oder Verwendungsrechten für PDF-Dokumente
- Konvertieren einer Bilddatei in das PDF-Format
- Remote-Aufruf von Diensten
- Erfassen von Daten in Guides (nicht mehr unterstützt)

Andere zusätzliche Module, die Sie bereitstellen, bieten die spezifischen Geschäftsfunktionen, auf deren Basis Sie LiveCycle-Anwendungen erstellen. Einige Module, wie beispielsweise LiveCycle Rights Management und LiveCycle Reader Extensions, umfassen webbasierte Benutzeroberflächen, über die die Benutzer mit den Komponenten interagieren können. Benutzer können beispielsweise Schnittstellen nutzen, um Richtlinien oder Verwendungsrechte auf Dokumente anzuwenden, die Teil des Geschäftsprozesses sind. Mit LiveCycle Workspace können Benutzer formularbasierte Geschäftsprozesse initiieren bzw. daran teilnehmen.

Module verwenden in der Regel Dokumente oder erstellen sie. Modulkomponenten können die folgenden Aufgaben ausführen:

- Wiedergeben von PDF-Formularen
- Verschlüsseln von PDF-Dokumenten mit Kennwörtern
- Anwenden von digitalen Signaturen auf PDF-Dokumente
- Zusammenführen von Daten in einem einfachen PDF-Formular
- Assemblieren von Informationen aus mehreren PDF-Dokumenten in einem einzigen Dokument

Mithilfe der Entwicklungswerkzeuge können Sie die Prozessverwaltung mit elektronischen Formularen, Dokumentsicherheit und Dokumenterstellung in einer LiveCycle-Anwendung kombinieren. Die Anwendung integriert Komponenten, um sicherzustellen, dass Geschäftsprozesse inner- und außerhalb der Firewall für Benutzer in Online- und Offlineumgebungen funktionieren.

Geschäftsprozessverwaltung

LiveCycle Process Management Optimierte, am Menschen orientierte Geschäftsprozesse über Ihre Firewall.

Mobile Workspace Erweitern Sie Geschäftsprozesse auf die Außendienstmitarbeiter.

Mobile Workspace

LiveCycle Mobile Workspace Sie können LiveCycle-Aufgaben auf einem Mobilgerät bearbeiten. Bearbeiten Sie Aufgaben offline, aktualisieren Sie Aufgabendaten, machen Sie Fotos und verwenden Sie die Scribble-Funktion bei der Bearbeitung Ihrer Aufgaben. Übermitteln Sie Aufgaben an den LiveCycle-Server.

Demo Workspace-App Verwenden Sie die Demo Workspace-App, um schnelle und einfache Kenntnisse über die grundlegenden Workflows der mobilen App zu erlangen. Laden Sie die App herunter und beginnen Sie mit einem vordefinierten Workflow. Nehmen Sie Änderungen an der App vor, um Ihren Anforderungen entsprechen.

Formularautomation

Forms Manager Optimieren Sie die Aktualisierung und Verwaltung und machen Sie tausende Formulare hinfällig. Veröffentlichen Sie gewerbliche Dokumente und Unternehmensformulare schnell und ohne IT-Support auf Ihrer Website.

LiveCycle Forms Bereitstellung von interaktiven XML-basierten Formularen in Adobe Reader, Adobe Flash Player oder Webbrowsern.

Reader Extensions Ausfüllen, Signieren, Kommentieren oder Speichern von PDF-Dateien nur mithilfe von Adobe Reader.

Mobile Forms Aktivieren Sie Formulare auf Mobilgeräten, auf denen PDF-Formulare nicht unterstützt werden.

Dokument- und Informationssicherheit

Rights Management Verwalten von Verwendungsrechten zum Schützen sensibler Dokumente in PDF-, Microsoft Office- oder CAD-Formaten.

LiveCycle Digital Signatures Automatisieren der Signierung, Zertifizierung und Validierung digitaler Signaturen in PDF-Dokumenten.

Kommunikationsverwaltung

LiveCycle Output Dynamische Erstellung von personalisierten Dokumenten auf Anfrage in gedruckten und elektronischen Formaten.

LiveCycle PDF Generator Automatisieren der Erstellung und Assemblierung von PDF-Dokumenten von nahezu jedem Dateiformat.

Correspondence Management Sie erhalten die Möglichkeit, ein Schriftstück in einem von der Generierung bis zur Archivierung gestrafften Prozess zügig aus vorab genehmigten wie aus benutzerdefinierten Inhalten zusammenzustellen.

Rich-Internet-Applications für Unternehmen (RIAs)

Data Services Integration von RIAs in LiveCycle, Java 2-Plattform, Enterprise Edition (J2EE)-Anwendungen und Geschäftslogik.

Inhaltsverwaltung

Connectors für ECM Erweitern Ihrer LiveCycle-Anwendungen, um Verbindungen mit branchenführenden ECM-Systemen (Enterprise Content Management) herzustellen.

Neue SKUs in LiveCycle ES4

LiveCycle ES4 führt einige neue SKUs ein. Die folgende Tabelle enthält diese SKUs und die entsprechenden LiveCycle-Module, die Sie beim Ausführen des LiveCycle Configuration Manager auswählen müssen. Diese Module sind erforderlich, damit die SKUs vollständig funktional sind.

SKU	LiveCycle-Module
Adobe LiveCycle Forms Pro	Adobe LiveCycle Forms ES4, Version 11.0.0 Adobe LiveCycle Mobile Forms ES4, Version 11.0.0 Adobe LiveCycle Form Manager ES4, Version 11.0.0 Adobe LiveCycle Reader Extensions ES4, Version 11.0.0 * Adobe LiveCycle Output ES4, Version 11.0.0 * Content Repository, Version 11.0.0 *
Adobe LiveCycle Forms Standard	Adobe LiveCycle Forms ES4, Version 11.0.0 Adobe LiveCycle Reader Extensions ES4, Version 11.0.0 *
Adobe LiveCycle Form Pro Add-on (Für bestehende Kunden von Adobe LiveCycle Forms)	Adobe LiveCycle Mobile Forms ES4, Version 11.0.0 Adobe LiveCycle Form Manager ES4, Version 11.0.0 Adobe LiveCycle Output ES4, Version 11.0.0 * Content Repository, Version 11.0.0 *

Wichtig: Das Sternchen (*) bedeutet, dass die Verwendung von Adobe LiveCycle Output, Adobe LiveCycle Reader Extensions und des Content Repository eingeschränkt ist. Weitere Informationen finden Sie unter [LiveCycle OnPremise Product Description and Metrics \(PDM\)-Vereinbarung](#).

Hinweis: Für Adobe LiveCycle Process Management ES4 ist es erforderlich, dass Sie beim Ausführen des Configuration Manager zusätzlich zum Adobe LiveCycle Process Management ES4-Modul das Content Repository*-Modul auswählen. Um die neuen Funktionen des Mobile Workspace im Adobe LiveCycle Process Management ES4 zu nutzen, benötigen Sie Adobe LiveCycle Forms Pro oder das Adobe LiveCycle Forms Pro-Add-on-SKU.

LiveCycle-Entwicklungswerkzeuge

LiveCycle stellt Entwicklungswerkzeuge bereit, die die Zusammenarbeit vieler unterschiedlicher Benutzer – von Unternehmensanalysten bis hin zu J2EE-Entwicklern – beim Entwerfen, Entwickeln, Testen und Implementieren von LiveCycle-Anwendungen ermöglichen.

LiveCycle Workbench: Eine auf Eclipse basierende Entwicklungsumgebung, mit der Benutzer aus Formularen und Geschäftsprozessen bestehende Anwendungen erstellen können. Formularentwickler können Formulare mit einem festen oder einem fließendem Layout erstellen. Ein *festes Layout* bleibt genau so, wie es entworfen wurde, und passt sich nicht an die Menge eingehender Daten an. Ein *fließendes Layout* wird vergrößert oder verkleinert, um sich an die Datenmenge anzupassen, die zusammengeführt oder von einem Benutzer eingegeben wird. Diese Formulare lassen sich mit einer Reihe von Client-Technologien wie PDF, HTML und Flash wiedergeben. Unternehmensanalysten und Prozessentwickler verwenden Workbench zum Entwickeln und Bereitstellen von Geschäftsprozessen, die die Module nutzen.

LiveCycle Designer: Ein grafisches Formularentwurfswerkzeug, das die Erstellung von Formularen vereinfacht. Formularentwickler können Anwendungen erstellen, die dynamische, datengesteuerte Dokumente erzeugen und angepasste Geschäftsdokumente für Druck, Internet oder Archiv erstellen. Sie können Datenerfassungslösungen erstellen und pflegen, die aus Datenquellen des Unternehmens lesen, gegen diese prüfen und sie erweitern. Mithilfe von Designer können Entwickler PDF- oder HTML5-Dokumente in bestehende Workflows integrieren, indem sie Formulare an XML-Schemas, XML-Beispieldateien, Datenbanken und Webdienste binden. Sie können in Designer erstellte Formulare und Dokumente mit Geschäftsdaten zusammenführen und als verschiedene Dateitypen wiedergeben. Zu diesen Dateitypen gehören PDF, HTML5 und das Drucken für PCL, Adobe PostScript® und Zebra(ZPL)-Drucker.

Adobe Flash® Builder™: Eine Eclipse-basierte Entwicklungsumgebung zur Entwicklung von RIAs mit dem Flex-Framework. Mit Flash Builder 4.7 können Entwickler im Handumdrehen ausdrucksstarke, intuitive und interaktive Anwendungen erstellen und implementieren. Zusätzlich können Sie ihre Anwendungen mit Flash Builder anpassen, um sicherzustellen, dass deren Aussehen den Anforderungen der Endbenutzer entspricht.

LiveCycle-SDK: Bietet Entwicklern Beispiele und Werkzeuge, die sie zum Erstellen neuer LiveCycle-Anwendungen verwenden oder in bestehende Anwendungen integrieren können.

Architektur

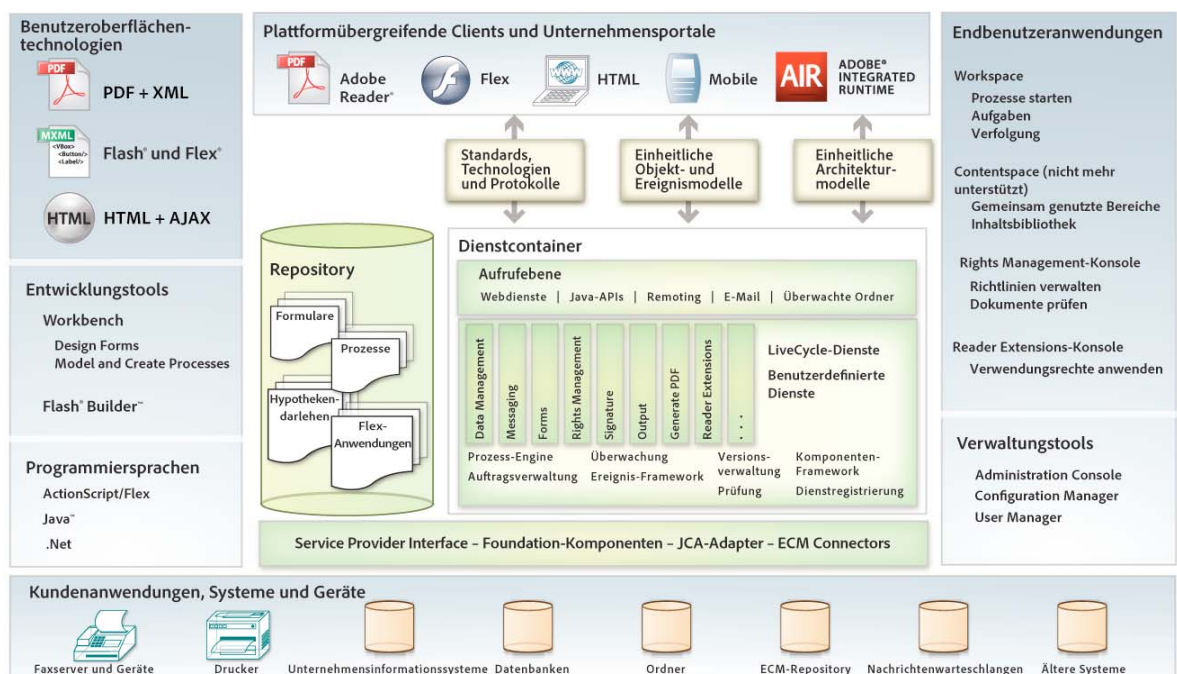
LiveCycle implementiert eine dienstorientierte Architektur, die in Bezug auf die Unterstützung von Geschäftsprozessen und die Durchführung von Vorgängen für Dokumente lose auf gekoppelten Softwarediensten aufbaut. Dienste werden innerhalb des Dienstcontainers ausgeführt.

Der *Dienstcontainer* ist ein erweiterbares Komponentenmodell, das auf Prinzipien der serviceorientierten Architektur (SOA) beruht. Komponenten können mit minimalem Verwaltungsaufwand hinzugefügt, aktualisiert, wiederverwendet oder entfernt werden. Komponenten sind unabhängige Funktionseinheiten, die in den Dienstcontainer „eingeklinkt“ werden, damit Dienste implementiert, orchestriert und ausgeführt werden können. Der Dienstcontainer koordiniert und überwacht die Komponenten.

Der Dienstcontainer kann beliebig vielen Diensten als Host dienen und stellt die Infrastruktur bereit, die zum Erkennen, Ausführen, Bereitstellen, Schützen, Aufrufen und Konfigurieren der Dienste nötig ist.

Der Dienstcontainer bietet eine konsistente Möglichkeit für die Interaktion mit den im Container enthaltenen Diensten, dem Repository und der Unternehmensintegration – und zwar unabhängig von der Aufrufmethode. Dienste können unter Verwendung von Java-APIs, Webdiensten, überwachten Ordnern oder E-Mail aufgerufen werden. Zudem werden Dienstendpunkte als Ziele bereitgestellt, die problemlos von RIAs aufgerufen werden können.

Die folgende Abbildung zeigt genauer, wie die wichtigsten Produktkomponenten innerhalb der Serverarchitektur ineinander greifen.



Der Entwicklungsbereich beinhaltet Workbench-Werkzeuge und das Repository. Die Entwicklung von Formularen und Guides (nicht mehr unterstützt), Prozessflüssen und zugehörigen Zusätzen erfolgt in Workbench. Die Eclipse-basierte Entwicklungsumgebung kann auch Flash Builder beinhalten (separat verfügbar). Sie können Flash Builder verwenden, um RIAs zu entwickeln, benutzerdefinierte Komponenten zur Verwendung in Guides (nicht mehr unterstützt) zu erstellen, Workspace anzupassen und mehr. (Siehe [LiveCycle Workspace-Hilfe](#).)

Die entstehenden Entwicklungszusätze werden im Repository gespeichert, das die Versionierung ermöglicht und Ressourcenabhängigkeiten verwaltet. Dieses Modell der zentralen Speicherung und Verwaltung fördert die Wiederverwendbarkeit von Artefakten, ermöglicht Entwicklern bei der Anwendungsentwicklung zusammenzuarbeiten und bietet Sicherheit innerhalb der Entwicklungsumgebung.

Die gemeinsame Aufrufebene gewährleistet die konsistente Interaktion mit dem Server durch verschiedene Aufrufmethoden. Sie unterstützt programmgesteuerte und nicht programmgesteuerte Aufrufmethoden einschließlich Webdiensten, Java-APIs, überwachte Ordner, und auf E-Mail basierende Aufrufmethoden. All diese Aufrufmethoden stehen für die Verwendung mit beliebigen Diensten zur Verfügung.

LiveCycle verfügt über Integrationsadapter, um die Kompatibilität mit den Back-End-Systemen Ihres Unternehmens sicherzustellen. Zu diesen Back-End-Systemen zählen Benutzerordner, Authentifizierungssysteme, ECM-Systeme, Webdienste, JMS, Java Remote Method Invocation (RMI) und E-Mail.

Die dienstorientierte Architektur von LiveCycle maximiert die Skalierbarkeit und Wiederverwendbarkeit von Diensten. Dienste können problemlos hinzugefügt, entfernt und aktualisiert werden. Benutzerauthentifizierung, Dienstimplementierung und Dienstaufruf werden innerhalb einer gemeinsamen Serverinfrastruktur verwaltet, um die Systemsicherheit und -leistung sicherzustellen.

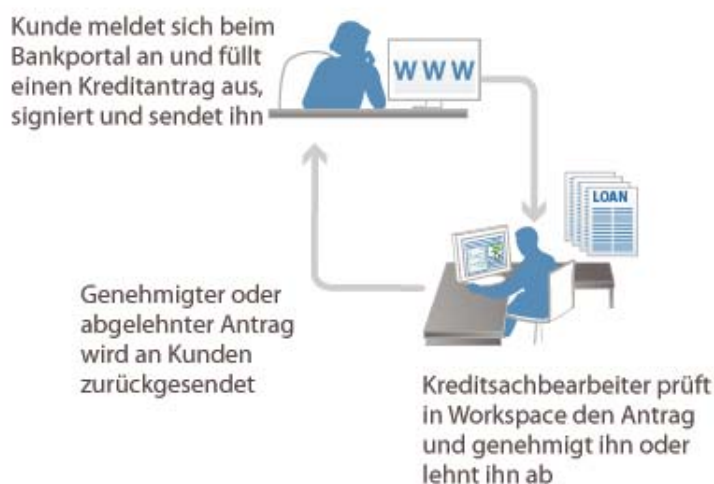
Mithilfe von plattformübergreifenden Clients wie Adobe Reader, Flash Player, und Adobe AIR™ können Sie sicherstellen, dass leicht auf Ihre Anwendungen zugegriffen werden kann und diese unmittelbar verwendbar und plattform- und dienstübergreifend konsistent sind.

Mithilfe der Adobe AIR-Laufzeitumgebung können Entwickler unter Verwendung bewährter Webtechnologien Rich-Internet-Applications (RIAs) erstellen, die auf dem Desktop bereitgestellt werden und auf unterschiedlichen Betriebssystemen ausgeführt werden können. Adobe AIR bietet neue Möglichkeiten zur Einbindung von Kunden in innovative Desktop-Markenanwendungen, ohne Änderungen an vorhandener Technologie, Personen oder Prozessen vornehmen zu müssen.

Beispielszenarien für LiveCycle

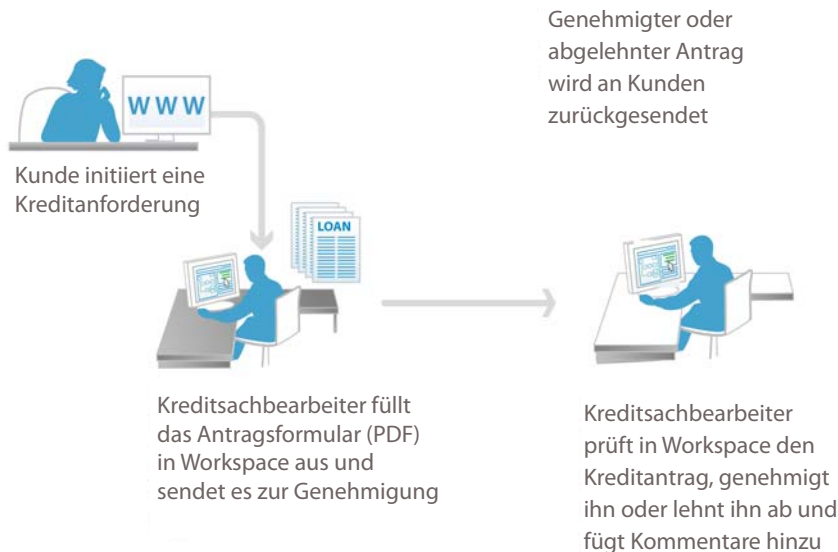
Mithilfe eines Guides senden und genehmigen (nicht mehr unterstützt)

In diesem Beispiel beantragt ein Bankkunde einen Kredit über ein Bankportal. Der Kunde füllt ein HTML5-Formular aus, signiert es und reicht es über ein iPad ein. Anschließend wird das Kreditantragsformular mithilfe von HTML Workspace geprüft. Nach der Genehmigung oder Ablehnung wird das Antragsformular an den Kunden zurückgesendet.



PDF-Formular mithilfe von HTML Workspace senden und genehmigen

In diesem Beispiel werden die Kreditantragsformulare mithilfe von HTML Workspace gesendet, geprüft und genehmigt.



Kundenkorrespondenz generieren

In diesem Beispiel wird der Correspondence Management Solution Accelerator verwendet, um einen Korrespondenz-Workflow für die Reklamation an eine Bank zu erstellen. Der Self-Service-Prozess zur Initiierung der Reklamation wird über das Formularportal der Bank vorgenommen.

Correspondence Management Solution

Adobe™ bietet Frameworks, die zur Entwicklung einer Lösung erforderliche LiveCycle-Module mit gebrauchsfertigen, lösungsspezifischen Komponenten bündeln. Diese umfassen außerdem lösungsspezifische Dokumentation und Vorlagen, die als Beispielimplementierungen verwendet werden können. Die Lösungsvorlagen unterstützen die Erstellung von Konzeptnachweis-Projekten und beschleunigen die Entwicklung von Produktionslösungen.

Correspondence Management: Automatisiert verschiedene Korrespondenztypen, von Willkommenspaketen und Bestätigungen bis hin zu Angeboten und Forderungen. Geschäftsanwender können individualisierte Kundenkorrespondenz mit vorab genehmigten Inhaltsblöcken, interaktiven Medienelementen und vorausgefüllten elektronischen Formularen intuitiv zusammenstellen. Das Schreiben wird sicher an den Kunden übermittelt, der es ausfüllen und die erforderlichen Informationen eingeben kann, sodass die Verschwendung von Papiervorlagen entfällt.

Bereitstellung

Die Bereitstellungsmöglichkeiten für LiveCycle sind flexibel. Sie können das System entweder als einzelnen eigenständigen Server bereitstellen, auf dem ein oder mehrere Module ausgeführt werden, oder als Volumenproduktionssystem, in dem mehrere Module auf Clusterservern ausgeführt werden.

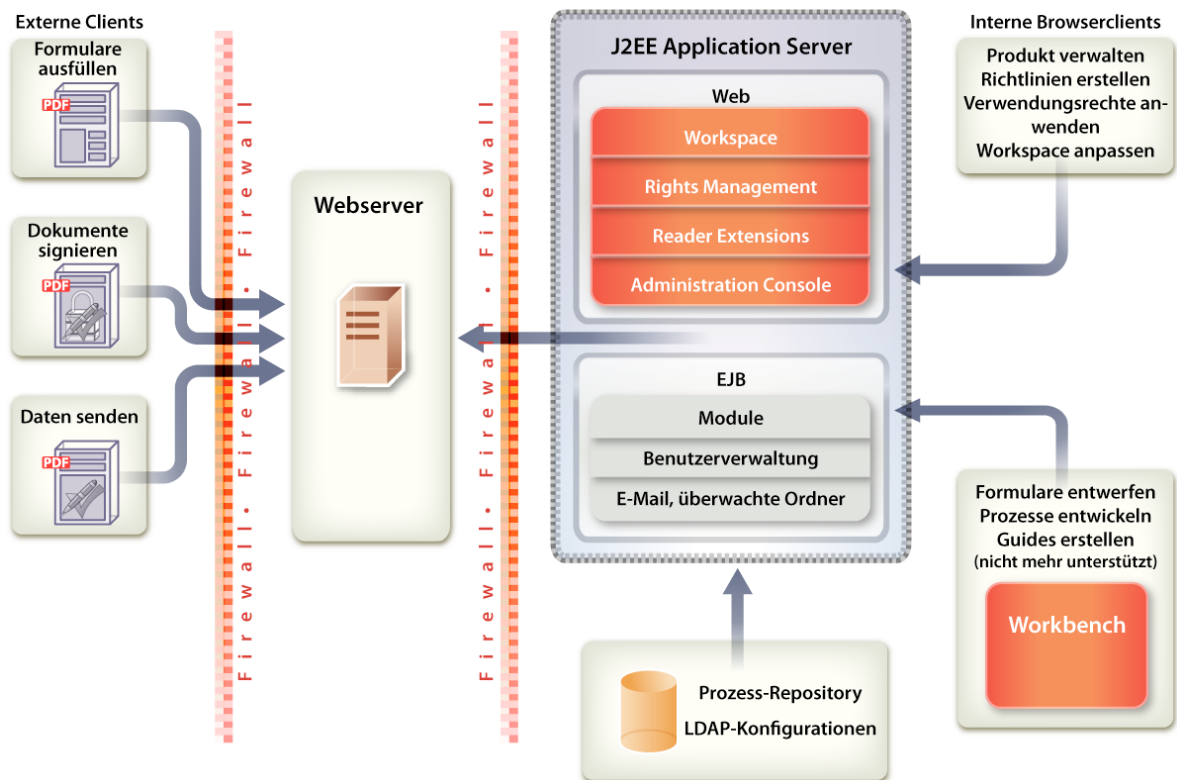
In den folgenden Abschnitten werden die Einzelknotenbereitstellung für ein kleines Produktionssystem, die Clusterbereitstellung für die Volumenproduktion in einer Unternehmensumgebung und ein Beispiel für Bereitstellungsphasen erläutert.

Einzelknotenimplementierung

Einzelknotenimplementierungen eignen sich für die Ausführung einfacher Aufträge. PDF Generator kann beispielsweise für die Umwandlung von Microsoft Office-Dokumenten in PDF-Dokumente auf einem Einzelknoten bereitgestellt werden.

Sie können LiveCycle mithilfe der Turnkey-Methode auf einer einzelnen Anwendungsserverinstanz installieren und bereitstellen. Bei der Installation auf einem einzelnen Anwendungsserver wird eine Instanz des Red Hat® JBoss Application Servers und des MySQL-Datenbankservers installiert und bereitgestellt. Außerdem wird LiveCycle auf dem Anwendungsserver als vollständige, einsatzbereite Anwendung bereitgestellt.

Sie können LiveCycle automatisch auf dem IBM® WebSphere-Anwendungsserver oder dem Oracle® WebLogic Server konfigurieren und bereitstellen, wenn diese bereits eingerichtet sind. In diesem Fall müssen Sie auch einen Datenbankserver installieren. Die Datenbank sowie Workbench oder das LiveCycle-SDK können auf demselben oder einem separaten Computer installiert werden.



Clusterimplementierung

Bei der Clusterimplementierung in einer Unternehmensumgebung wiederholt sich die Struktur der Einzelknotenimplementierung mehrmals (wegen des größeren Umfangs). Bei umfangreicheren Implementierungen befinden sich Datenbank- und LDAP-Server normalerweise an einem Remote-Standort. Zudem wird strikter zwischen Entwicklungs-, Test- und Produktionsumgebungen unterschieden. (Siehe [Vorbereiten der Installation von LiveCycle \(Servercluster\)](#)).

Bereitstellungsphasen

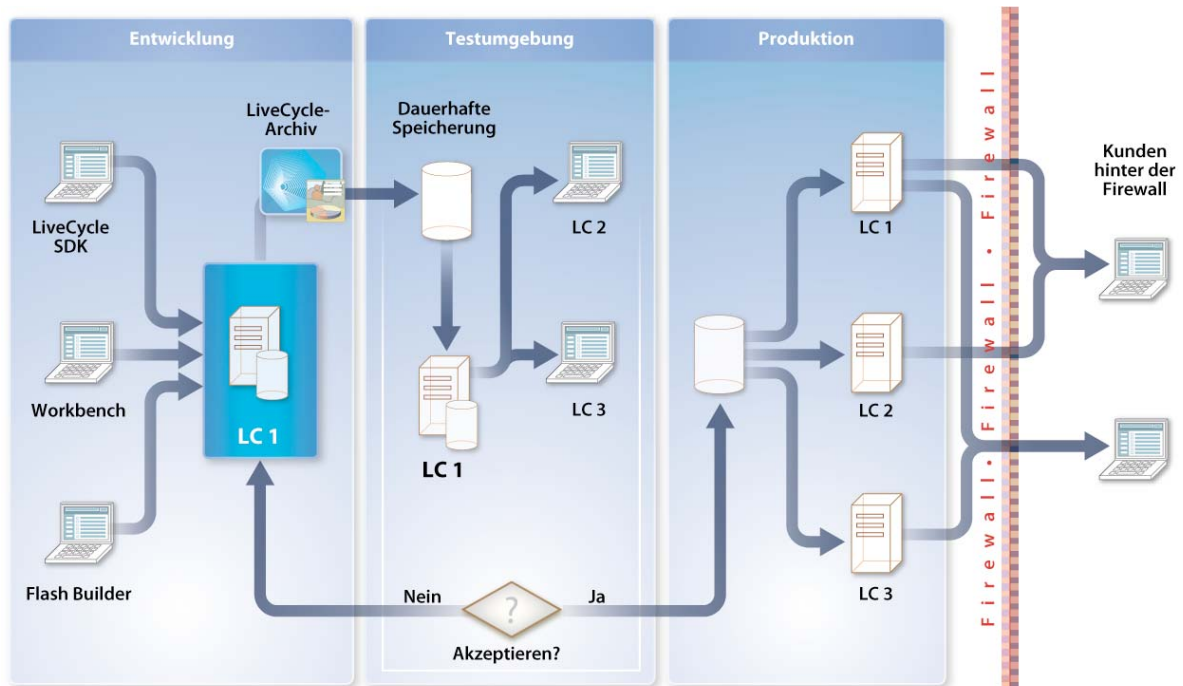
Bei einer unternehmensweiten Bereitstellung wird das System so eingerichtet, dass mehrere Personen unterschiedliche Rollen im System übernehmen. Beispiel: Ein IT-Administrator installiert und implementiert das Produktionssystem (und evtl. auch das Testsystem) und richtet zudem die Sicherheitsinfrastruktur ein. Formularentwickler entwerfen Formulare. Prozessentwickler entwickeln Prozesse. Administratoren stellen Dienste bereit, verwalten die Serverleistung usw. Das System ist in die Back-End-Datenbankinfrastruktur des Unternehmens integriert.

In der Regel verwenden verschiedene Benutzer LiveCycle in drei Phasen:

Entwicklung: Formularautoren, Prozessentwickler oder Programmierer verwenden die Entwicklungs- und Programmierwerkzeuge zum Erstellen von Prozessen und benutzerdefinierten Anwendungen für die Bereitstellung.

Testumgebung: Administratoren und Tester implementieren und testen die Anwendungen in einem System, welches das Implementierungsszenario der endgültigen Produktionsumgebung nachempfunden.

Produktion: Administratoren implementieren, überwachen und pflegen Dienste und Anwendungen. Endbenutzer interagieren mit Diensten inner- und außerhalb Ihres Unternehmens (sowie inner- und außerhalb der Firewall).



Administratoren verschieben den gesamten Datenbestand (PDF-Formulare, Bilder, Prozessdiagramme und andere erforderliche Dateien) für eine Anwendung von einer Phase in die nächste. Normalerweise packen Entwickler alle Anwendungszusätze in eine LiveCycle-Archivdatei (LCA) und übertragen sie dann von der Entwicklungs- in die Testphase bzw. von der Test- in die Produktionsphase.

Kapitel 3: Foundation

Foundation stellt die zugrunde liegenden Serverfunktionen zur Verfügung, auf denen LiveCycle-Lösungen aufbauen. Foundation ist in jeder LiveCycle-Installation enthalten und stellt alle Werkzeuge zur Verfügung, die zum Entwickeln, Aufrufen, Pflegen und Verwalten von Anwendungen erforderlich sind. Zusätzlich wird es in die im Unternehmen bestehende Infrastruktur aus Datenbanken und LDAP-Systemen integriert und assembliert die Dienste, die von implementierten Prozessen aufgerufen werden.

Foundation umfasst die folgenden Dienste und Komponenten, durch deren Integration Sie Geschäftsdokumente und -prozesse implementieren und verwalten können:

- Prozesskoordination und Dienstverwaltung
- Allgemeine Architekturgrundlage
- Benutzerverwaltung
- Ereignisverwaltung
- Administration Console
- Launch Pad

Prozesskoordination und Dienstverwaltung

Foundation stellt eine gemeinsame Laufzeitumgebung (Dienstcontainer) für alle Dienste bereit, die in LiveCycle ausgeführt werden. Diese gemeinsame Umgebung vereinfacht die Prozesskoordination, da sie es Entwicklern ermöglicht, mehrere Module in einem Prozess zu verknüpfen.

Sicherung und Wiederherstellung

LiveCycle ist für den Einsatz in unternehmenswichtigen Umgebungen konzipiert, in der geeignete Wiederherstellungsmaßnahmen nach Systemausfällen oder -fehlern eingerichtet sind. Um eine Wiederherstellung nach einem Systemausfall sicherzustellen, können Sie nun die das laufende LiveCycle-System sichern. Dies ermöglicht *längere Betriebszeiten* und minimiert gleichzeitig den Datenverlust bei einem Systemausfall.

IPv6-Unterstützung

LiveCycle unterstützt jetzt Internet Protocol Version 6 (IPv6), den Nachfolger der aktuellen Internet Protocol-Version, die hauptsächlich im Internet verwendet wird.

JMX-Unterstützung

Um Systemadministratoren eine Optimierung ihrer Umgebung und die Anzeige der Verfügbarkeit über Werkzeuge wie HP OpenView oder IBM Tivoli zu ermöglichen, kann LiveCycle auch Systemkennzahlen anzeigen. Beispielsweise können Sie die Anzahl der Aufrufe pro Sekunde gemäß dem Java Management Extensions-Standard (JMX) anzeigen.

Auftragsverwaltung und -überwachung

Der Job Manager-Dienst kann eine Komponente asynchron aufrufen und die dauerhaft gespeicherten Ergebnisse abrufen sowie die Ausführung jedes Aufrufs überwachen.

Mit der Job Manager-Dienst-API können Entwickler folgende Aufgaben durchführen:

- Erstellen eines neuen asynchronen Auftrags unter Verwendung der angegebenen Aufrufanforderung
- Abschließen eines bestehenden Auftrags unter Verwendung der angegebenen Aufrufantwort
- Beenden, Aussetzen oder Fortsetzen eines bestehenden Auftrags, den die angegebene Auftrags-ID bezeichnet
- Abrufen der Auftrags-ID, die den Status eines Prozesses mit langer Lebensdauer darstellt. Der Auftragsstatus gibt an, ob ein Auftrag in eine Warteschlange gestellt, ausgeführt, beendet, ausgesetzt oder fortgesetzt wurde. Zudem kann der Status auch anzeigen, ob eine Anforderung für das Abschließen, Beenden, Aussetzen oder Fortsetzen eines Auftrags ausgegeben wurde.

Weitere Informationen zum Aufrufen von langlebigen Prozessen finden Sie unter [Programmieren mit LiveCycle](#)

Weitere Informationen zum Verwalten von Prozessen mithilfe der Administration Console finden Sie in der [LiveCycle Administration Console-Hilfe](#).

Prozessarchivierung und -löschung

LiveCycle bietet jetzt eine Reihe von APIs und Beispielskripten, damit Administratoren abgeschlossene Prozesse löschen und Abfragen definieren können. Ein Beispiel ist das Löschen aller Bestellprozesse mit einem Wert von unter € 10.000, deren Abwicklung mehr als 6 Monate her ist. Diese Funktion ermöglicht eine bessere Verwaltung der Prozessdaten und Überwachung von Informationen in der Datenbank.

Repository und Dienstregistrierung

Das Repository bietet die Funktionen zum Verwalten der Zusätze, die Entwickler als Teil ihrer LiveCycle-Anwendungen erstellen.

Entwickler können mithilfe der Form Design-Perspektive in Workbench oder programmgesteuert unter Verwendung der Repository-API auf das Repository zugreifen. Der Entwickler muss zum Zugriff auf das Repository berechtigt sein. Jedes Mal, wenn ein Entwickler Workbench verwendet, wird eine Verbindung zum Repository hergestellt. Das Repository wird als hierarchische Ordnerstruktur bereitgestellt. Mehrere Entwickler können das Repository von Workbench aus gemeinsam verwenden.

Test- und Produktionssysteme verfügen jeweils über ein eigenes Repository. Das Qualitätssicherungsteam eines Unternehmens testet einen Dienst beispielsweise in seiner Testumgebung. Verlaufen die Tests erfolgreich, stellt das Team den Dienst in seiner Produktionsumgebung bereit. Nach der Bereitstellung in der Produktionsumgebung hängt er nicht von bei der Entwicklung erstellten Zusätzen im Repository der Testumgebung ab. Das Unternehmen kann die Zugriffssteuerungsmechanismen der Dienstregistrierung einsetzen, um den Zugriff auf den in der Produktionsumgebung bereitgestellten Dienst einzuschränken. Dies ermöglicht dem Unternehmen, die Bereitstellung zunächst mit einer eingeschränkten Benutzergruppe zu testen.

Zusätze und Dienste registrieren

Das Repository bietet Speichermöglichkeiten. Wenn ein Entwickler eine Anwendung erstellt, kann er die Zusätze im Repository bereitstellen, anstatt auf einem Dateisystem. Die Zusätze können XML-Formulare, PDF-Formulare (einschließlich Acrobat-Formulare), Fragmente, Bilder, Prozesse, Profile, Richtlinien, DDX-Dateien, XML-Schemas, WSDL-Dateien, SWF-Dateien und Testdaten umfassen.

Das Repository verfolgt die Version jedes Zusatzes in einer LiveCycle-Anwendung. Zur Laufzeit können Dienste beim Abschließen eines automatisierten Geschäftsprozesses Zusätze aus dem Repository abrufen.

LiveCycle-Anwendungen erstellen

Das Repository behält Abhängigkeitsbeziehungen unter allen Zusätzen bei, die es verwaltet. LiveCycle verwendet diese Abhängigkeitsbeziehungen, um alle erforderlichen Zusätze in einer LiveCycle-Anwendung zusammenstellen.

Der Anwendungsmanager unterstützt das Packen der Zusätze, die zu einer LiveCycle-Anwendung gehören, in eine LiveCycle-Archivdatei. Die Archivdatei erleichtert das Übertragen einer Anwendung aus der Entwicklungs- über die Testphase in die Produktionsphase.

Beim Bereitstellen einer LiveCycle-Anwendung werden auch alle darin enthaltenen Zusätze bereitgestellt. Das Bereitstellen einiger dieser Zusätze führt dazu, dass Dienste in der Dienstregistrierung registriert werden und vom Invocation Framework aufgerufen werden können.

Beispiel: Wenn ein Prozess bereitgestellt wird, wird ein Diensteintrag in der Dienstregistrierung erstellt, der ermöglicht, den Prozess als Dienst aufzurufen. Beim Veröffentlichen des Dienstes wird eine WSDL-Datei erstellt und mit den erforderlichen Metadaten, die das LiveCycle-SDK-Framework zum Aufrufen des Dienstes verwendet, zur Dienstregistrierung hinzugefügt.

Dienstregistrierung

Die Dienstregistrierung dient zur Laufzeit dazu, den Namen eines Diensts in einen konkreten Endpunkt im Dienstcontainer aufzulösen. In der Dienstregistrierung können viele verschiedene Versionen eines Dienstes gleichzeitig bereitgestellt werden. Das Invocation Framework wird zusammen mit Versionsinformationen, die die aufrufende Anwendung bereitstellt, zum Binden der richtigen Dienstversion verwendet.

Dienste benötigen einen Dienstcontainer, ähnlich wie Enterprise JavaBeans (EJBs) einen J2EE-Container erfordert. LiveCycle enthält nur eine Implementierung eines Dienstcontainers. Die Aufgabe der Implementierung ist es, die Dienstlebensdauer zu verwalten, den Dienst bereitzustellen und sicherzustellen, dass alle Anforderungen an den richtigen Dienst gesendet werden. Der Dienstcontainer ist zudem für die Verwaltung von Dokumenten zuständig, die von einem Dienst benutzt und erstellt werden.

Weitere Informationen zum Dienstcontainer finden Sie unter [Programmieren mit LiveCycle](#).

Skriptgesteuerte Bereitstellung

Mithilfe der skriptgesteuerten Bereitstellung können Sie die Bereitstellung von Anwendungen in der Entwicklungs-, Test- und Produktionsumgebung automatisieren.

Der Inhalt eines LiveCycle-Archivs enthält nun Dienstkonfigurationen, Endpunktinformationen und Sicherheitsprofile. Als Ausgangspunkt zum Ändern von Umgebungsparametern stehen verschiedene Beispielskripten zur Verfügung. Mit diesen Skripten können Sie Parameter wie Anschlussnummern und Hostnamen ändern, die sich in den einzelnen Umgebungen unterscheiden.

Allgemeine Architekturgrundlage

Foundation stellt eine allgemeine Architekturgrundlage bereit, die Lösungskomponenten die Teilnahme an Prozessen ermöglicht. Es bietet einen allgemeinen Aufrufmechanismus, der den konsistenten Zugriff auf Komponenten, Dienste und Prozesse sicherstellt. Für diesen Zugriff werden die folgenden Methoden verwendet:

- Java-API
- Webdienste
- Überwachte Ordner

- Flex Remoting-Dienst
- Representational State Transfer (REST)
- E-Mail

Darüber hinaus bietet Foundation eine konsistente Gruppe öffentlicher APIs und SPIs. Streng typisierte Java-Bibliotheken sind konsistent, und zwar unabhängig vom verwendeten Transportprotokoll (RMI oder SOAP).

Der programmgesteuerte Aufruf von Diensten ist aus Client-Anwendungen möglich, die mit einer JAVA-IDE (Integrated Development Environment) entwickelt wurden. Sie können Dienste auch aus einer Flex- bzw. Ajax-RIA mit Data Services aufrufen.

Um eine Clientanwendung in einer Java-Entwicklungsumgebung zu entwickeln, verwenden Sie Java-APIs. LiveCycle ermöglicht auch Clientanwendungen, diese Dienste aufzurufen, indem sie Webdienste verwenden:

Aufruf-API: Eine Java-API, die zum programmgesteuerten Aufruf beliebiger Dienste verwendet werden kann. Verwenden Sie die Aufruf-API zum Aufrufen von Diensten, um beispielsweise Dienste ohne streng typisierte APIs zu koordinieren.

Streng typisierte Java-API: Eine Java-API, die zum Aufrufen eines bestimmten Diensts verwendet wird. Streng typisierte Java-APIs werden als *Dienstclient* bezeichnet und dienen nur zum Aufrufen eines bestimmten Dienstes. Das heißt, Sie können den Dienstclient eines Dienstes nicht zum Aufrufen eines anderen Dienstes verwenden. Diese APIs können RMI oder SOAP als Kommunikationsprotokoll zwischen dem Client und dem LiveCycle-Server nutzen.

Webdienste: Im Dienstcontainer enthaltene Dienste können so konfiguriert werden, dass sie einen Webdienst mit voller Unterstützung für die WSDL-Erstellung (Web Services Definition Language) zur Verfügung stellen. Sie können eine Proxybibliothek aus der WSDL eines beliebigen Dienstes erstellen und einen Dienst mithilfe der Proxybibliothek aufrufen.

Überwachte Ordner: Ein Dienst kann von einem Netzwerkordner aus aufgerufen werden, den ein Administrator über die Administration Console als überwachten Ordner konfiguriert hat. Wird eine Datei in dem Ordner platziert, wird ein Dienstvorgang zur Dateimanipulation aufgerufen.

REST-Endpunkte: LiveCycle erstellt REST-Endpunkte. Wenn Sie Ihre kurzlebigen Orchestrierungen auf eine Weise entwickeln können, in der alle Eingaben programmgesteuert durch Aktionen in der Orchestrierung aufgenommen werden, und wenn es sich bei der Ausgabe um ein einzelnes Dokument handelt, können Sie die Orchestrierung aufrufen und die Ausgabe durch bloßes Verwenden eines Webbrowsers erhalten.

E-Mail: Ein Dienst kann aufgerufen werden, wenn ein konfiguriertes E-Mail-Konto eine E-Mail-Nachricht empfängt, die in der Regel ein PDF-Dokument als Anlage aufweist. Ein LiveCycle-Administrator konfiguriert die E-Mail-Kontodetails über die Administration Console. Nachdem LiveCycle den Vorgang durchgeführt hat, wird eine E-Mail-Nachricht mit einem geänderten PDF-Dokument als Anlage an den Empfänger gesendet.

Weitere Informationen zum Aufrufen von Diensten finden Sie unter [Programmieren mit LiveCycle](#).

Weitere Informationen zum Aktivieren des Aufrufs von Prozessen finden Sie in der [Installing LiveCycle Workbench 11](#)

Weitere Informationen zum Konfigurieren von überwachten Ordnern und E-Mail-Konten zum Aufrufen von Diensten finden Sie unter [LiveCycle Administration Console-Hilfe](#).

Benutzerverwaltung und Authentifizierung

Foundation enthält die User Manager-Komponente, die Administratoren das Verwalten einer Datenbank aller Benutzer und Gruppen ermöglicht. Diese Datenbank wird mit einem oder mehreren Benutzerordnern von Drittanbietern synchronisiert. User Manager bietet Authentifizierung, Autorisierung und Benutzerverwaltung für Dienste bereit.

User Manager ermöglicht die einmalige Anmeldung (SSO). Die einmalige Anmeldung erlaubt den Benutzern die Anmeldung mithilfe von Microsoft Windows®-Authentifizierungsmechanismen, ohne sich authentifizieren zu müssen. Die Benutzer können sofort einsetzbare LiveCycle-Benutzerschnittstellen wie Workspace oder Administration Console verwenden. Die einmalige Anmeldung gilt auch für in Adobe Reader wiedergegebene PDF-Formulare, die Webdienste für die Vorabausfüllung, Suchen und Datenübermittlung nutzen. In diesen Fällen dient das Authentifizierungstoken zum Authentifizieren des Webdienstaufrufs. Das gleiche Muster wird in Anwendungen verwendet, die mithilfe von Flex und Remoting erstellt werden, um Dienste aufzurufen, die Teil von LiveCycle sind.

Foundation authentifiziert Benutzer, die mit LiveCycle arbeiten. User Manager implementiert eine rollenbasierte Zugriffssteuerung, sodass Administratoren Benutzer und Gruppen Rollen zuordnen können, die bereits Teil der User Manager-Datenbank sind. Bei der rollenbasierten Zugriffssteuerung werden Rollen und nicht Einzelbenutzern Zugriffsrechte zugewiesen. Über die User Management-Seiten der Administration Console weisen Administratoren Benutzern oder Gruppen die passenden Rollen zu.

Administratoren können benutzerdefinierte Rollen erstellen und mit bestehenden Berechtigungen verknüpfen. Darüber hinaus können sie über die Administration Console auch neue Benutzer zur Datenbank hinzufügen.

Dynamische Gruppen

Sie erstellen eine dynamische Gruppe, die automatisch alle Benutzer umfasst, die bestimmten Kriterien (Regeln) entsprechen. Bei einer dynamischen Gruppe wählen Sie die Benutzer für die Gruppe nicht einzeln aus. Stattdessen legen Sie einen Regelsatz fest und alle Benutzer, die diesen Regeln entsprechen, werden automatisch zu der dynamischen Gruppe hinzugefügt. Sie können dynamische Gruppen auf eine der zwei folgenden Arten erstellen:

- Aktivieren Sie die automatische Erstellung dynamischer Gruppen auf Basis von E-Mail-Domänen, z. B. @adobe.com.
- Erstellen Sie eine dynamische Gruppe auf der Grundlage von bestimmten Kriterien, wie E-Mail-Domäne des Benutzers, allgemeinem Namen, kanonischem Namen und Domännennamen.

Delta-Ordnernsynchronisierung

Delta-Ordnernsynchronisierung verbessert die Effizienz der Ordnernsynchronisierung. Wenn Delta-Ordnernsynchronisierung aktiviert ist, synchronisiert User Management nur Benutzer und Gruppen, die seit der letzten Synchronisierung hinzugefügt oder aktualisiert wurden.

Verbesserte Zertifikatzuordnung

Einer der Schritte zum Aktivieren der zertifikatbasierten Authentifizierung für Benutzer besteht darin, eine Zertifikatzuordnung zu erstellen. Eine *Zertifikatzuordnung* definiert eine Zuordnung zwischen den Attributen eines Zertifikats und den Attributen von Benutzern in einer Domäne. Wenn sich die Inhalte dieser Attribute unterscheiden, können Sie einen regulären Java-Ausdruck (Java Regular Expression, regex) verwenden, der mit den beiden Attributen übereinstimmen soll.

Ereignisverwaltung

LiveCycle bietet die Möglichkeit, in Prozessen auftretende Geschäftsereignisse zu erstellen und zu empfangen. Die Anwendung speichert Ereignisse und versendet sie an interessierte im System definierte Empfänger über Rückrufe an Ereignis-Handler.

LiveCycle unterstützt verschiedene Ereignistypen:

Asynchrone Ereignisse: Unternehmensanalysten oder Entwickler können asynchrone Ereignisse wie beispielsweise „Auftrag stornieren“ oder „Neuer Auftrag“ definieren. Diese Ereignisse können mit Prozessen verknüpft werden, um die Prozessinitiierung zu aktivieren oder einen komplexen Prozessfluss innerhalb eines bestehenden Prozesses zu verarbeiten. Ein Prozess kann auf Basis eines „Neuer Auftrag“-Ereignisses ausgelöst werden und während seiner Ausführung ein „Auftrag stornieren“-Ereignis empfangen, das dem Prozess ermöglicht, seinen Ausführungsfluss statusabhängig zu ändern. Wurde der Auftrag nicht ausgeführt, kann der Prozess eine Rückerstattung an den Kunden auslösen. Falls die Lieferung dagegen bereits erfolgt ist, kann der Prozess eine Rechnung an den Kunden senden.

Ausnahmeereignisse: Sie werden in der Regel von Komponentenentwicklern definiert und ermöglichen die Verarbeitung von Fehlern während der Prozessausführung. Der Server ist z. B. nicht verfügbar und löst eine Warnung an einen Administrator aus, oder ein Transaktionsfehler ermöglicht es dem Entwickler, eine Ersatztransaktion zu definieren.

Zeitgeberereignisse: Sie ermöglichen Prozessen eine gewisse Wartezeit oder können mit Aktivitäten verknüpft werden, sodass ein anderer Prozessfluss ausgeführt wird, wenn die Aktivitäten nicht rechtzeitig abgeschlossen werden.

Ereignisfilterung

Prozesse können nach Ereignissen suchen, die spezielle Daten enthalten. Beispiel: Ein Prozess kann ein Dokument zum Signieren an einen Kunden senden und dann auf ein Ereignis warten, wenn der Kunde das signierte Dokument zurücksendet. Ereignisfilter können das Ereignis anhand von Daten wie der Prozess-ID oder der Kundenkennung filtern.

Administration Console

In der Administration Console können Administratoren auf Werkzeuge für folgende Aufgaben zugreifen:

- Konfigurieren und Verwalten von Benutzern, Gruppen und Serverauthentifizierungseinstellungen mit den User Management-Seiten
- Erstellen und Verwalten von Aufrufendpunkten sowie Implementieren von LCA-Dateien ohne Entwicklungswerkzeuge
- Einrichten überwachter Ordner und E-Mail-Anbieter für den nicht programmgesteuerte Aufruf von Prozessen
- Verwalten von Moduleigenschaften und Servereinstellungen wie Anschlussnummern und Protokolldateien

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur [LiveCycle Administration Console](#).

Launch Pad

Launch Pad ist eine Adobe AIR®-Clientanwendung, die von Ihrem Desktop aus Zugriff auf die Dienste des LiveCycle-Servers ermöglicht. Mit Launch Pad können Sie folgende Aufgaben erfüllen:

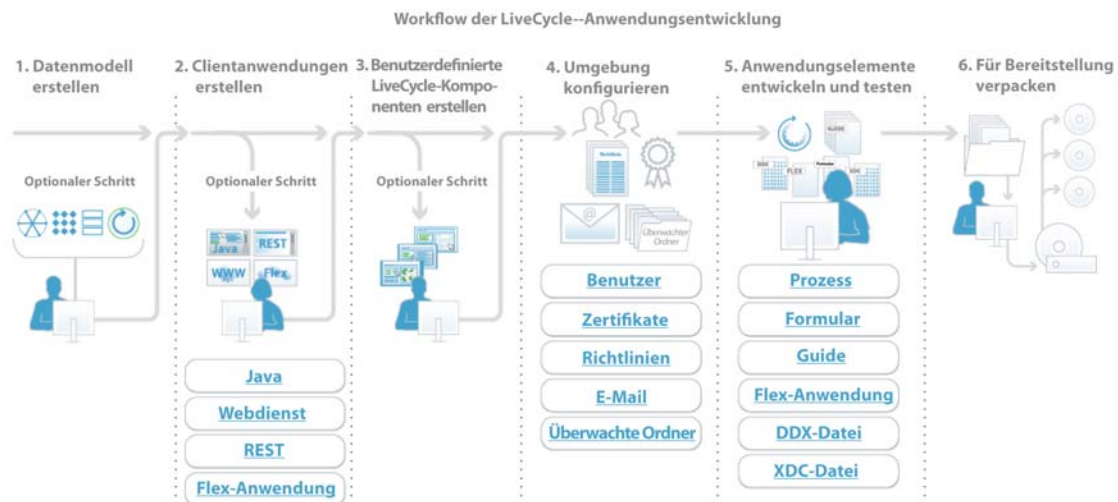
- Dateien in PDF-Dokumente konvertieren
- PDF-Dokumente in andere Dateiformate exportieren
- Rechtengeschützte Dokumente
- PDF-Pakete erstellen
- Benutzerdefinierte Launch Pad-Komponenten zum effizienten Aufrufen von Orchestrierungen erstellen
- Aktualisierungen/Hinzufügungen/Änderungen für Dienste vom Server effizient verteilen, ohne Clients zu verwalten

Kapitel 4: LiveCycle-Entwicklungswerkzeuge

LiveCycle bietet eine Reihe von Werkzeugen, mit denen Entwickler Anwendungen definieren, entwerfen und entwickeln können. Workbench umfasst mitgelieferte Komponenten und andere Blöcke für die Anwendungserstellung, damit Entwickler, Designer und Unternehmensanalysten zusammen an der Erstellung von Benutzeroberflächen und Prozessflüssen arbeiten können. Designer ist ein einfach zu handhabendes grafisches Formularentwurfsprogramm. Die LiveCycle-SDK bietet Beispiele und Werkzeuge, die Entwickler zum Erstellen neuer LiveCycle-Anwendungen oder zur Integration in bestehende Anwendungen verwenden können.

Anwendungsentwicklungs-Workflow für LiveCycle

Diese Abbildung zeigt ein Beispiel des Workflows der Anwendungsentwicklung bei einer LiveCycle-Anwendung. Einige Schritte sind dabei optional, und die Reihenfolge der Schritte ist ein Vorschlag.



Dieses Diagramm zeigt einen möglichen Workflow zum Entwickeln von LiveCycle-Anwendungen. Die Reihenfolge der Schritte ist nur ein Vorschlag. Außerdem müssen hierbei normalerweise nicht alle Schritte durchgeführt oder alle aufgelisteten Elemente berücksichtigt werden.

Prozesse modellieren und erstellen

Workbench ist eine integrierte Entwicklungsumgebung (IDE), die Prozessentwickler, Formularentwickler und Formularautoren verwenden, um Prozesse und Formen zu modellieren, zu erstellen oder zu automatisieren. Workbench bietet die notwendigen Werkzeuge für die Entwicklung von Guides (nicht mehr unterstützt), PDF-Formularen, Prozessflüssen und Ausgabevorlagen in einer auf Zusammenarbeit beruhenden Umgebung. Ein Element der auf Eclipse basierenden Entwicklungsumgebung ist Flash Builder. Mit diesem Werkzeug können Entwickler Rich-Internet-Applications (RIAs) entwickeln, die Endbenutzern die Teilnahme an Geschäftsprozessen erleichtern. Mit Flex-Komponenten können Entwickler die Funktionalität von Guides (nicht mehr unterstützt) erweitern und Workspace anpassen.

Hinweis: *Flash Builder ist ein separates Entwicklungstool, das von Foundation lizenziert wurde.*

Entwickler verwenden Workbench zum Verwalten der Ressourcen und Dienste, die von Prozessen und Formularen verwendet werden. Diese Formulare lassen sich mit einer Reihe von Client-Technologien wie PDF, HTML/HTML5 und Flash wiedergeben. Unternehmensanalysten und Prozessentwickler verwenden Workbench zum Entwickeln und Bereitstellen von Geschäftsprozessen, die die LiveCycle-Module nutzen.

Zur Dateiverwaltung in verteilten Entwicklungsumgebungen verwendet Workbench das Konzept des Eincheckens und Auscheckens der Anwendung. In LiveCycle ist eine *Anwendung* ein Container zum Speichern von Zusätzen, die für die Implementierung einer LiveCycle-Lösung erforderlich sind. Beispiele für Zusätze sind Formularentwürfe, Fragmente, Bilder, Prozesse, Ereignistypen, DDX-Dateien, Guides (nicht mehr unterstützt), HTML-Seiten und SWF-Dateien. Das Berechtigungssystem wurde für Anwendungszusätze und Funktionsänderungen verbessert, um die Produktivität der Entwickler zu verbessern.

Formulare und Prozessabläufe werden auf dem LiveCycle-Server bereitgestellt und durch diesen verwaltet. Entwickler exportieren die Formulare, Prozesse und zugehörigen Zusätze wie Bilder, DDX-Schemas und XML-Schemas als LiveCycle-Archivdatei (LCA-Datei). Die LCA-Datei wird dann auf dem LiveCycle-Server als Anwendung bereitgestellt.

Formularen entwerfen

Designer ist das grafische Formularentwurfswerkzeuge zur Vereinfachung der Erstellung von Formularen. Formularentwickler können mit Designer Datenerfassungslösungen erstellen und pflegen, die aus Datenquellen des Unternehmens lesen, gegen diese prüfen und sie erweitern. Entwickler können PDF- oder HTML-Formulare in bestehende Workflows integrieren, indem sie Formulare an XML-Schemas, XML-Beispieldateien, Datenmodelle, Datenbanken und Webdienste binden. Designer kann eigenständig ausgeführt werden und kommuniziert mit Workbench, sodass Arbeitsabläufe beid Anwendungen umfassen können. Formularentwickler können den Assistenten zur Formularerstellung in Workbench verwenden oder direkt von Designer aus arbeiten.

Fragmente

Fragmente sind wieder verwendbare Komponenten eines Formulars oder Dokuments. Die Verwendung von Fragmenten vereinfacht und beschleunigt die Erstellung und Pflege großer Formularbestände. Beim Erstellen eines Formulars fügen Sie einen Verweis auf das gewünschte Fragment ein. Das Fragment wird dann im Formular angezeigt. Der Fragmentverweis enthält ein Teilformular, das auf die eigentliche XDP-Datei verweist.

Aktionsgenerator

Action Builder ist ein Werkzeug in Designer, das es erleichtert, Aktionen in Formularen ohne Java-Kodierung zu erstellen. Action Builder hilft Formularautoren, häufig verwendete Interaktionen in Formularen zu erstellen, ohne Skripts schreiben zu müssen.

Es folgen einige Beispiele für gemeinsame Vorgänge, die Formularersteller mithilfe von Action Builder erstellen können:

- Hinzufügen von Schaltflächen, auf die beim Ausfüllen des Formulars geklickt werden kann, um Abschnitte in dem Formular oder Zeilen in einer Tabelle hinzuzufügen oder zu entfernen
- Festlegen des Werts eines Feldes, um beispielsweise ein Datum/Zeit-Feldobjekt vorab mit dem aktuellen Datum oder ein numerisches Feldobjekt mit einem bestimmten Wert auszufüllen
- Festlegen der Hintergrundfarbe von Feldern
- Ausblenden oder Anzeigen von Objekten oder Festlegen des Fokus auf ein bestimmtes Feld
- Erstellen angepasster Vorgänge durch Verwendung von Scripting-Objekten und der Funktion innerhalb der Skripts
- Erstellen von Vorgängen innerhalb von Fragmenten

Komponenten und Clientanwendungen erstellen

Das LiveCycle-SDK bietet Entwicklern Beispiele und Werkzeuge zum Erstellen von Komponenten und Clientanwendungen, die programmgesteuert mit Diensten in LiveCycle interagieren.

Zu den Programmierwerkzeuge gehört eine auf Referenzen und Aufgaben basierte Dokumentation. Diese soll es Programmierern ermöglichen, die Java-APIs, WSDLs und LiveCycle Remoting für die programmgesteuerte Interaktion mit Diensten zu verwenden. Darüber hinaus werden eine vollständige Javadoc-Dokumentation sowie Beispiele für die Entwicklung benutzerdefinierter Dienste und Anwendungen sowie für die Anpassung der Oberflächen von Workspace und Guide (nicht mehr unterstützt) bereitgestellt.

Weitere Informationen zum Entwickeln von Clientanwendungen mithilfe von APIs und LiveCycle Remoting finden Sie unter [Programmieren mit LiveCycle](#).

Kapitel 5: Geschäftsprozessverwaltung

Process Management

Mit Process Management können Benutzer am Menschen orientierte Prozesse entwerfen, verwalten, überwachen und optimieren. Mit Process Management können Benutzer automatisierte Geschäftsprozessanwendungen verwalten, die Systeme und Personen verbinden. Process Management ermöglicht das Automatisieren von menschlichen Aufgaben und langlebige Vorgänge, die asynchrone Transaktionen umfassen.

Wichtigste Funktionen

Process Management bietet die folgenden Funktionen:

- Aufgabenzuweisung und -verwaltung
- Workspace
- Mobile Workspace

Aufgabenzuweisung und -verwaltung

Process Management bietet Dienste für die Aufgabenzuweisung und Aufgabenverwaltung, die Unternehmensanalysten und Entwickler innerhalb von Workbench verwenden.

Mit dem User-Dienst in Workbench können Unternehmensanalysten und Entwickler Aufgabenzuweisungen in einem Prozess mit langer Lebensdauer definieren. Jede Aufgabenzuordnung definiert den ersten Benutzer, die Formularart, die an einen Benutzer geleitet wird, Anweisungen zu Aufgaben und Regeln für Erinnerungen, Eskalationen und Stichtage. Process Management unterstützt verschiedene Formulararten, darunter Acrobat-Formulare und als PDF gerenderte XDP-Formulare, HTML und Guides (nicht mehr unterstützt). Entwickler können den User-Dienst auch um die Datenzuordnung erweitern.

Der User 2.0-Dienst leitet Aufgaben über zugewiesene Warteschlangen zu Endbenutzern. Er koordiniert Aufgaben, die über Workspace übertragen wurden. Der User 2.0-Dienst kann auch mit Flash Builder und Data Services erstellte Flex-Anwendungen weiterleiten.

Process Management bietet die folgenden verbesserten Funktionen:

- Auslösen eines neuen Prozesses basierend auf einem zuvor archivierten Formular
- Neue Plattformzertifizierungen

Geschäftskalender

Sie können Geschäftskalender erstellen und Prozesse basierend auf Definitionen eskalieren. Aufgaben in Geschäftsprozessen werden meist mit einem festgelegten Termin für die Erledigung, Erinnerungen und Eskalationsregeln erstellt. Eine Aufgabe muss beispielsweise binnen fünf Geschäftstagen erledigt werden. Bei Nichterledigung und Eskalation an den Vorgesetzten muss dieser die Aufgabe binnen zwei Geschäftstagen erledigen. Administratoren können nun Geschäftskalender erstellen, geschäftsfreie Tage festlegen und diese Kalender bestimmten Personen basierend auf Standort, Geschäftsbereich usw. zuordnen. Beim Planen von Aufgaben werden diese geschäftsfreien Tage berücksichtigt. Sie können mehrere Geschäftskalender zur Erfüllung Ihrer Unternehmensanforderungen konfigurieren, z. B. basierend auf der geografischen Region oder für einen Unternehmensbereich wie die Kundenbetreuung.

E-Mail-Benachrichtigungen

E-Mail-Benachrichtigungen sind ein gängiges Instrument, um Benutzer zu informieren, dass eine Aufgabe zugewiesen oder eskaliert wurde bzw. erledigt werden muss. In LiveCycle können E-Mail-Benachrichtigungen aufgabenabhängig angepasst werden, was mehr kontextbezogene Inhalte ermöglicht und die Flexibilität erhöht. Darüber hinaus können Sie E-Mail-Vorlagen aufgabenbasiert erstellen.

Abwesenheit

Häufig ist es ein Problem, dass Aufgaben Benutzern zugewiesen werden, die aufgrund einer Geschäftsreise oder von Urlaub nicht am Platz sind. In LiveCycle können Benutzer mithilfe von Workspace Abwesenheitszeiträume festlegen. Benutzer können auch Aufgaben zuweisen, entweder um diese an eine andere Person zu delegieren oder damit diese in der Aufgabenliste verbleiben.

Workspace

LiveCycle Workspace ES4 ist ein nagelneuer HTML-Arbeitsbereich, der den Funktionsumfang des vorhandenen Flex-basierten Arbeitsbereichs entspricht und die Integration der Arbeitsbereichskomponenten mit Webanwendungen erleichtert. Mit Workspace kann der Endbenutzer einfach über einen Webbrowser Geschäftsprozesse mit Formularen einleiten und an ihnen teilnehmen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit HTML Workspace](#).

Mit Workspace können Benutzer folgende Aufgaben durchführen:

- LiveCycle Workspace ES4 ist ein nagelneuer HTML-Arbeitsbereich, der den Funktionsumfang des vorhandenen Flex-Arbeitsbereichs entspricht und die Integration der Arbeitsbereichskomponenten mit Webanwendungen erleichtert.
- Nehmen Sie an der Aufgabenverwaltung mehrerer Geräte und Formfaktoren teil. Dies ermöglicht die Aufgabenverwaltung auf Clients ohne Flash Player und Adobe Reader.
- Es erleichtert die Wiedergabe von HTML-Formularen zusätzlich zu PDF- und Flex-Formularen.
- Erweitern Sie den HTML-basierten Arbeitsbereich, passen Sie ihn an und verwenden Sie die Komponenten in Ihren eigenen Webanwendungen. Wenn der HTML-Arbeitsbereich auf Komponenten basiert, können alle Komponenten in Ihren Webanwendungen wiederverwendet werden.
- Über die Funktion der Integration mit Anwendungen von Drittanbietern können Ihre Workflows vollständig in LiveCycle Workspace integriert werden. Sie können beispielsweise Aufgaben des Correspondence Management wiedergegeben und Aufgaben des Correspondence Management ausgeführt werden, ohne LiveCycle Workspace zu verlassen.
- Die Manageransicht ermöglicht es Unternehmensmanagern auf Aufgaben zu ihren Berichten zuzugreifen oder sie zu bearbeiten. Manager können auch eine detaillierte Ansicht der Aufgaben ihrer indirekten Berichte in der Organisationshierarchie anzeigen. Außerdem können Benutzeravatare konfiguriert werden, um Abbildungen von Benutzer und den entsprechenden Berichten anzuzeigen.
- Ausfüllen von Formularen zur Initiierung von Geschäftsprozessen
- Aufgaben abschließen, indem sie auf E-Mail-Benachrichtigungen, die sie für neue Aufgaben erhalten, antworten. Entwickler können der E-Mail-Nachricht Benutzeraktionen in Form eines Links hinzufügen. Benutzer klicken entweder auf die Aktion in der E-Mail oder antworten mit der Aktion als erster Zeile der Antwortnachricht.
- Formulare öffnen, die zur Prüfung, Genehmigung oder Angabe weiterer Informationen an die Benutzer- oder Gruppenwarteschlange weitergeleitet wurden

- Wenn Benutzer ihre Aufgabe öffnen, können sie Kommentare hinzufügen und die von anderen Korrektoren hinzugefügten Kommentare anzeigen. Die Benutzer können außerdem anzeigen, welche Aktionen andere Benutzer beim Senden ihrer Aufgaben ausgewählt haben.
- Anlagen und Kommentare zu Aufgaben hinzufügen und den Zugriff beschränken
- Nach Formularen suchen, die zu einem abgeschlossenen Geschäftsprozess bzw. zu aktiven Prozessen gehören, die der Benutzer ausgelöst bzw. an denen er teilgenommen hat
- Benutzerdefinierte Suchanfragen und Filter auf der Basis von Prozessvariablen definieren
- Prozesskategorien und eine Aufgabenliste anzeigen
- Prozesse auswählen und sie in einen Favoritenordner verschieben, um den Zugriff zu erleichtern
- Aufgaben für andere Benutzer freigeben und sich mit anderen Benutzern beraten
- Prozesse verfolgen und die Prüfspur anzeigen
- Neue Prozesse basierend auf zuvor archivierten Formularen auslösen
- Workspace-Benutzer können aufgefordert werden, eine elektronische Signatur bereitzustellen, indem sie beim Abschließen einer Aufgabe die Gültigkeit der Informationen bestätigen. Alle Informationen, die erforderlich sind, um zu bestimmen, ob der Benutzer die Gültigkeit bestätigt hat, werden als Prozessdaten gespeichert.

Über die Windows-Funktion der einmaligen Anmeldung können Benutzer ohne erneute Authentifizierung zu Workspace navigieren und durch die Einhaltung der Vorschriften zur Barrierefreiheit (508) können Benutzer mit Sehbehinderung Workspace über Sprachausgabeprogramme wie JAWS nutzen.

Workspace kann auch im Browser Safari angezeigt oder als Portlet in ein SharePoint-Portal integriert werden.

In der Entwicklungsumgebung können Entwickler die für Endbenutzer sichtbare Workspace-Webbenutzeroberfläche mit Flash Builder anpassen. Damit kann Ihr Unternehmen das korrekte Branding der Workspace-Benutzeroberfläche sicherstellen und gewährleisten, dass sie entsprechend an die Geschäftsanforderungen angepasst ist.

Mobile Workspace

Der LiveCycle ES4 Mobile Workspace gibt Ihren Außendienstmitarbeiter die Möglichkeit, im vollständigen Offline-Modus zu arbeiten. So können sie das Büronetzwerk verlassen oder sogar an Standorten ohne Internetverbindung arbeiten.

Weitere Informationen finden Sie unter [Übersicht über Mobile Workspace](#).

Das Verwenden der Mobile Workspace-App bietet folgende Vorteile:

- 1 Melden Sie sich auf Ihrem Gerät bei der App an, synchronisieren Sie die App und laden Sie die Ihnen zugewiesenen LiveCycle-Aufgaben herunter
- 2 Laden Sie das Formular und die Anlagen herunter, die zu Ihrer Aufgabe gehören
- 3 Bearbeiten Sie die Aufgabe im Offline-Modus
 - Aktualisieren Sie die Formulardaten
 - Zeigen Sie die der Aufgabe zugeordneten Anlagen an
 - Machen Sie Fotos und verknüpfen Sie diese mit der Aufgabe
 - Verwenden Sie die Scribble-Funktion, um schnelle Hinweise zu erstellen und diese an die Aufgabe zu hängen
- 4 Speichern Sie Aufgaben-Updates mithilfe von „Als Entwurf speichern“ auf dem Server
- 5 Übermitteln Sie fertige Aufgaben

- 6 Synchronisieren Sie Ihre App, um Ihre Updates, einschließlich der übermittelten Aufgaben, an den LiveCycle-Server zu senden

Fertigstellungsrichtlinien

Sie können einen „Mehrere Aufgaben zuweisen“-Vorgang abschließen, bevor alle erzeugten Aufgaben abgeschlossen sind. Diese Funktion ist nützlich, wenn eine Entscheidung über eine Überprüfung ohne Antwort von jedem einzelnen Korrektor getroffen werden kann. Die Annahme eines Vorschlags erfordert beispielsweise die Genehmigung durch die Mehrheit der Kommissionsmitglieder. Sie können den „Mehrere Aufgaben zuweisen“-Vorgang sofort abschließen, wenn mehr als 50 % der Aufgaben beim Auswählen des Genehmigungsvorgangs abgeschlossen sind.

Erfassungsdaten und XPath-Funktionen

Die Informationen, die für jede Aufgabe eines „Mehrere Aufgaben zuweisen“-Vorgangs gesendet werden, werden in einer Sammlungsvariable mit dem Namen *Task Result Collection* gespeichert. XPath-Funktionen können verwendet werden, um die Ergebnisse auszuwerten. Sie können beispielsweise bestimmen, wie viele Personen eine bestimmte Aktion ausgewählt haben, oder den Prozentsatz von Personen, die die Aktion gesendet haben. Diese Funktionen sind beim Bewerten von Ergebnissen von Dokumentüberprüfungen, die in Serie auftreten, nützlich.

Aufgaben für mehrere Benutzer

Der User-Dienst bietet die neuen Vorgänge „Mehrere Aufgaben zuweisen“, um gleichzeitig mehreren Benutzern Aufgaben zuzuweisen. Er erlaubt es Prozessentwicklern, parallele Aufgabenzuweisungen auf der Grundlage einer Benutzer- oder Gruppenliste zu erzeugen.

Der „Mehrere Aufgaben zuweisen“-Vorgang ist nützlich, wenn mehrere Personen ähnliche Informationen bereitstellen müssen. Am Ende eines jeden Quartals weist beispielsweise ein Prozess dem Bereichsleiter jeder geografischen Umsatzgruppe Ihres Unternehmens eine Aufgabe zu. Zum Ausführen der Aufgabe hängt jeder Bereichsleiter den quartalsweisen Umsatzbericht an und sendet anschließend die Aufgabe. Der Prozess ruft jede Anlage von der Sammlung der Aufgabenergebnisse ab und sendet sie an den Senior Bereichsleiter der Verkaufsabteilung.

Dieser Vorgang ist außerdem nützlich, wenn mehrere Personen dieselben Informationen prüfen und genehmigen müssen (Dokumentenüberprüfungs- und -genehmigungsprozesse).

In Process Management enthaltene Dienste

Process Management umfasst die folgenden Dienste:

- Complete Task
- Default Render
- Email Notification
- Form Augmenter
- Queue Sharing
- Render Guide (nicht mehr unterstützt)
- Render HTML Form
- Render PDF Form
- Shared Tasks for Shared Queues
- Share Task Service
- Stall

- Submit Guide (nicht mehr unterstützt)
- Submit HTML Form
- Submit PDSF Form
- User 2.0
- Wait Point
- Workspace Queue Sharing

Weitere Informationen über die Dienste, die in dieser Komponente enthalten sind, finden Sie unter [Dienste-Referenz für LiveCycle](#).

Kapitel 6: Forms Standard ES4 und Forms Pro ES4

Adobe® LiveCycle® Forms Standard ES4 und Adobe® LiveCycle® Forms Pro ES4 erleichtern Ihnen die Erstellung, Bereitstellung und Verwaltung von benutzerfreundlichen Formularvorlagen, um die Effizienz und Benutzererfahrung zu verbessern. Reduzieren Sie die Entwicklungskosten, indem Sie eine Vorlage im Papier-, PDF- und paginierten High Fidelity-HTML5-Format wiedergeben. LiveCycle Forms Pro ES4 erweitert Formulare auf Mobilegeräte mit Browser und die Forms Manager-Anwendung optimiert die Aktualisierung und Verwaltung und macht tausende Formulare hinfällig.

Schlüsselfunktionen

Einige Hauptfunktionen von Forms Standard und Forms Pro lauten wie folgt:

- Einfaches Erstellen und Bereitstellen von XML-Formularen im HTML5- oder PDF-Format.
- Dynamische Zusammenstellung von Fragmenten in interaktiven Formularen auf Basis datengesteuerter Ereignisse oder Benutzereingaben.
- Unterstützung von Offline-Barcodes und digitalen Signaturen im PDF-Format.
- Erfassen und Übertragen von Daten zum Core-System, wodurch Prozesse optimiert und Datengenauigkeit verbessert werden.
- HTML5-Wiedergabe für Tablet-Geräte in LiveCycle Forms Pro unterstützt genaue Paginierung, Formularskripte und Web-Schriften.

Mit neuen HTML5-Wiedergabemöglichkeiten für Mobilgeräte macht Adobe LiveCycle Forms Pro ES4 Formulare für Mobilgeräte mit Browser verfügbar, wobei Ihre Mobile-Clients auf Formulare zugreifen können, ohne eine Anwendung herunterladen zu müssen. Sie können eine Dokumentvorlage automatisch für PDF, Papier und HTML5 freigeben, wodurch die Prozesseffizienz verbessert wird.

Die Forms Portal-Lösung unterstützt optimierte Formularordner für Mobilgeräte. Dadurch können Benutzer schneller das gewünschte Formular verwenden. HTML5-Wiedergabe für Tablet-Geräte in LiveCycle Forms Pro unterstützt genaue Paginierung, Formularskripte und Web-Schriften. Das Erscheinungsbild von PDF-Formularen ändert sich auf Mobilgeräten nicht. Die neue Mobile Forms-Komponente wurde für Web-Entwickler entworfen und ermöglicht einfachere Anpassungsmodelle als der veraltete HTML-Wiedergabedienst.

Weitere Informationen zu Mobile Forms finden Sie unter [Einführung in Mobile Forms](#), [Erste Schritte mit Mobile Forms](#) und [Arbeiten mit Formularen](#).

Nachfolgend werden dafür einige Beispiele aufgeführt:

- Anzeigen vorhandener XFA-Formulare in HTML5 auf allen kompatiblen Browsern unterstützt. Nutzen standartmäßiger Designfunktionen für XFA-Formulare, um Formulare an mobile Geräte anzupassen. Verwenden dynamischer XFA-Funktionen im HTML5-Format. Hochpräzise Layout-SVG kompatibel mit PDF-Layout. Unterstützung aller allgemeinen clientseitigen Skripte in der Standard JavaScript-Engine des Browsers. Dynamische Zusammenstellung von Fragmenten in interaktiven Formularen auf Basis datengesteuerter Ereignisse oder Benutzereingaben. Unterstützung benutzerdefinierter CSS-Dateien, um Formulare entsprechend Ihrer Unternehmensstandards anzupassen. Unterstützung benutzerdefinierter Widgets für optimale Datenerfassung. Unterstützung für die Integration in Web-Apps.

Formulardaten mit Back-End-Systemen integrieren

Durch die Unterstützung für XML können Sie vorhandene Unternehmensanwendungen für das schnelle Bereitstellen von Formularen und das Austauschen von Daten mit Core-Businesssystemen nutzen. Sie können Formulare mit Inhalt aus Schlüsselanwendungen einbetten und Berechnungs- und Überprüfungsmechanismen hinzufügen, die, während der Benutzer das Formular ausfüllt, Informationen automatisch überprüfen. Die Rückgabe von erfassten Daten an Schlüsselanwendungen über Webdienst-Benutzeroberflächen beschleunigt die Verarbeitungszeit und reduziert Kosten für die Verarbeitung von Formularen und das Risiko menschlichen Versagens.

Mit Forms können Sie interaktive Formulare und umfangreiche Datenmengen wiedergeben und verarbeiten. Sie können Anwendungen erstellen, die interaktive Formularwiedergabevorgänge wie die folgenden durchführen:

- Wiedergeben interaktiver PDF-Dokumente. Für in Designer erstellte Formulare mit fließendem Layout fügt Forms zusätzliche Felder und Vorlagen hinzu. Diese Komponenten werden als Ergebnis der Zusammenführung des Formularentwurfs mit Daten bzw. der Skripterstellung hinzugefügt.
- Überprüfen der Dateneingabe durch Durchführen von Berechnungen, Zugreifen auf Datenbanken und Erzwingen von Geschäftsregeln für Daten auf Feldebene und Zurückgeben der Ergebnisdaten an den Browser.
- Laden der XML-Daten in eine XML-Datenpaket-(XDP-)Datei oder in eine PDF-Datei, die XDP-Informationen enthält. Forms ruft Formulardaten aus zentralen Repositories ab und führt diese Daten beim Rendern mit dem angegebenen Formular zusammen.
- Extrahieren von XML-Daten aus einer XDP-Datei. Forms kann Formulardaten verarbeiten, die ein Benutzer gesendet hat. Formulardaten können an die Kernsysteme eines Unternehmens gesendet werden. Dies steigert die Qualität der erfassten Daten, verbessert den Kundendienst und fördert damit Investitionen in Kernsysteme.

Wiedergabe von Formularen basierend auf Fragmenten

Forms kann Formulare wiedergeben, die auf Fragmenten basieren, die Sie mit Designer erstellt haben. Ein *Fragment* ist ein wiederverwendbarer Teil eines Formulars, der als separate XDP-Datei gespeichert wird, die in mehrere Formularentwürfe eingefügt werden kann. Beispielsweise kann ein Fragment einen Adressblock oder Copyright-Informationen enthalten.

Die Verwendung von Fragmenten vereinfacht und beschleunigt die Erstellung und Pflege großer Formularbestände. Beim Erstellen eines neuen Formulars fügen Sie einen Verweis auf das erforderliche Fragment ein und das Fragment wird im Formular angezeigt. Der Fragmentverweis enthält ein Teilformular, das auf die eigentliche XDP-Datei verweist.

Die Vorteile dieser Fragmente lauten wie folgt:

Wiederverwendung von Inhalten: Sie können Inhalte in mehreren Formularentwürfen wiederverwenden. Wenn Sie gleiche Inhalte in mehreren Formularen verwenden müssen, geht es schneller und einfacher, ein Fragment zu verwenden, als den Inhalt zu kopieren oder erneut zu erstellen. Durch die Verwendung von Fragmenten stellen Sie

außerdem sicher, dass häufig verwendete Bestandteile eines Formularentwurfs in allen darauf verweisenden Formularen stets einen konsistenten Inhalt und ein einheitliches Erscheinungsbild besitzen.

Globale Aktualisierungen: Sie müssen globale Änderungen für mehrere Formulare nur einmal in einer Datei vornehmen. Sie können die Inhalte, Skriptobjekte, Datenbindungen, Layouteinstellungen oder Stile in einem Fragment ändern, und alle XDP-Formulare, die auf dieses Fragment verweisen, spiegeln die Änderungen wider.

Formulare in Teamarbeit erstellen: Sie können die Formularerstellung auf mehrere Ressourcen verteilen. Formularentwickler, die mit Scripting oder anderen erweiterten Funktionen von Designer vertraut sind, können Fragmente, die Scripting und dynamische Eigenschaften nutzen, entwickeln und mit anderen gemeinsam verwenden. Formularentwickler können mit diesen Fragmenten Formularentwürfe gestalten. So wird sichergestellt, dass mehrere von unterschiedlichen Personen gestaltete Formulare in allen Teilen in Aussehen und Funktionalität einheitlich sind.

Reduzieren von Kosten, die mit dem Erstellen, Verwalten und Veröffentlichen von Formen verbunden sind.

Reduzieren von Entwicklungskosten und Verbessern der Effizienz, durch das Verwenden einer Vorlage zum Wiedergeben von Formularen, um Formen, im Papier-, PDF- und HTML5-Format wiederzugeben.

Formularverwaltungsfunktionen in LiveCycle Forms Pro ES4 zentralisieren die Verwaltung, Wiederverwendung und Veröffentlichung von Formularelementen, einschließlich von Formularen, Fragmenten, Bildern und anderem Inhalt. Geschäftsangestellte können Elemente über die Metadatensuche einfach suchen, sie aktualisieren und Formulare in einem Web-Portal veröffentlichen oder entfernen. Mit der Inline-Vorschau und der Analyse für die gegenseitige Abhängigkeit von Elementen können Unternehmens- und IT-Mitarbeiter verstehen, wie sich Änderungen in Formularen und Elementen auf die Sammlung auswirken.

Veröffentlichung in mehreren Kanälen

Formularentwickler können eine XFA-Vorlage für die Anzeige im PDF- und HTML5-Format verwenden. Dies ist besonders nützlich, wenn Sie eine Vielzahl von XFA-Formularen haben, in denen minimale Änderungen für die Anpassung an das Design von Mobile Forms vorgenommen werden müssen. Sie können diese vorhandenen XFA-Formular in HTML5 wiedergeben und für verschiedene Geräte anpassen, auf denen XFA PDF noch nicht unterstützt wird.

Entwicklungs-Guides (Nicht mehr unterstützt)

Guides (nicht mehr unterstützt) können die Dateneingabe beim Ausfüllen von Formularen für den Benutzer straffen und vereinfachen. Formularentwickler können mithilfe eines Datenmodells und eines Guide Builders in Workbench schnell Guides (nicht mehr unterstützt) entwickeln. Nach der Erstellung eines Guides (nicht mehr unterstützt) wird dieser in Workbench in der Forms Service API oder im Render Guide-Dienst (nicht mehr unterstützt) (oder einem benutzerdefinierten Dienst) wiedergegeben. Entwickler können auch Flash Builder verwenden, um basierend auf den Guide-Komponenten (nicht mehr unterstützt), die in Workbench enthalten sind, benutzerdefinierte Guide-Komponenten (nicht mehr unterstützt) zu erstellen.

Forms Manager

LiveCycle bietet außerdem eine einheitliche Ansicht für die Auflistung und Verwaltung aller Formularvorlagen mithilfe des Forms Manager. Sie können Forms Manager verwenden, um Formulare zu aktivieren, deaktivieren, veröffentlichen und die Vorschau anzuzeigen. Weitere Informationen über Forms Manager erhalten Sie in der Einführung in Forms Manager.

Weitere Informationen zu Forms Manager finden Sie unter [Einführung in den Forms Manager](#), [Erste Schritte mit Mobile Forms](#) und [Arbeiten mit Formularen](#)

Anpassung von Formularen

Mobile Forms gibt Formularvorlagen mit standardmäßigen HTML5-Konstrukten wieder. Dies vereinfacht die Anpassung und Erweiterung von Formularen im HTML5-Format mithilfe gängiger Webtechnologien, vorwiegend CSS und JavaScript. Sie können Darstellung und Erscheinungsbild vorhandener Widgets ganz einfach anpassen und Ihre eigenen benutzerdefinierten Widgets oder benutzerdefinierten Styles in Formularen verwenden. Weitere Informationen über das Erstellen von benutzerdefinierten Widgets und Anpassen vorhandener Widgets erhalten Sie unter Anpassen von Mobile Forms.

Funktionsweise von Forms

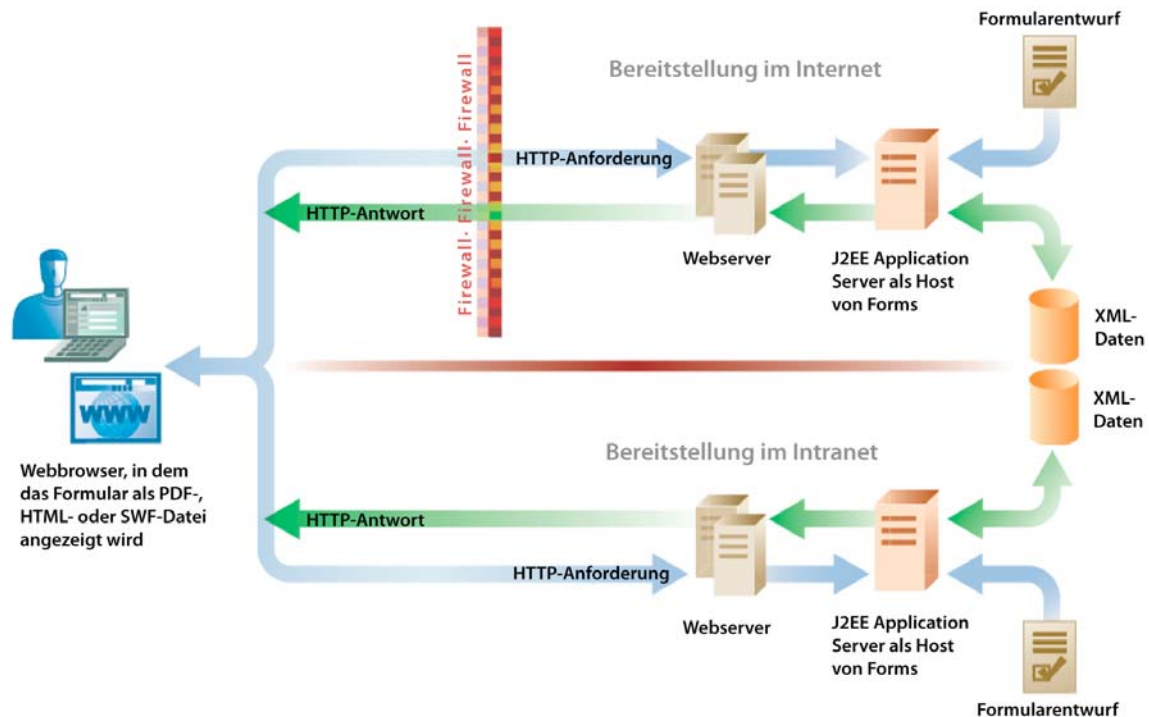
Die Formulare zur Verwendung mit Forms werden normalerweise in Designer erstellt. Forms unterstützt auch Acrobat-Formulare. Der Formularverfasser kann die Formularentwürfe für die Verwendung mit Forms entweder als XDP-Dateien oder als PDF-Dateien bereitstellen, je nach den Anforderungen des Geschäftsprozesses. Forms kann eine XDP-Datei als HTML-Formular oder als PDF-Formular wiedergeben. PDF-Dateien werden als PDF-Formulare wiedergegeben.

Die Endbenutzerumgebung besteht aus einem Webbrowser (für HTML-Formulare) zusammen mit Adobe Reader (für PDF-Formulare). Formulare können den Browsertyp erkennen und ein PDF-Formular oder ein HTML-Formular dynamisch generieren, basierend auf der folgenden Eingabe:

- In Designer erstellter Formularentwurf
- Formularvoreinstellungen, die der Entwickler in der LiveCycle-Anwendung angibt.

Wenn ein Endbenutzer ein Dokument von Forms anfordert, löst die Anforderung eine Folge bestimmter Prozesse und Interaktionen zwischen der Webanwendung, Forms und dem Webbrowser aus. Die Anforderung kann durch Klicken auf eine Schaltfläche oder ein Bild auf einer Webseite initiiert werden. Nach dem Empfang des Formulars können Endbenutzer es online nutzen. Nach Beendigung der Formularbearbeitung senden die Endbenutzer das Formular zusammen mit Formulardaten an Forms zurück.

Die folgende Abbildung und die untenstehende Auflistung sind ein Beispiel dafür, wie Forms eine Anforderung eines Endbenutzers verarbeitet.



- 1 Der Endbenutzer greift auf eine Webseite zu und fordert ein Formular an.
- 2 Die Webanwendung ruft Forms auf und fordert das Formular an.
- 3 Forms ruft den Formularentwurf aus einem Repository sowie Daten ab und führt den Formularentwurf mit den Daten zusammen, um Teile des Formulars vorab auszufüllen. Die Daten können aus einer Vielzahl von Quellen stammen, etwa aus einer Unternehmensdatenbank, aus einem anderen Formular oder aus einer anderen Anwendung.
- 4 Anhand der Browserinformationen, die mit dem Aufruf übergeben werden, ermittelt Forms das Format, in dem das vorab ausgefüllte Formular wiedergegeben werden soll. Das Format eines Formulars kann unter Verwendung der API des Forms-Dienstes auch programmgesteuert festgelegt werden.
- 5 Forms transformiert den Formularentwurf in PDF oder HTML und sendet das vorab ausgefüllte Formular an den Endbenutzer.
- 6 Der Endbenutzer füllt das Formular aus und sendet die Formulardaten zurück an Forms. Bevor Formulardaten an Forms zurückgesendet werden, werden die entsprechenden clientseitigen Skripten ausgeführt. Ein Benutzer kann beispielsweise zur Angabe eines Wertes für ein obligatorisches Formularfeld aufgefordert werden.
- 7 Forms extrahiert die gesendeten Daten, führt mit der angeklickten Schaltfläche verknüpfte serverseitige Skripten aus und führt die Berechnungen und Validierungen für das Formular aus.
- 8 Forms gibt die Ergebnisse zurück. Falls die Validierungen fehlschlagen, handelt es sich bei den Ergebnissen eventuell um ein Formular, das an den Endbenutzer gesendet wird. Sind die Validierungen jedoch erfolgreich, handelt es sich bei den Ergebnissen möglicherweise um XML-Daten.

Funktionen in Arbeitsabläufen für die Datenerfassung

PDF-Dokumente und -Formulare assemblieren Forms kann Inhalte aus mehreren PDF-Dokumenten zu konsistent formatierten, nahtlosen PDF-Dokumenten kombinieren.

Kundenkommunikation Die Batcherstellung und -assemblierung von Kundenrechnungen, Rechenschaftsberichten, Briefen, Formularpaketen, Versicherungspolicenaufstellungen, Marketingmaterialien und Kreditunterlagen wird automatisiert.

Zusammenstellung vorgeschriebener Unterlagen Die Dokumentassemblierung wird in einen Prozess zur Zusammenstellung vorgeschriebener Unterlagen integriert.

Archivvorbereitung Die Batchdokumentanpassung für die Archivierung (z. B. Hinzufügen von Wasserzeichen oder Einfügen bzw. Extrahieren von Metadaten) wird automatisiert.

Sales Force Automation Vorbereiten von Anfragen oder Erstellen von Angeboten aus mehreren Quellen.

Dokumentkonvertierung DocConverter-Dienst:

- konvertiert Dokumente in PDF/A
- Der Dienst wandelt PDF-Formulare, in Designer erstellte XML-Formulare und in Acrobat erstellte PDF-Formulare in PDF/A-1b oder PDF/A-2b um.
- Der Dienst konvertiert signierte und nicht signierte PDF-Dokumente (Digital Signatures erforderlich).
- Der Dienst überprüft den Kompatibilitätsgrad von PDF/A-Dateien und wandelt diese bei Bedarf um.

Der DocConverter-Dienst wird auf allen LiveCycle-Standardplattformen unterstützt und muss zum Konvertieren oder Melden der Kompatibilität nicht Acrobat aufrufen.

In Forms Standard enthaltene Dienste

Forms Standard umfasst folgende Dienste, die Teil von LiveCycle sind:

- Assembler
- Encryption
- Formulare
- Form Data Integration
- PDF Utilities

Weitere Informationen über die Dienste, die in dieser Komponente enthalten sind, finden Sie unter [Dienste-Referenz für LiveCycle](#).

In Forms Pro enthaltene Dienste

Forms Pro umfasst folgende Dienste, die Teil von LiveCycle sind:

- Forms StandardMobile Forms Forms Manager

Reader Extensions

Mit Reader Extensions kann Ihre Organisation die Funktionen in Adobe Reader erweitern, indem sie Verwendungsrechte zu PDF-Dokumenten hinzufügt, die sie verteilt. Reader Extensions ermöglicht Ihrer Organisation die einfache Freigabe von interaktiven PDF-Dokumenten für externe Benutzer durch Erweiterung der Funktionen in Adobe Reader. Reader Extensions unterstützt jedes PDF-Dokument, das in Adobe Reader 8.0 und höher wiedergegeben wird.

Verwendungsrechte sind Berechtigungen, die Reader Extensions zu einem PDF-Dokument hinzufügt, um Funktionen zu aktivieren, die beim Öffnen eines PDF-Dokuments mit Adobe Reader normalerweise nicht zur Verfügung stehen. Benutzer von Adobe Reader benötigen keine zusätzliche Software oder Plug-Ins für die Verwendung von PDF-Dokumenten mit von Reader Extensions aktivierten Benutzerrechten.

Reader Extensions gibt Ihnen die Möglichkeit, mithilfe der mit einem Assistenten vergleichbaren webbasierten Anwendung Verwendungsrechte für einzelne PDF-Dokumente oder Dokumentgruppen auszuwählen. Unter Verwendung der Entwickler- oder Programmiererwerkzeuge können Sie einer großen Anzahl von Dokumenten Verwendungsrechte in einem automatisierten Batchprozess zuweisen.

Wichtigste Funktionen

PDF-Dokument mit hinzugefügten Verwendungsrechten ermöglichen Dokumentempfängern und -benutzern die Ausführung folgender Aufgaben:

- Ausfüllen von PDF-Dokumenten und Formularen online oder offline, sodass Empfänger lokale Kopien speichern können
- Speichern von PDF-Dokumenten auf einer lokalen Festplatte, um das Originaldokument und zusätzliche Kommentare, Daten oder Anlagen aufzubewahren
- Anhängen von Dateien und Medienclips an PDF-Dokumente
- Signieren, Zertifizieren und Authentifizieren von PDF-Dokumenten durch Hinzufügen digitaler Signaturen mithilfe von Technologien mit Infrastrukturen öffentlicher Schlüssel
- Elektronisches Senden ausgefüllter oder mit Anmerkungen versehener PDF-Dokumente
- Verwenden von PDF-Dokumenten und -Formularen als intuitives Entwicklungs-Frontend für interne Datenbanken und Webdienste
- Freigeben von PDF-Dokumenten für andere Benutzer, sodass Rezensenten mit intuitiven Markierungswerkzeuge Kommentare hinzufügen können. Beispielsweise können Werkzeuge wie elektronische Haftnotizen, Stempel, Markierungen und Streichungen (wie sie auch als Funktionen in Acrobat verfügbar sind) verwendet werden.
- Dekodieren von mit Strichcode versehenen Formularen mit dem Barcoded Forms-Dienst.
- Arbeiten mit uneingeschränkten Berechtigungen.

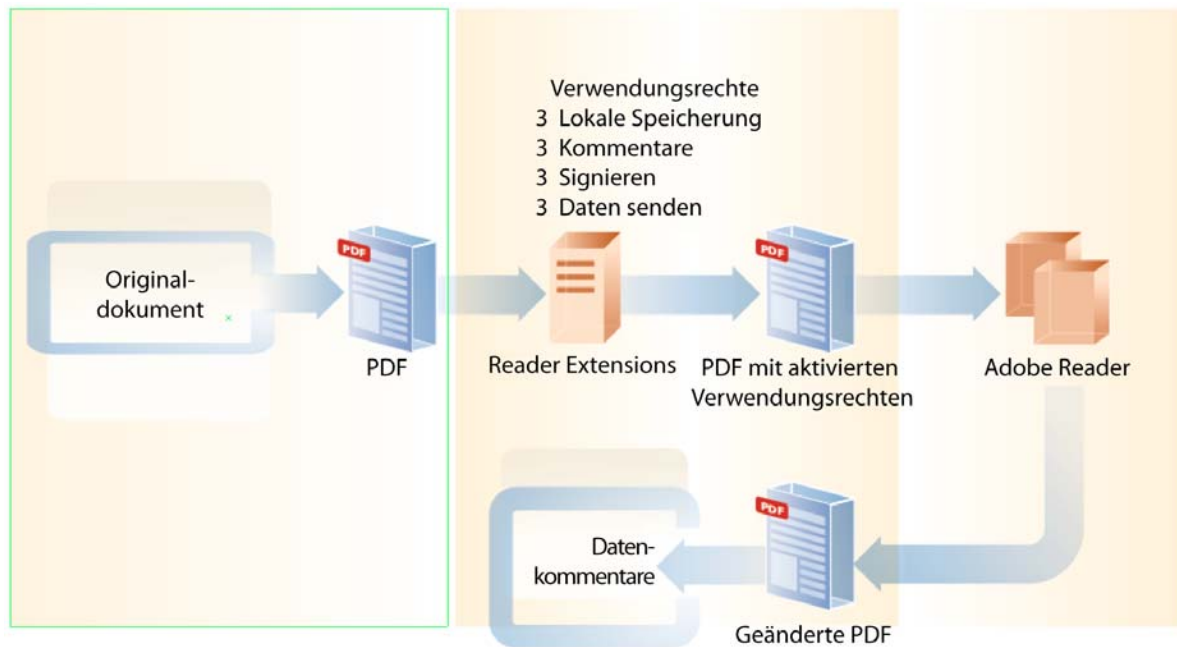
Diese speziellen Benutzerfunktionen werden automatisch aktiviert, wenn ein PDF-Dokument mit aktivierten Benutzerrechten in Adobe Reader geöffnet wird. Wenn ein Benutzer die Arbeit an einem Dokument mit aktivierten Benutzerrechten beendet, werden diese Funktionen in Adobe Reader wieder deaktiviert. Sie bleiben deaktiviert, bis der Benutzer ein weiteres PDF-Dokument mit aktivierten Benutzerrechten erhält.

Die speziellen Verwendungsrechte, die Sie festlegen können, werden von einer Berechtigung bestimmt, die Sie bei Adobe erwerben. Diese Berechtigungen ermöglichen in der Regel die Festlegung einer Gruppe zusammengehörender Verwendungsrechte wie etwa die Rechte für interaktive Formulare. Jede Berechtigung berechtigt zur Erstellung einer bestimmten Anzahl von Dokumenten mit aktivierten Benutzerrechten. Eine Testberechtigung berechtigt innerhalb eines begrenzten Zeitraums zum Erstellen einer unbegrenzten Zahl von Entwürfen.

Funktionsweise von Reader Extensions

Die Komplexität von Reader Extensions bleibt Benutzern, die mit den PDF-Dokumenten mit aktivierten Benutzerrechten umgehen oder Verwendungsrechte über die webbasierte Anwendung auswählen, zum Großteil verborgen. Vor der Implementierung von LiveCycle sollten Sie jedoch unbedingt mit der Funktionsweise von Reader Extensions vertraut sein.

Die folgende Abbildung und die untenstehende Auflistung veranschaulichen die Funktionsweise von Reader Extensions:



- 1 Ein Entwickler wählt die Verwendungsrechte mit einer der folgenden Methoden aus und lädt das Dokument auf den LiveCycle-Server hoch:
 - Er greift auf die mit Reader Extensions bereitgestellte webbasierte Anwendung zu.
 - Er fügt den Reader Extensions-Dienst in einem in Reader Extensions erstellten Prozess hinzu.
 - Er verwendet die APIs, die im Lieferumfang der LiveCycle-SDK enthalten sind.
- 2 Reader Extensions fügt dem Dokument die ausgewählten Verwendungsrechte hinzu.
- 3 Das PDF-Dokument mit aktivierten Benutzerrechten steht zur Verfügung.
- 4 Wenn Endbenutzer das Dokument mit aktivierten Benutzerrechten in Adobe Reader öffnen, bestimmen die zum Dokument hinzugefügten Benutzerrechte die Interaktionsmöglichkeiten.
- 5 Endbenutzer können das Dokument elektronisch signieren. ODER sie können es an andere Benutzer weiterleiten, die entsprechend den eingebetteten Benutzerrechten damit arbeiten dürfen.
- 6 Wenn das PDF-Dokument an das ursprüngliche Unternehmen zurückgesendet wird, extrahieren die Unternehmensanwendungen die aktualisierten Informationen.

Zweidimensionale Strichcodes

Mit Reader Extensions können Sie ein- und zweidimensionalen Strichcode zu interaktiven PDF-Formularen hinzufügen. Sie können die mit Strichcode versehenen Formulare dann auf einer Website veröffentlichen oder per E-Mail bzw. auf CD verteilen. Wenn ein Benutzer ein mit Strichcode versehenes Formular mit Adobe Reader oder Acrobat ausfüllt, wird der Strichcode automatisch aktualisiert, um die vom Benutzer angegebenen Formulardaten zu verschlüsseln. Der Benutzer kann das Formular elektronisch senden oder ausdrucken und per Post oder Fax übertragen. Sie können die vom Benutzer angegebenen Daten später innerhalb eines LiveCycle-Prozesses extrahieren. Dies wird erreicht, indem die Daten abhängig vom Formulartyp oder den eigentlichen Daten zu den entsprechenden Geschäftsprozessen weitergeleitet werden.

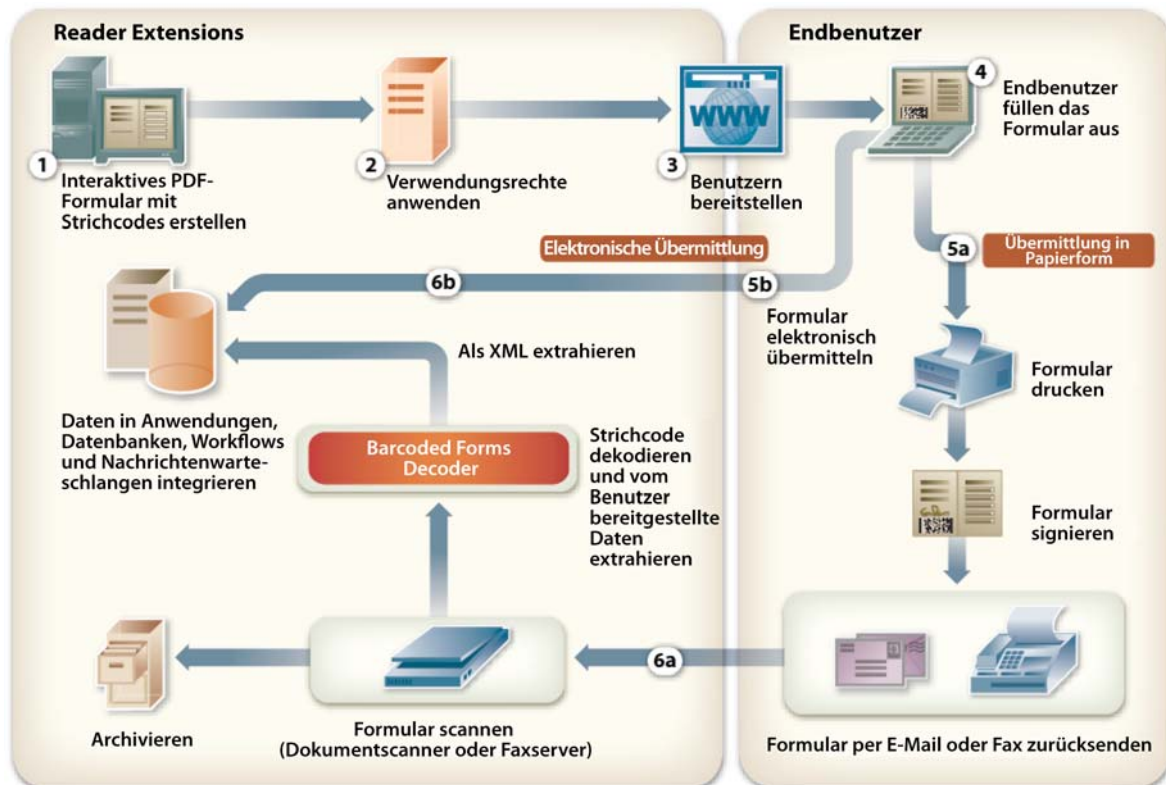
Barcoded Forms können die Verarbeitung auf optischer Zeichenerkennung (OCR) basierender Formulare und die dabei entstehenden Kosten für die manuelle Dateneingabe hinfällig machen. Daten, die durch ausfüll- und druckbare Formulare mit Strichcode erfasst wurden, lassen sich schnell, automatisch und mit 100 %iger Genauigkeit in die elektronischen Prozesse übernehmen. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, ein digitales Bild des eingereichten, unterzeichneten Formulars zu archivieren.

Wichtigste Funktionen

2D-Strichcodes in Reader Extensions bieten die folgenden Hauptfunktionen:

- Einheitliche Vorgehensweise für die Verarbeitung von Papier- und digitalen Formularen
- Automatisiert das Extrahieren und Übersetzen von Strichcodedaten in Kernprozessen der IT
- Unterstützt Strichcode, der in XML-, durch Tabulatoren getrennten oder anderen, benutzerdefinierten Formaten verschlüsselt ist

Die folgende Abbildung und die untenstehende Auflistung veranschaulichen die Funktionsweise von 2D-Strichcodes.



- 1 Der Formularautor Ihrer Firma erstellt unter Verwendung von Designer oder Acrobat Professional ein interaktives, mit Strichcode versehenes PDF-Formular.
- 2 Mithilfe der Webanwendung Reader Extensions wendet ein Benutzer Verwendungsrechte auf das mit Strichcode versehene PDF-Formular an.
- 3 Der Benutzer veröffentlicht das mit Strichcode versehene Formular in elektronischer Form im Web, per E-Mail oder auf CD.
- 4 Der Endbenutzer öffnet das mit Strichcode versehene PDF-Formular in Adobe Reader oder Acrobat und füllt es aus. Beim Ausfüllen werden die Daten des Benutzers automatisch im Strichcode verschlüsselt.
- 5 a) Um das Formular in Papierform einzureichen, druckt der Benutzer das Formular aus, unterschreibt es und sendet es per Post oder Fax an Ihre Firma.
b) Um das Formular in elektronischer Form einzureichen, klickt der Benutzer auf eine Sendeschaltfläche, um die Formulardaten elektronisch zu übertragen.
- 6 a) Wenn das Formular in Papierform eingereicht wurde, wird das ausgefüllte Formular nach dem Empfang in Ihrer Firma gescannt und als elektronisches Bild gespeichert. Der Barcoded Forms-Dienst sucht den Strichcode auf dem gescannten Bild, dekodiert ihn und extrahiert die Daten im festgelegten Format.
b) Bei der elektronischen Übermittlung mithilfe der Schaltfläche für die E-Mailübertragung werden die Daten (nicht der Strichcode) direkt als XML-Daten an das Verarbeitungszentrum gesendet.

Hinweis: Der Barcoded Forms-Dienst kann eine in Acrobat gespeicherte PDF-Datei dekodieren, wenn die Datei wie eine gescannte TIFF-Datei direkt an den Decoder gesendet wird.

Barcoded Forms erstellen

Formularautoren erstellen die Formulare mithilfe von Designer oder Acrobat Professional. In der Erstellungsphase kann der Formularautor ein Format für die Verschlüsselung der Daten im Strichcode wie XML oder durch Tabulatoren getrennte Zeichen angeben.

In Designer können Formularautoren interaktive PDF-Formulare entweder von Grund auf neu oder unter Verwendung von Formularvorlagen erstellen. Formularautoren können Bilder und andere Objekte wie Listfelder, Textfelder, Befehlsschaltflächen und Strichcode auf das Formular ziehen. Sie können diese Elemente dann in Größe und Position entsprechend den Anforderungen der Firma anpassen.

Designer bietet erweiterte Funktionen, die es Formularautoren ermöglichen, Scripting-Objekte zu verwenden, Formulare mit einer Datenquelle zu integrieren und Formulare mit einem fließenden Layout zu erstellen. Ein Vorteil der Formularerstellung mit Designer besteht darin, dass Formularautoren direkt in der Formularquelle arbeiten.

Wenn in Acrobat Professional Formulare erstellt wurden, deren Formularobjekte mit vielen benutzerdefinierten Skripten verknüpft sind, können Sie Zeit und Arbeit sparen, indem sie Strichcodes zu den Formularen hinzufügen.

Prozess erstellen

Entwickler können optional einen Prozess mit Workbench erstellen, um für Reader Extensions spezifische Geschäftsprozesse einzubeziehen. Ein einheitlicher Formularprozess kann, wenn er durch die Verwendung von in Workbench entwickelten Prozessen mit anderen Modulen integriert wird, problemlos unterschiedliche Papierformularrücksendungen mit jeweils eigenem, spezifischem Workflow unterstützen. (Siehe auch [Installing LiveCycle Workbench 11](#))

Verwendungsrechte für Barcoded Forms für Adobe Reader hinzufügen

Ihre Firma muss Verwendungsrechte für Barcoded Forms einem PDF-Dokument hinzufügen, bevor das Formular für Ihre Kunden veröffentlicht wird. Diese Verwendungsrechte aktivieren die Strichcodedaten, sodass kommerzielle Strichcode-Decoder den Strichcode auf dem PDF-Formular lesen können. Wenn die Benutzerrechte des PDF-Formulars nicht um die Verwendungsrechte für Barcoded Forms erweitert werden, ist der Strichcode für alle Decoder unlesbar. Dies gilt auch für von Adobe bereitgestellte Decoder.

Zusätzlich zu den Verwendungsrechten für Barcoded Forms wird die folgende Funktionalität für das Formular aktiviert:

- Lokales Speichern ganz oder teilweise ausgefüllter Formulare zur Offline-Ablage oder -Archivierung
- Hinzufügen von Kommentaren und Weiterleiten von Formularen per E-Mail zur Prüfung durch Dritte
- Anwenden digitaler Signaturen zur Berechtigung von Anwendungen oder Transaktionen
- Elektronisches Senden von Formulardaten

Für die Adobe Reader-Version 8.0 und höher sind keine zusätzliche Software oder Plug-Ins für die Verwendung von PDF-Dokumenten mit von Reader Extensions aktivierten Benutzerrechten erforderlich.

Diese speziellen Benutzerfunktionen werden automatisch aktiviert, wenn ein PDF-Dokument mit aktivierten Benutzerrechten in Adobe Reader geöffnet wird. Wenn der Benutzer die Arbeit mit einem Dokument mit aktivierten Benutzerrechten beendet, sind diese Funktionen in Adobe Reader wieder deaktiviert. Sie bleiben deaktiviert, bis der Benutzer ein weiteres PDF-Dokument mit aktivierten Benutzerrechten erhält.

Verwendungsrechte werden pro Formular bzw. pro Dokument gewährt und gelten nicht für andere Formulare oder Dokumente. Adobe lizenziert die Verwendungsrechte für Barcoded Forms auf der Basis der Formular-Consumer.

Strichcode beim Ausfüllen des Formularen aktualisieren

Wenn ein Benutzer ein mit Strichcode versehenes Formular elektronisch mit Adobe Reader oder Acrobat ausfüllt, wird der Strichcode automatisch mit den vom Benutzer angegebenen Formulardaten aktualisiert.

Hinweis: Füllt ein Benutzer ein mit Strichcode versehenes Formular mit einer früheren Version von Acrobat oder Adobe Reader aus, die keine Strichcodes unterstützt, wird der Strichcode durch ein graues Rechteck ersetzt. Das graue Rechteck zeigt an, dass der Strichcode nicht aktualisiert werden kann. Zusätzlich stellt es sicher, dass der Strichcode bei der Formularverarbeitung nicht versehentlich verarbeitet wird, wenn er die vom Benutzer angegebenen Formulardaten nicht ordnungsgemäß wiedergibt.

Strichcode zum Extrahieren von Strichcodedaten dekodieren

Der Prozess Ihres Formularverarbeitungszentrums kann sich darauf auswirken, ob Strichcodes aus Formularen erfolgreich verarbeitet und decodiert werden kann. Die Hauptschritte bei der Verarbeitung von mit Strichcode versehenen Formularen lauten: Vorbereiten der Dokumente, Erfassen von Daten aus Strichcode und Weiterleiten erfasster Daten an Unternehmenssysteme.

Der Prozess der Datenerfassung aus Strichcode variiert in Abhängigkeit von der Art des Geräts, mit dem Barcoded Forms verarbeitet werden. Sie können aus den folgenden Optionen auswählen:

- Dokumentenscanner und der Barcoded Forms-Dienst
- Faxserver und der Barcoded Forms-Dienst

Der Barcoded Forms- Dienst sucht den Strichcode auf dem gescannten Bild (im TIFF- oder PDF-Format), dekodiert ihn und extrahiert die Daten im festgelegten Format. Die extrahierten Daten können dann von einem anderen Modul wie Forms innerhalb eines Geschäftsprozesses verwendet werden. Mit Forms kann beispielsweise das Originalformular automatisch mit den vom Benutzer eingegeben Daten neu generiert oder die Daten in ein leeres Formular importiert werden. Damit ist der Kreislauf von digitaler Form zu Papierform zurück zu digitaler Form (Roundtrip) abgeschlossen.

Erfasste Strichcodedaten verarbeiten

Mit dem von Ihnen erstellten Prozess kann LiveCycle erfasste Formulardaten automatisch an die entsprechende Verarbeitungsanwendung des Unternehmens weiterleiten. Da das Datenformat in der Erstellungsphase festgelegt werden kann, ist das Verschieben formularbasierter Daten zwischen verschiedenen Unternehmensanwendung kein Problem. Sie können die Daten auch archivieren und Monate oder Jahre später visuell präsentieren – und zwar genau so, wie sie in das PDF-Originalformular eingegeben wurden.

In Reader Extensions enthaltene Dienste

Reader Extensions umfasst die folgenden Dienste:

- Barcoded Forms
- Encryption
- Form Data Integration
- Reader Extensions
- PDF Utilities
- XMP Utilities

Weitere Informationen über die Dienste, die in dieser Komponente enthalten sind, finden Sie unter [Dienste-Referenz für LiveCycle](#).

Kapitel 7: Dokumentinformationen und Sicherheit

Rights Management

Rights Management stellt sicher, dass verteilte geschäftskritische Informationen nur den gewünschten Personen gegenüber offengelegt werden. Sie steuern, wie Empfänger die Informationen nutzen, und können dadurch verhindern, dass Informationen über Ihren Einflussbereich hinaus verteilt werden. Die Kontrolle über die Informationsnutzung liegt auch nach der Verteilung noch bei Ihnen.

Wichtigste Funktionen

Mit Rights Management können Sie PDF-, Word-, Excel- und PowerPoint-Dokumente durch Vertraulichkeitsrichtlinien schützen. Sie können Schulungsvideos des Unternehmens auf die beabsichtigten Empfänger beschränken. Sie können außerdem basierend auf der derselben Zusammenstellung von SDKs und APIs, die über Rights Management zur Verfügung stehen, neue Videoworkflows bereitstellen.

PTC Pro/Engineer WildFire 4 (Pro/E) bietet einen unmittelbaren Schutz nativer CAD-Dokumente. Bei Einsatz von Pro/E zusammen mit dieser Version von Rights Management können Sie Produktfertigungsanweisungen und CAD-Unterlagen verteilen. Dabei haben diese Dokumente denselben Grad an Schutz und Nutzenversprechen wie bei der Absicherung von PDF-Dateien mit Acrobat und Rights Management. Diese gemeinschaftliche Version ermöglicht in der Produktentwicklungsphase eine sichere Zusammenarbeit und Versionsverwaltung. Sie vereinfacht außerdem in der Biet-, Angebotsanfrage- und Fertigungsphase die Zusammenarbeit mit externen Parteien.

Eine *Richtlinie* ist eine Zusammenstellung von Informationen, die Einstellungen für die Vertraulichkeit von Dokumenten und eine Liste autorisierter Benutzer enthalten. Die Vertraulichkeitseinstellungen, die Sie in einer Richtlinie angeben, bestimmen, wie ein Empfänger Dokumente nutzen darf, auf die Sie die Richtlinie anwenden. Da PDF-Dokumente beliebige Informationstypen wie Text-, Audio- und Videodateien enthalten können, können Sie mit Rights Management in einem PDF-Dokument gespeicherte Informationen sicher verteilen.

Mit Richtlinien können Sie die folgenden Aufgaben ausführen:

- Festlegen, wer richtliniengeschützte Dokumente öffnen darf. Empfänger können zu Ihrer Firma gehören oder firmenextern sein. Sie können in derselben Richtlinie auch unterschiedliche Vertraulichkeitseinstellungen für verschiedene Benutzer angeben.
- Festlegen der Vertraulichkeitseinstellungen für das Dokument. Sie können den Zugriff auf verschiedene Acrobat- und Adobe Reader-Funktionen einschränken. Diese Einschränkung kann für die folgenden Rechte gelten:
 - Das Recht zum Drucken und Kopieren von Text
 - Das Recht zum Einfügen von Änderungen
 - Das Recht zum Hinzufügen von Signaturen und Kommentaren zu einem Dokument.
- Administratoren können außerdem folgende zusätzliche Vertraulichkeitsoptionen festlegen:
 - Das Recht des Empfängers, ein Dokument offline anzuzeigen
 - Das Recht des Benutzers, der die Richtlinie anwendet, zum Entziehen der Dokumentzugriffsrechte oder zum Anwenden einer anderen Richtlinie.

- Nach der Verteilung eines richtliniengeschützten Dokuments können Sie den Zugriff auf das Dokument überwachen und entziehen, die Richtlinie wechseln oder die Zugriffs- und Vertraulichkeitseinstellungen ändern. Benutzer dürfen Vertraulichkeitseinstellungen in den von ihnen erstellten Richtlinien ändern. Administratoren können alle innerhalb einer Firma geltenden oder von Benutzern erstellten Richtlinien ändern.
- Definieren Sie dynamische Wasserzeichen, die auf Dokumente angewendet werden, die durch die Richtlinie geschützt werden. Diese Wasserzeichen können mehrere Elemente enthalten, von denen jedes aus Text oder PDF-Dateien besteht. Sie können die Position und das Erscheinungsbild in den Dokumenten angeben, die mit der Richtlinie angewendet werden. Bei der Verwendung von Variablen können Sie dynamisch erstellte Wasserzeichen-Inhalte haben, die den Benutzernamen, die angewendete Richtlinie und den Zeitstempel enthalten.
- Aktivieren oder deaktivieren Sie die erweiterte Nutzungsverfolgung. Rights Management unterstützt das Nachverfolgen von Benutzerereignissen, die verschiedenen, für eine PDF-Datei ausgeführten Vorgängen zugeordnet sind. Auf das Rights Management-Objekt kann mithilfe von JavaScript zugegriffen werden. Einige Beispiele für Ereignisse, die von einer durch Richtlinien geschützten PDF-Datei ausgelöst werden können, sind das Klicken auf eine Schaltfläche, die Wiedergabe einer Multimediadatei und das Speichern einer Datei. Mithilfe des Rights Management-Objekts können Sie auch Benutzerinformationen abrufen. Das Nachverfolgen von Ereignissen kann auf dem Rights Management-Server auf globaler Ebene oder auf Richtlinienenebene aktiviert werden.

Rights Management ermöglicht Benutzern das Öffnen und Verwenden geschützter Dokumente, wenn sie über keine Verbindung zum Rights Management-Server verfügen. Die Clientanwendung des Benutzers muss regelmäßig mit dem Server synchronisiert werden, damit die Dokumente für die Offline-Nutzung gültig bleiben. Standardmäßig wird die Synchronisation automatisch alle vier Stunden und nach Bedarf ausgeführt, wenn der Benutzer eine Verbindung mit dem Rights Management-Server hergestellt hat. Wenn der Offline-Zeitraum für ein Dokument abläuft, während der Benutzer offline ist, muss der Benutzer erneut eine Verbindung zum Server herstellen. Durch diese erneute Herstellung der Verbindung kann die Clientanwendung mit dem Server synchronisiert werden. In der Rights Management-Konfigurationsdatei können Sie das Standardzeitintervall der automatischen Hintergrundsynchrosion angeben. Diese Einstellung fungiert als Standardzeitlimit für die Clientanwendungen, es sei denn, der Client legt ausdrücklich seinen eigenen Zeitlimitwert fest.

Mobile Reader

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Dokumente mit Rights Management sichern

Die folgende Abbildung und die Liste zeigen, wie verschiedene Benutzer mit richtliniengeschützten PDF-Dokumenten und Rights Management interagieren. (Wenn Rights Management andere Dateitypen schützt, z. B. eine DOC-Datei, können Benutzer mit diesen Dateitypen auf dieselbe Weise interagieren.)



Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Funktionsweise von Rights Management

- 1 Der Dokumenteigentümer oder -administrator erstellt Richtlinien mithilfe der Webanwendung von Rights Management, auf die über die Administration Console zugegriffen wird. Dokumenteigentümer können Benutzerrichtlinien erstellen, auf die nur sie zugreifen dürfen. Administratoren können innerhalb von Richtlinienansätzen Firmenrichtlinien erstellen, auf die autorisierte Benutzer zugreifen dürfen, und ferner Richtlinienansatzkoordinatoren angeben. Die Richtlinien sind in einer Datenbank gespeichert, die eine Verbindung zum Anwendungsserver herstellt.

Entwickler können die Richtlinienerstellung mithilfe der Process Design-Perspektive in Workbench oder der Rights Management-API automatisieren.

- 2 Der Dokumenteigentümer wendet die Richtlinie an und speichert und verteilt das Dokument über die Webseiten oder Adobe Acrobat 7.0 oder höher. Das Dokument kann per E-Mail, über einen Netzwerkordner oder auf einer Website verteilt werden.

Entwickler können die Anwendung von Richtlinien auf Dokumente auch automatisieren. Sie können auch die Verteilung dieser Dokumente an Endbenutzer mithilfe der Process Design-Perspektive in Workbench oder der Rights Management-API automatisieren.

- 3 Der Dokumentempfänger öffnet das Dokument in Acrobat 7.0 oder höher bzw. Adobe Reader 7.0 oder höher. Der Empfänger kann das Dokument gemäß der geltenden Richtlinie nutzen.
- 4 Der Dokumenteigentümer, Richtlinienansatzkoordinator oder Administrator kann Dokumente nachverfolgen und den Zugriff darauf auf den Webseiten ändern. Entwickler können Dokumente auch mithilfe der Process Design-Perspektive in Workbench oder der Rights Management-API verfolgen.

Programmgesteuertes Anwenden von Richtlinien

In einer Massenproduktionsumgebung, in der beispielsweise monatliche Rechnungen für eine Telekommunikationsfirma generiert werden, kann die Erstellung und Anwendung von Richtlinien, die für jedes Dokument gelten, ein ressourcenaufwändiger Vorgang sein. In solchen Fällen können Sie die Rights Management Java API verwenden, um für bestimmte Benutzer geltende Richtlinien zu erstellen und anzuwenden statt abstrakte Richtlinie auf Dokumente anzuwenden. Der Lizenz, die für einen Benutzer generiert wurde, wird später für alle Dokumente verwendet, die für den Benutzer zugänglich sind.

Mithilfe der API erstellen Sie eine abstrakte Richtlinie, die eine Richtlinienvorlage mit allen Richtlinienattributen darstellt, z. B. Sicherheitseinstellungen und Nutzungsrechten, die Liste der Prinzipale ausgenommen. Administratoren können beliebig viele Richtlinien aus der abstrakten Richtlinie mit unterschiedlichen Prinzipalen erstellen, die Zugriff auf die Dokumente haben sollen. Die Änderungen, die an der abstrakten Richtlinie vorgenommen werden, wirken sich nicht auf die tatsächlichen Richtlinien aus, die aus der abstrakten Richtlinie generiert werden.

Im Fall der monatlichen Rechnungsgenerierung der Telekommunikationsfirma erstellen Sie eine abstrakte Richtlinie, Benutzer und generieren die Lizenzen für jeden Benutzer, die später auf die Dokumente für jeden Benutzer angewendet werden.

Sie können die abstrakte Richtlinie aus den Rights Management-Webseiten erstellen. Allerdings können Sie die Richtlinie verwalten, die Sie aus der abstrakten Richtlinie von den Rights Management-Webseiten erstellen. Richtlinien, die auf diese Weise erstellt werden, verhalten sich genau wie die, die von Rights Management-Webseiten erstellt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Programmieren mit LiveCycle](#).

Rights Management-Sicherheit

Um die Vertraulichkeit von richtliniengeschützten Dokument sicherzustellen, implementiert Rights Management drei Sicherheitsebenen:

- Authentifizierung
- Autorisierung
- Dokumentvertraulichkeit

Authentifizierung

Für die Interaktion mit Rights Management müssen sich alle Benutzer anmelden. Benutzer können sich über Acrobat oder die Rights Management-Webanwendung anmelden.

Rights Management unterstützt vier Authentifizierungsmethoden:

- Benutzername/Kennwort. Benutzer werden zur Eingabe ihres Benutzernamens und Kennworts aufgefordert.
- Kerberos (nur bei Acrobat unter Windows). Benutzer von Acrobat oder Adobe Reader für Windows können transparent authentifiziert werden.
- Basierend auf Clientzertifikate. Benutzer können ihre Zertifikate, die auf Clientcomputer zu ihrer eigenen Authentifizierung installiert werden, verwenden.
- Erweiterte Authentifizierung. Falls verfügbar, können Benutzer mithilfe eines beliebigen Anbieter einer erweiterten Authentifizierung authentifiziert werden.

Nach der anfänglichen Benutzerauthentifizierung und beim nachfolgenden Empfang von Client-Nachrichten in Rights Management werden SAML-Authentifizierungsbestätigungen (Security Assertion Markup Language) dazu verwendet, die Identität des Nachrichtenabsenders zu prüfen.

Autorisierung

Rights Management verwendet ein rollenbasiertes Modell, um den Zugriff auf die Funktionen der Webanwendung zu steuern. Die Rollen bestimmen auch, ob Benutzer Dokumente mithilfe von Richtlinien durch Acrobat schützen können. Rights Management implementiert diese Rollen:

Administratoren: Haben vollen Zugriff auf die Serverkonfiguration und können alle Aspekte von Richtlinien, richtliniengeschützte Dokumente, externe Benutzer, Administratorkonten und Ereignisprüfungen verwalten.

Benutzer: Können eigene Richtlinien, die von ihnen verteilten richtliniengeschützten Dokumente und die mit diesen Dokumenten verknüpften Ereignisse erstellen und verwalten.

Externe Benutzer: Können ein Rights Management-Benutzerkonto erstellen, wenn sie explizit von einem Administrator dazu eingeladen oder zu einer Richtlinie hinzugefügt werden.

Dokumentvertraulichkeit

Rights Management nutzt verschiedene Technologien, um Dokumente zu schützen und Zugriff auf sie zu geben.

Normalerweise verwendet Rights Management ein symmetrisches Kryptosystem für die Verschlüsselung. Clientanwendungen wie Acrobat führen die Dokumentverschlüsselung durch. Dokumente werden in keinem Fall an Rights Management gesendet; Rights Management verschlüsselt Richtlinien und Lizenzen, die mit Dokumenten verknüpft sind.

Die für den Dokumentschutz verwendete Methode hängt davon ab, ob Benutzer aufgrund der Richtlinie nur online auf Dokumente zugreifen dürfen oder der Offline-Zugriff gestattet ist.

In Rights Management enthaltene Dienste

Rights Management umfasst die folgenden Dienste:

- Rights Management
- Encryption
- PDF Utilities
- XMP Utilities

Weitere Informationen über die Dienste, die in dieser Komponente enthalten sind, finden Sie unter [Dienste-Referenz für LiveCycle](#).

Digitale Signaturen

Digital Signatures ermöglicht es Ihnen, digitale Signaturen zu verwenden, um die Integrität und Authentizität eines Dokuments in folgenden Situationen zu überprüfen und zu wahren:

- Während es unter Benutzern innerhalb und außerhalb der Firewall ausgetauscht wird
- Während es offline heruntergeladen wird
- Während es wieder an Ihre Organisation zurückgesendet wird.

Mit Digital Signatures können Sie das Zertifizieren und Signieren von Dokumenten automatisieren. Sie können auch die Prüfung von Signaturen in Dokumenten automatisieren, die an Ihre Organisation zurückgesendet werden.

Wichtigste Funktionen

Digital Signatures kann Sicherheitsfunktionen auf jedes PDF-Dokument anwenden, unabhängig davon, ob es von anderen Adobe-Serverprodukten, auf einem Desktop von Acrobat oder sogar von einer Drittanbieterlösung generiert wurde. Da PDF-Dokumente beliebige Informationstypen wie Text-, Audio- und Videodateien enthalten können, können Sie mit Digital Signatures beliebige Arten von Informationen schützen, die in einem PDF-Dokument gespeichert sind.

Digital Signatures kann die folgenden Sicherheitsfunktionen durch automatisierte Geschäftsprozesse oder programmgesteuert durch die API anwenden:

Signaturen für Zertifizierung und Genehmigung: Legen Sie das digitale Signieren von Dokumenten fest, damit Empfänger die Integrität und Authentizität des Inhalts prüfen können. Digitale Signaturen können einzelnen oder in Gruppen mithilfe digitaler Zertifikate von Drittanbietern angewandt werden. Wenn digitale Signaturen angewandt wurden, bleibt die Authentizität von Dokumenten selbst beim Archivieren erhalten.

Signaturüberprüfung: Legen Sie die Signaturüberprüfung fest, damit Ihre Firma die Authentizität empfangener Dokumente prüfen kann. Der Signature-Dienst überprüft Signaturen in einem PDF-Dokument und gibt Informationen über die gesamte Gültigkeit eines PDF-Dokuments zurück. Die Gültigkeit eines PDF-Dokuments enthält den signierten Inhalt sowie die Identität und die Vertrauenseinstellungen des Signierenden. Die Dokumentengültigkeit bestimmt, ob MDP-Regeln (Modify Detection Prevention) und MDP+-Regeln (Modification Detection and Protection Plus) eingehalten werden.

Dynamische Steuerung: Sie können Formulare so entwerfen, dass Sie die Signatureigenschaften auf dem Client für Felder dynamisch steuern können, die bereits wiedergegeben wurden. Darüber hinaus können Sie neue Felder und zusätzliche Steuerungsinstrumente hinzufügen.

Dokumente mit Digital Signatures sichern

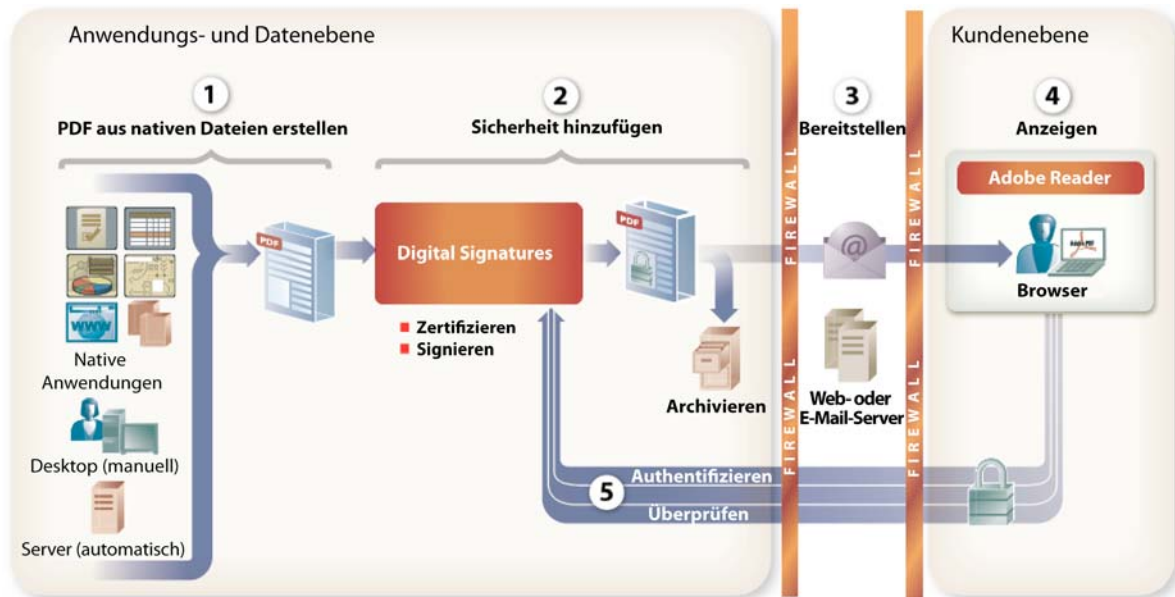
In einem typischen Digital Signatures-Prozess sichert eine Anwendung das Dokument mit folgenden Schritten:

- Sie ruft ein PDF-Dokument aus einem festgelegten Repository ab
- Sie wendet eine digitale Signatur an, indem sie eine Berechtigung (privater Schlüssel) in einem festgelegten Keystore verwendet
- Übergibt ein Dokument zum Archivieren, Bereitstellen und ggf. Durchführen anderer Aktionen zurück an den Vorgang.

Zweites Beispiel: Eine mit der Java-API erstellte, benutzerdefinierte Anwendung verwendet die folgenden Schritte:

- Sie erhält eine Reihe von Dokumenten
- Sie wendet eine digitale Signatur auf alle diese Dokumente an, und übergibt ein Dokument zum Archivieren, Bereitstellen und ggf. Durchführen anderer Aktionen zurück an den Vorgang.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel eines typischen Digital Signatures-Prozesses.



- 1 PDF-Dateien werden mit einer beliebigen Methode zur PDF-Erstellung erstellt:
 - Automatisch auf einem Server unter Verwendung von Formularen
 - Manuell auf einem Desktop unter Verwendung von Acrobat
 - Unter Verwendung der PDF-Erstellungsfunktionen von Drittanbieteranwendungen.
- 2 Eine Clientanwendung ruft ein PDF-Dokument aus einem festgelegten Repository ab. Das PDF-Dokument wird an Digital Signatures übergeben.
- 3 Digital Signatures schützt das PDF-Dokument durch Zertifizieren oder Signieren. Digital Signatures ES kann das Dokument geschützt archivieren oder zur Verteilung an einen Web- oder E-Mail-Server übergeben.
- 4 Ein Web- oder E-Mail-Server verteilt das sichere Dokument, indem er das Dokument auf einer Website bereitstellt oder per E-Mail an Empfänger sendet.
- 5 Der Empfänger verwendet einen öffentlichen Schlüssel (digitales Zertifikat) dazu, die Signatur zu bestätigen. Falls nötig, kann der Empfänger Informationen zum PDF-Dokument hinzufügen. Falls das Dokument ein Formular ist, kann der Empfänger Daten eintragen und es anschließend erneut signieren, um es an den Absender zu übermitteln.
- 6 Digital Signatures empfängt das gesendete PDF-Dokument und bestätigt die Signatur, um die Integrität und Authentizität des Dokuments sicherzustellen.

In Digital Signatures enthaltene Dienste

Digital Signatures umfasst die folgenden Dienste:

- Signature
- PDF Utilities
- XMP Utilities

Weitere Informationen über die Dienste, die in dieser Komponente enthalten sind, finden Sie unter [Dienste-Referenz für LiveCycle](#).

Encryption

Sie können ein PDF-Dokument mit einem Kennwort oder einem Zertifikat verschlüsseln, sodass das Dokument für alle, die das Kennwort oder den privaten Schlüssel zum Öffnen der Datei nicht haben, unlesbar wird. Der private Schlüssel, der zum Öffnen einer durch Zertifikat verschlüsselten Datei erforderlich ist, muss dem öffentlichen Schlüssel entsprechen, der zum Verschlüsseln des Dokuments verwendet wird.

XML-Verschlüsselung und -Entschlüsselung

Sie können den Verschlüsselungsdienst verwenden, um XML-Daten in XFA-Formularen zu schützen. Sie können die gesamte XML-Datei vom Stammknoten aus verschlüsseln oder einen XPath-Ausdruck bereitstellen, der auf den genauen Knoten oder Tag zeigt, der verschlüsselt werden soll. Um das Dokument entschlüsseln, muss der Benutzer einen privaten Schlüssel haben, der verwendet werden kann, um den Inhalt in einem PDF-Dokument zu entsperren. Sie müssen die Anmeldeinformationen der Person kennen, für den die XML-Datei verschlüsselt wurde, und müssen dem Verschlüsselungsdienst die gleichen Anmeldeinformationen bereitstellen. Der Verschlüsselungsdienst schlägt im Truststore nach, in dem Anmeldeinformationen und private Schlüssel gekoppelt und gespeichert werden.

Kapitel 8: Kommunikationsverwaltung

Output

Output unterstützt eine Vielzahl von Ausgabeformaten sowie die Ausgabegestaltungsfunktionen, die in der Form Design-Perspektive von Workbench oder Designer bereitgestellt werden.

Wichtigste Funktionen

Mit Output können Sie Anwendungen mit folgender Funktionalität erstellen:

- Generieren fertiger Formuldokumente durch Füllen von Designer-Dateien mit XML-Daten
- Ausgaben von Formularen in einer Vielzahl von Formaten einschließlich nicht interaktivem PDF, PDF/A, PostScript, PCL und Etikettendruck-Datenströmen
- Steuern von Laserdruckerfunktionen, Auswählen von Papierfächern, Duplexdruck und Heften gedruckter Dokumente
- Verarbeiten einzelner Dokumente, Dokumentpakete oder Dokumentgruppen aus einzelnen oder mehreren Designer 11-Vorlagen, die Fragmente verwenden können
- Assemblieren von PDF-Dokumenten und Konvertieren von PDF-Dokumenten aus nativen Dokumenten
- Dynamisches Assemblieren von XDP-Dateien und Platzieren der Fragmente an den Einfügemarke in XDP-Dateien für anspruchsvolle Dokumentassemblierungsaufgaben.
- Konvertieren von PDF-Paketen mit einer beliebigen Kombination aus PDF-Formularen und -Dokumenten in PostScript
- Erstellen und Bearbeiten von XDC-Dateien im Repository und einem Dateisystem mithilfe des Geräteprofil-Editors
- Konvertieren von PDF-Dokumenten in PDF/A-1b und PDF/A-2b mithilfe des DocConverter-Dienstes
- Reduzieren interaktiver Formulare, ohne den Status des Formulars zu verlieren (Beibehalten von Modifikationen an einem interaktiven Formular, die durch benutzergesteuerte Ereignisse ausgelöst wurden).
- Der Central Migration Bridge-Dienst ermöglicht die Verwendung von Formularvorlagen, Daten und Datenkonvertierungen vom Adobe Central Output-Server im LiveCycle-Kontext. Sie müssen Central 5.7 auf dem gleichen Server wie LiveCycle installiert haben. Central Migration Bridge ist für vorhandene Central-Kunden verfügbar, um den Migrationsprozess einfacher in Phasen zu gestalten und abzuschließen.

Dokumententwurf für Output

Zu den Formularentwurf-funktionen von Designer gehören Werkzeuge zum Entwerfen fester und fließender Dokumentlayouts für Output. Die Layout- und Ausgabeeinstellungen, die Sie beim Entwerfen von Formularen und Dokumenten festlegen, werden von Output implementiert und umgesetzt.

Mit Output können Formularautoren eine Vielzahl von Layoutspezifikationen und -funktionen in Formularentwürfen und -vorlagen verwenden:

- Erstellen von Formularen, deren Layout sich beim Zusammenführen mit XML-Daten anpasst. Dies stellt sicher, dass sich wiedergegebene (oder gedruckte) Formulare an die zusammengeführten Dateninhalte anpassen, indem sie Gestaltungselemente ein- oder ausschließen, Datenbereiche bei Bedarf vergrößern und automatisch den Seitenumbruch durchführen.

- Definieren der Duplexformatierung sowie der Medienwahl (Papierfach) in einer Formularvorlage, um das Dokumentlayout logisch mit den Druckerfunktionen zu verknüpfen
- Zugreifen auf Fragmente im Repository und Einbauen in Formularvorlagen, um die Steuerung und Verwaltung von Dokumententwürfen zu verbessern
- Prüfen der Rechtschreibung in Dokumenten und Generieren von Beispielttestdaten beim Entwerfen von Formularen. Unter Verwendung dieser Beispielttestdaten können Sie dann eine PDF-Vorschau erstellen oder das Testdokument direkt auf einem Zieldrucker ausgeben.

Diese Funktionen wurden für die Verwendung mit Output konzipiert. Formulare und Dokumente, die mit diesen Layoutfunktionen erstellt wurden, können in verschiedenen Formaten wiedergegeben werden, ohne dass das gewünschte Design beeinträchtigt wird.

Unterstützte Dokumentformate

Unter Verwendung von Output können Prozesse XML-Daten mit Formularen oder Dokumenten zusammenführen, die mit Designer erstellt wurden. Dadurch lassen sich Dokumente in einer Vielzahl von Formaten erstellen:

- Fertige PDF-Formulardokumente für die Anzeige oder Druckausgabe in Adobe Reader oder Acrobat
- PDF-Archivdokumente in PDF/A-1b und PDF/A-2b
- PostScript- und PCL-Dokumente für den Direktdruck auf Schwarzweiß- oder Farblaserdruckern
- ZPL für den Direktdruck von Dokumenten auf Zebra-Etikettendruckern
- IPL für den Direktdruck von Dokumenten auf Intermec-Etikettendruckern
- DPL für den Direktdruck von Dokumenten auf Datamax-Etikettendruckern
- TPCL für den Direktdruck von Dokumenten auf Tec Toshiba-Etikettendruckern

Mit Output können Sie außerdem Dokumente in einer Vielzahl von Sprachen erstellen; hier eingeschlossen sind die Zeichensätze für Westeuropa und Osteuropa.

Druckfunktionen steuern

Output bietet die Möglichkeit, die spezifischen Funktionen des zum Erstellen gedruckter Dokumente verwendeten Druckers zu nutzen und zu steuern. Mit dem XDC-Editor können Sie vorhandene XML Forms Architecture Device Configuration-(XDC-)Dateien bearbeiten, neue erstellen und Medien bestimmten Papierfächern zuordnen.

Sie können Dokumente erstellen, die folgende Funktionen von Laserdruckern nutzen:

- Duplexdruck
- Auswahl der Papierkassetten und Ausgabefächer
- Residente Schriftarten
- Stapeln und Kopieren

Sie können PDF-Dokumente erstellen, die automatisch ein Dialogfeld zum Drucken in Adobe Reader oder in Acrobat öffnen. Außerdem können Sie PDF-Dokumente erstellen, die für den Duplexdruck sowie die Anzahl der ausgedruckten Kopien auf einem Standard- oder besonderen Drucker vorkonfiguriert sind.

Flexibler Dokumente erstellen

Output bietet flexible Funktionen zur Dokumenterstellung. Sie können die folgenden Dokumenttypen generieren:

- Ein einzelnes Dokument mit einer spezifischen Designer-Vorlage
- Mehrere Dokumente mit einer einzelnen Vorlage

- Mehrere Dokumente, jedes in einer separaten Datei mithilfe einer einzelnen Designer-Vorlage.

Mit diesen flexiblen Erstellungsmöglichkeiten können Sie auch Fragmente in die Dokumentausgabe einbeziehen. Sie können ein Dokumentpaket erstellen, das mehrere Designer-Vorlagen verwendet. Beispielsweise kann ein Antragsformular für eine Hypothek aus mehreren Abschnitten bestehen. Einige davon werden mithilfe spezifischer Vorlagen für interaktive Formulare und Fragmente für den Kunden angepasst. Andere werden mithilfe dynamischer PDF-Dokumente standardisiert. Als endgültige Ausgabe erhalten Sie ein zusammenhängendes Dokument.

Mit Output können Sie auch begleitende Metadatendateien für die Dokumentintegration und -statistik erstellen. Beispielsweise können Metadaten aus ankommendem XML wie gesendete Faxnummern oder Kontonummern für die Ausgabe in Formulare integriert werden. Output unterstützt auch Metadaten, die für das Generieren von Dokumenten wie Seitennummerierung und die jeweiligen Dokumente, die in einem Stapel enthalten sind, verwendet werden.

Dokumentkonvertierung und -assemblierung

Output unterstützt Funktionen zur Dokumenterstellung, die über die einfache Druckersteuerung und PDF-Wiedergabe hinausgehen. Zudem unterstützt es die Assemblierung und Konvertierung von PDF-Dokumenten. Sie können beispielsweise PDF-Dokumente in TIFF-Dateien für die Archivierung oder in PostScript-Dateien für den serverbasierten Direktdruck konvertieren. Interaktive PDF-Formulare (ausfüllbare Formulare) lassen sich in endgültige PDF-Formularversionen konvertieren (eingetragene Informationen werden „eingefroren“ und das Dokument ist nicht mehr interaktiv).

Der DocConverter-Dienst konvertiert Dokumente in das PDF/A-Format:

- Der Dienst wandelt PDF-Formulare, in Designer erstellte XML-Formulare und in Acrobat erstellte PDF-Formulare in PDF/A-1b und PDF/A-2b um.
- Der Dienst konvertiert signierte und nicht signierte PDF-Dokumente (Digital Signatures erforderlich).
- Der Dienst überprüft den Kompatibilitätsgrad von PDF/A-Dateien und wandelt diese bei Bedarf um.

Der DocConverter-Dienst wird von LiveCycle vollständig unterstützt und muss Acrobat zum Konvertieren oder Melden der Kompatibilität nicht aufrufen.

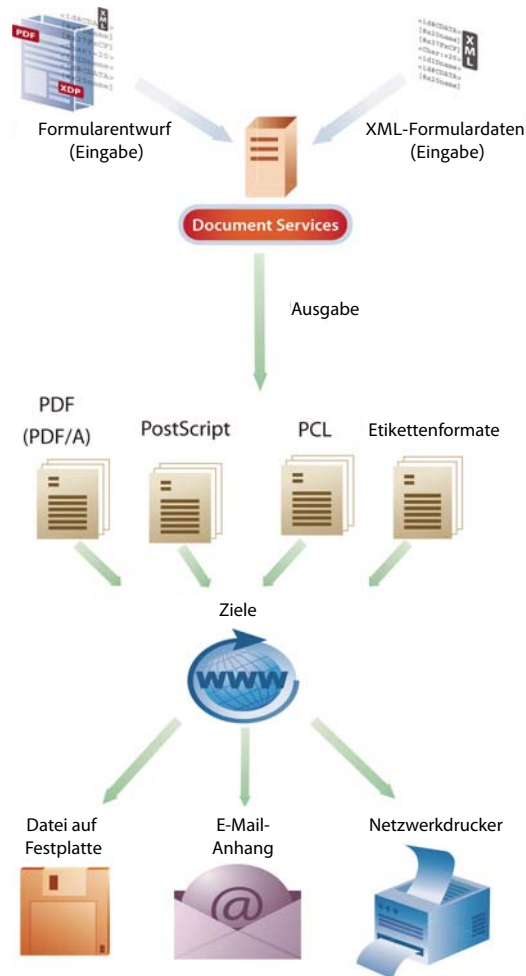
Mithilfe von Output können Sie die verschiedenen Quell-PDFs bearbeiten und zu einem nahtlosen Dokument zusammensetzen.

Dokument- und Prozessautomation

Sie können Prozesse entwickeln, die die Erzeugung von Dokumenten automatisieren, die Strichcode mit variablen Daten enthalten oder direkt auf Etikettendruckern ausgegeben werden. Barcode-Daten können ein Bereich von Standardcodes, einschließlich 2D-Symbologien wie PDF417, Datamatrix oder QR sein. Wenn Sie die Ausgabe an einen Zebra-Etikettendrucker leiten, können Sie Standard- oder RFID-Etiketten verwenden. Wenn Sie an eines der Etikettenformate ausgeben, verwenden Sie akkurate residente Strichcodes und effiziente residente Schriftarten.

Funktionsweise von Output

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Funktionsweise von Output.



Ein Formularautor erstellt das Formular in Designer. Das Formular entspricht dem XML-Schema, das der Output-Dienst als XML-Dateneingabedatei für die Ausgabeerstellung verwendet.

- 1 Der Entwickler gibt das Formular, die XML-Dateneingabedatei sowie das Ausgabeformat an, die der Output-Dienst zum Erstellen der Ausgabe verwenden soll. Zur Angabe von Formular, Eingabe und Ausgabe verwendet der Entwickler eine dieser Methoden:
 - Er fügt den Output-Dienst in einem in Workbench erstellten Prozess hinzu.
 - Er verwendet die APIs, die im Lieferumfang der LiveCycle-SDK enthalten sind.
- 2 Der Entwickler stellt die Anwendung auf dem LiveCycle-Server bereit.
- 3 Der Output-Dienst wird aufgerufen. Eine XML-Eingabedatei wird dem Output-Dienst bereitgestellt. Der Dienst extrahiert den Formularentwurf aus dem Repository und führt die XML-Dateneingabedatei mit dem Formularentwurf zusammen, um die Ausgabe zu erstellen. Bei der Ausgabe handelt es sich entweder um einen Druckdatenstrom (PostScript, PCL oder Etikettenformat) oder ein PDF-Dokument.

- 4 Die Ausgabe wird als E-Mail-Anlage zum angegebenen Ziel gesendet (unter Verwendung des E-Mail-Dienstes als Teil eines Prozesses). Anschließend wird sie an einen Netzwerkdrucker gesendet oder als Datei auf der Festplatte gespeichert.

In Output enthaltene Dienste

Output umfasst folgende Dienste, die Teil von LiveCycle sind:

- Assembler
- Central Migration Bridge
- Convert PDF
- DocConverter
- Encryption
- Output
- PDF Utilities
- Print PDF Package
- XMP Utilities

Weitere Informationen über die Dienste, die in dieser Komponente enthalten sind, finden Sie unter [Dienste-Referenz für LiveCycle](#).

PDF Generator

Mit PDF Generator können Sie aus vielen verschiedenen Dateiformaten PDF-Dokumente erstellen. Die folgenden Dateiformate werden unterstützt:

- Native Dateiformate, wie Word, Excel, PowerPoint, Visio, AutoCAD und Corel WordPerfect
- Offene Standards, wie TIFF-Grafikdateien, PostScript, Open Document Format (ODF) und HTML

PDF Generator unterstützt die Ausgabe in PostScript und älteren TIFF-Archivierungssystemen und kann durchsuchbare PDF-Dokumente aus Bildquellen generieren.

Mit PDF Generator können Sie zudem einzelne PDF-Dokumente aus mehreren Quelldokumenten zusammenfügen oder auch separate PDF-Dokumente zu zusammenhängenden Seiten verbinden. Die Funktion zum Zusammenfügen von PDF-Dokumenten unterstützt die folgenden DTP-Funktionen:

- Seitennummerierung
- Ändern des Formats
- Hinzufügen von Kopf- und Fußzeilen
- Einfügen oder Löschen von Seiten
- Erstellen eines Inhaltsverzeichnisses

Die integrierten Dienste bieten flexible Möglichkeiten zur Erweiterung der von PDF Generator unterstützten Dateiformate. Außerdem wird die Konvertierung praktisch jedes Dokumenttyps in eine PDF-Datei möglich.

Wichtigste Funktionen

PDF Generator umfasst die folgenden Funktionen:

- Konvertiert viele native Dateiformate in PDF
- Konvertiert PDF-Dateien in viele Dateiformate
- Unterstützt die Zusammenführung von Dokumenten, Anlagen und Dokumentgruppen zu PDF-Paketen mithilfe der Workflow- und Job Ticketing-Sprache
- Unterstützt die Erstellung von PDF/X-1A, PDF/A-1b und PDF/A-2b aus nativen Dateiformaten und PostScript
- APIs ermöglichen es, Dateiformate zu den bestehenden unterstützten Konvertierungsmöglichkeiten hinzuzufügen
- Mehrprozessgestützte Konvertierungen von Word-, PowerPoint- und OpenOffice-Dateiformaten
- Ersatzoptionen, wenn ein Problem bei einer Konvertierung auftritt.
- HTML-Konvertierung erzeugt PDF-Dateien, die dem ursprünglichen HTML mehr ähneln. PDF Generator bietet auch Optionen zum Konfigurieren des Aussehens des PDF-Dokuments, das die HTML-zu-PDF-Konvertierung erzeugt hat.
- Kann die Größe der erzeugten PDF-Dateien optimieren. (Nur Windows)
- Optimierte Leistung beim Konvertieren von nicht mit Adobe-Produkten erstellten Dokumenten in PDF. Die Leistungssteigerung variiert abhängig von Dokument und Konvertierungsmethode. Erste Tests zeigen jedoch eine deutliche Leistungssteigerung bei der Konvertierung von nicht mit Adobe-Produkten erstellten Dokumenten in PDF mit Tags.
- Bietet Systembereitschaftswerkzeuge, die überprüfen können, ob native Anwendungen und Kontoinformationen ordnungsgemäß eingerichtet werden
- Erlaubt Benutzern ohne Administratorrechte, Konvertierungsaufträge über eine LiveCycle-Webseite zu senden.
- Legt die Sicherheitsstufe für erstellte PDF-Dateien fest
- Steuerung von Adobe PDF-Einstellungen. Dazu gehören beispielsweise die Einstellungen zur Einbettung von Schriftarten, Bildkomprimierung und Farbumwandlung.

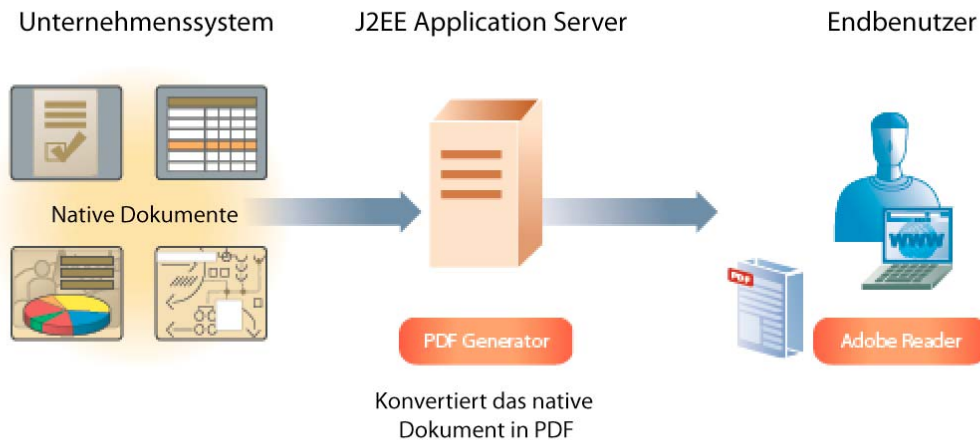
Hinweis: Adobe PDF-Einstellungen wurden bisher als Distiller®-Parameter oder Auftragsoptionen bezeichnet. Diese Einstellungen sind nur für einen bestimmten Satz von Formaten verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im Administration Guide unter Adobe PDF-Einstellungen konfigurieren.

Wenn Sie PDF Generator im Kontext der LiveCycle-Entwicklungswerkzeuge und zusätzlichen Module einsetzen, können Sie die folgenden Aufgaben durchführen:

- Zusammensetzen von Inhalten aus verschiedenen Quellen und Dateiformaten zu einem einzelnen PDF-Dokument mit zusammenhängender Seitennummerierung, Index und Inhaltsverzeichnis. Sie können auch bestehende Inhalte wie Anmerkungen, Dateianhänge und Lesezeichen beibehalten, importieren oder exportieren.
- Schützen assemblierter PDF-Dokumente mit Dokumentrichtlinien oder Kennwörtern unter Verwendung von Rights Management oder Digital Signatures.
- Weiterleiten zusammengesetzter und geschützter PDF-Dokumente zur Genehmigung und Neuvorlage an Interessenten
- Einbetten von PDF-Dokumenten in automatisierte Workflows für Unternehmensdokumente, die Informationen in einem ECM-System oder einer Archivierungslösung speichern. Sie können mit PDF Generator beispielsweise Kundenbriefe in das PDF-Format konvertieren, bevor Sie sie in einem Dokumentarchivierungssystem speichern.
- Bietet Endbenutzern des Unternehmens Zugriff auf einen zentralen Dienst zur PDF-Erstellung. Der Zugriff erfolgt per E-Mail, über webbasierte Benutzeroberflächen oder überwachte Ordner.

Funktionsweise von PDF Generator

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Funktionsweise von PDF Generator.



- 1 Ein Administrator greift auf die Administration Console zu, um die PDF-Standardeinstellungen, Sicherheitseinstellungen sowie Dateitypeinstellungen anzupassen, die steuern, wie PDF Generator Dokumente konvertiert. Zudem konfiguriert der Administrator PDF Generator so, dass diese Komponente einen Ordner, den so genannten *überwachten Ordner*, regelmäßig auf zu konvertierende Dateien überprüft.
- 2 Eine Clientanwendung platziert eine native Datei für die Umwandlung in PDF in den überwachten Ordner.
- 3 LiveCycle überprüft regelmäßig den überwachten Ordner auf Dateien, die konvertiert werden sollen, in Intervallen die vom Administrator angegeben wurden, als der überwachte Ordner konfiguriert wurde. LiveCycle ruft PDF Generator auf und stellt die Datei für die Konvertierung zur Verfügung.
- 4 PDF Generator verwendet die Standardeinstellungen, die der Administrator in der Administration Console festgelegt hat, für die Konvertierung der nativen Datei in das PDF-Format und verschiebt das erstellte PDF-Dokument in den Ausgangsordner.

Dokumentkonvertierung in PDF/A

Der DocConverter-Dienst konvertiert Dokumente in das PDF/A-Format:

- Der Dienst wandelt PDF-Formulare, in Designer erstellte XML-Formulare und in Acrobat erstellte PDF-Formulare in PDF/A-1b oder PDF/A-2b um..
- Der Dienst konvertiert signierte und nicht signierte PDF-Dokumente (Digital Signatures erforderlich).
- Der Dienst überprüft den Kompatibilitätsgrad von PDF/A-Dateien und wandelt diese bei Bedarf um.

Der DocConverter-Dienst wird von LiveCycle vollständig unterstützt und muss Acrobat zum Konvertieren oder Melden der Kompatibilität nicht aufrufen.

Redigieren

Der PDF Utilities-Dienst stellt Ihnen Optionen zum Redigieren von PDF-Dokumenten bereit, die mithilfe der Optionen in Acrobat zum Redigieren markiert wurden. Die Redigierungsteile des Dokuments, die möglicherweise vertrauliche Informationen enthalten und aus dem Dokument zu entfernen sind. Im Gegensatz zu Acrobat redigiert die Redigierungsfunktion in LiveCycle nur die sichtbaren Teile, die zur Redigierung markiert sind.

Für die Konvertierung in PDF geeignete Dokumenttypen

Folgende Dateitypen eignen sich für die Konvertierung in PDF:

- PostScript- und Encapsulated PostScript (EPS)-Dateien
- Native Dateitypen
- PDF-Dateien

Mit PDF Generator können Arbeitsgruppen über ein Netzwerk PostScript-Dateien in kompakte, zuverlässige und sicherere PDF-Dateien konvertieren. Die Konvertierung vom PostScript- ins PDF-Format wird häufig verwendet, wenn große Mengen gedruckter Dokumente in elektronische Dokumente umgewandelt werden müssen (z. B. Rechnungen und Belege). Die Dokumente können zudem in Online-Berichte, wie Business Intelligence-Berichte, konvertiert werden. Das Konvertieren von Dokumenten in PDF ermöglicht Unternehmen auch, ihren Kunden eine Papier- und eine elektronische Version eines Dokuments zu senden.

PDF Generator kann außerdem zahlreiche native Dateiformate in PDF konvertieren. Zu diesen Dateiformaten gehören alle Microsoft Office-Formate, u. a. Word und Excel. Die Skalierbarkeit von PDF Generator wird aufgrund der Unterstützung für ODF (Open Document Format) durch die Verwendung von OpenOffice noch erhöht.

Mit PDF Generator können Sie PDF-Dateien in andere Dateiformate umwandeln. Beispielsweise können Sie PDF-Dateien in druckfertige PostScript-Formate konvertieren, ohne Acrobat manuell aufzurufen. Außerdem können Sie PDF-Dateien in TIFF-Grafiken umwandeln.

Eingabedateiformate in PDF

PDF Generator konvertiert diese nativen Dateiformate in PDF:

- Adobe FrameMaker® 7.2, 8 (FM)
- Adobe PageMaker® 7.0 (PMD, PM6, P65, PM)
- AutoCAD-Dateien (DWG) (nur Englisch) (über Acrobat)
- Bilddateien (JPEG, GIF, BMP, TIFF, PNG)
- Microsoft Office 2007 und 2010 (DOC, XLS, PPT, WPD, MPP, RTF, TXT, PUB, VSD, MPP, PUB, offene XML-Formate von Microsoft Office).
- OpenOffice 3.3 (ODT, ODS, ODP, ODG, ODF; nur Windows, Linux und Solaris)
- Druckdateien (PS, PRN, EPS)
- Videoformate, einschließlich SWF und FLV (nur Windows)
- WordPerfect X4 (nur Englisch)
- Webdateien (HTML)
- Office Document Writer (XPS) (nur Windows)

Hinweis: Die PDF-Konvertierung der Formate FM, PMD, PM6, P65, PM, DWG, MPP, SWF, XPS, FLV, PUB, VSD, WordPerfect und Microsoft Office (DOC, XLS, PPT, WPD, MPP, RTF, TXT, offene XML-Formate von Microsoft Office) ist nur möglich, wenn Acrobat XI Pro installiert ist. Für Microsoft Office-Dokumente ist die Installation von Microsoft Office auf dem Server erforderlich.

Weitere Informationen finden Sie in der [LiveCycle Administration Console-Hilfe](#) (auch über Administration Console verfügbar).

PDF in Ausgabedateiformate

Mit PDF Generator können Sie PDF-Dateien in andere Dateiformate umwandeln:

- Druckfertiges Format (PostScript) ohne manuelles Aufrufen von Acrobat
- TIFF-Grafiken
- HTML 4.01 mit CSS 1.0
- PDF/A-1a, das nur den DeviceRGB-Farbraum verwendet
- PDF/A-1b, das nur den DeviceRGB-Farbraum verwendet
- DOC, RTF, TXT, DOCX, PPTX, XLSX
- PDF/E-1, das nur den DeviceRGB-Farbraum verwendet
- XML (1.0)
- JPEG, JPEG 2000, TIFF und PNG
- PostScript und Encapsulated PostScript (EPS)

Unterstützung für offene Standards

Die folgenden Ausgabedateiformate werden unterstützt, wenn die Eingabedatei nicht im PDF-Format vorliegt:

PDF/X-1a: Beim Konvertieren eines Dokuments mit der Adobe PDF-Einstellung *PDFX1a 2001* erstellt PDF Generator PDF-Dokumente. Diese Dokumente müssen überprüft werden und PDF/X-1a:2001 entsprechen. PDF/X-1a:2001 ist ein ISO-Standard für den Austausch grafischer Inhalte. PDF-Dokumente können mit Acrobat oder Acrobat Reader 4.0 und höher geöffnet werden. PDFX 1a ist in ISO 15930-1 enthalten.

PDF/X-3: Beim Konvertieren eines Dokuments mit der Adobe PDF-Einstellung *PDFX3 2002* erstellt PDF Generator PDF-Dokumente. Diese Dokumente müssen überprüft werden und PDF/X-3:2002 entsprechen. PDF/X-3:2002 ist ein ISO-Standard für den Austausch grafischer Inhalte. PDF-Dokumente können mit Acrobat oder Acrobat Reader 4.0 und höher geöffnet werden. PDFX3 ist in ISO 15930-1 enthalten.

PDF/A-1b:2005: Beim Konvertieren eines Dokuments mit der Adobe PDF-Einstellung *PDFA-1B* erstellt PDF Generator PDF-Dokumente. Diese Dokumente entsprechen dem ISO-Archivierungsstandard für die Langzeitspeicherung elektronischer Dokumente (*PDF/A-1b*). PDF/A-1b ist in ISO 19005-1 angegeben.

Durchsuchbares PDF-Dokument (nur Windows): Diese Funktion ist besonders nützlich für die Konvertierung von Bilddateiformaten wie TIFF. Der Konvertierungsprozess verwendet die optische Zeichenerkennung (OCR) dazu, Zeichenformen mit den dargestellten Zeichen zu verknüpfen. Wird die aus der Konvertierung resultierende durchsuchbare PDF-Datei in Acrobat geöffnet, sieht das Dokument genau aus wie das Original. Sie können nun jedoch die Zeichen (mit dem Textwerkzeug) auswählen und danach suchen.

In PDF Generator enthaltene Dienste

PDF Generator umfasst folgende Dienste, die Teil von LiveCycle sind:

- Assembler
- DocConverter
- Generate PDF
- Convert PDF
- Distiller
- Encryption

- PDF Utilities
- XMP Utilities

Weitere Informationen über die Dienste, die in dieser Komponente enthalten sind, finden Sie unter [Dienste-Referenz für LiveCycle](#).

Correspondence Management

Die Correspondence Management Solution bietet folgende Vorteile:

Leistungsfähig und produktiv

Dank optimierter Verarbeitung können Sie:

- Vorlagen und Inhalte auf einer intuitiv bedienbaren, auf gewerbliche Anwender ausgelegten Benutzeroberfläche bereitstellen und verwalten
- Schriftstücke aus vorab genehmigten wie aus benutzerdefinierten Inhalten zügig zusammenstellen

Kontrolliert

Auf der Grundlage qualitativ hochwertiger Kommunikationsmöglichkeiten können Sie:

- Unternehmensregeln und genehmigte Inhalte in einem zentralen Inhalts-Repository verwalten
- einfache bis komplexe Genehmigungs- und Prüfungsvorgänge mit einer stabilen BPM-Engine durchführen
- PDF-Dateien für Archivierungs- und Auditing-Zwecke erstellen
- unternehmenskonforme Mitteilungen erstellen und dazu dank integrierter Unternehmensregeln vorab genehmigte Inhalte verwenden.

Umfangreich

Sie können die Kundenkontakte intensivieren indem Sie:

- interaktive Technologie hinzufügen und so einen in beide Richtungen offenen Kommunikationskanal ermöglichen; papiergebundene Mitteilungen lassen sich dadurch erheblich reduzieren
- vertrauliche Informationen dank integrierter, durchgängiger Dokumentsicherheit schützen
- die Korrespondenz über den vom Kunden bevorzugten Kommunikationskanal abwickeln, sei es per E-Mail, Mobiltelefon oder Fax

Kapitel 9: Inhaltsverwaltung

Connectors für ECM

Die Connectors for Enterprise Content Management (ECM) stellen diese Module bereit:

- LiveCycle Connector für EMC® Documentum®
- LiveCycle Connector für IBM® FileNet
- LiveCycle Connector für IBM® Content Manager
- LiveCycle Connector für Microsoft® SharePoint® (2007 und 2010)

Connectors für ECM bietet eine effiziente Entwicklungsumgebung. Andere LiveCycle-Module können Objekte und deren Metadaten erzeugen und verwenden, die an und von Connector-Diensten gesendet werden, wodurch das ECM-System mit der Modulanwendung verbunden wird. Entwickler können Inhalte in ECM-Systemen nutzen, wenn sie Anwendungen entwickeln, und können Dienste, die ein Teil von LiveCycle sind, innerhalb der Anwendung nutzen.

Wichtigste Funktionen

Connectors für ECM bietet die folgenden Funktionen:

- Integrierte Inhalts-Repository-Dienste für andere LiveCycle-Komponenten
- Verbesserte Leistung und Skalierbarkeit
- Flexible Bereitstellung
- Vereinheitlichung der Aufrufmethoden durch eine erweiterte Auswahl an Benutzeroberflächen
- Erweiterte Unterstützung für ECM-Plattformen

Der Connector für Microsoft SharePoint umfasst die folgenden Funktionen:

- Benutzer können LiveCycle-Prozesse wie beispielsweise einen Genehmigungsprozess aus SharePoint heraus aufrufen
- Benutzer können Dokumente in Adobe PDF konvertieren und die Dateiberechtigungen für PDFs sowie native Dateiformate verwalten
- Möglichkeit, SharePoint-Workflows zu erstellen und auszulösen, die Dienste von LiveCycle verwenden
- Möglichkeit, Verwendungsrechte auf PDF-Dateien anzuwenden und zusätzliche Funktionen in Adobe Reader zu aktivieren
- Ermöglicht die Automatisierung von LiveCycle-Prozessen von SharePoint-Workflows aus
- Benutzer können zugewiesene Aufgaben verwalten und neue Aufgaben von SharePoint 2010 aus anfordern
- Möglichkeit, LiveCycle-Formulare in SharePoint Server 2010 zu integrieren und SharePoint als Repository für Formulardaten zu verwenden

Integrierte Inhalts-Repository-Dienste

Kunden können LiveCycle-Modulanwendungen entwickeln, die in ECM-Systemen gespeicherte Inhalte verarbeiten und nutzen. Connectors für ECM bietet integrierte Inhalts-Repository-Dienste, einschließlich Inhaltsbibliotheksdiensten, Versionskontrolle und sicherem Zugriff auf das gesamte LiveCycle-Produkt. Zusätzlich stellen die Connector-Komponenten durch die Komponentendienste grundlegende Inhalts-Repository-Dienste bereit wie Ein- und Auschecken oder den Zugriff auf Inhaltsmetadaten. Des Weiteren können Sie mithilfe des Connector für Microsoft SharePoint Ihre LiveCycle-Formulare in SharePoint Server 2010 integrieren und SharePoint als Repository für Formulardaten verwenden.

Workbench-Entwickler können ganz einfach Werte von anderen LiveCycle-Modulen, wie z. B. Formulare, Reader Extensions oder PDF Generator, den Attributen eines ECM-Objekts zuordnen. Connectors für ECM ermöglichen die Wiederverwendung und Skalierung desselben LiveCycle-Prozesses zur Verarbeitung von Formularen in verschiedenen Ordnern des ECM-Systems. Darüber hinaus enthalten die Connectors Dienstkomponenten für die Unterstützung der ECM-Laufzeitintegration.

Verbesserte Leistung und Skalierbarkeit

Connectors für ECM erhalten die vorhandenen Inhaltsschemas, die in einem ECM-System definiert sind. Durch den Schutz der in die ECM-Infrastruktur getätigten Investition erhalten Kunden die Möglichkeit, verschiedene Schemas zu entwerfen, um eine höhere Leistung und Skalierbarkeit ihrer ECM-Anwendung zu erzielen.

Flexible Bereitstellung

Das Ausführen der Connectors auf demselben Anwendungsserver und Betriebssystem wie das ECM-System ist nicht mehr erforderlich. Die Connectors für ECM werden mit den anderen LiveCycle-Komponenten bereitgestellt. Flexibilität ist vorhanden, weil die Anforderungen an Betriebssystem und Anwendungsserver von denen an den ECM-Server unabhängig sind.

Einheitliche Aufrufmethoden

Durch Verwendung der erweiterten Auswahl an Benutzeroberflächen können Entwickler Anwendungen mithilfe einer Reihe verschiedener Clientoberflächen entwickeln. Im Folgenden sind die unterstützten Schnittstellen aufgeführt:

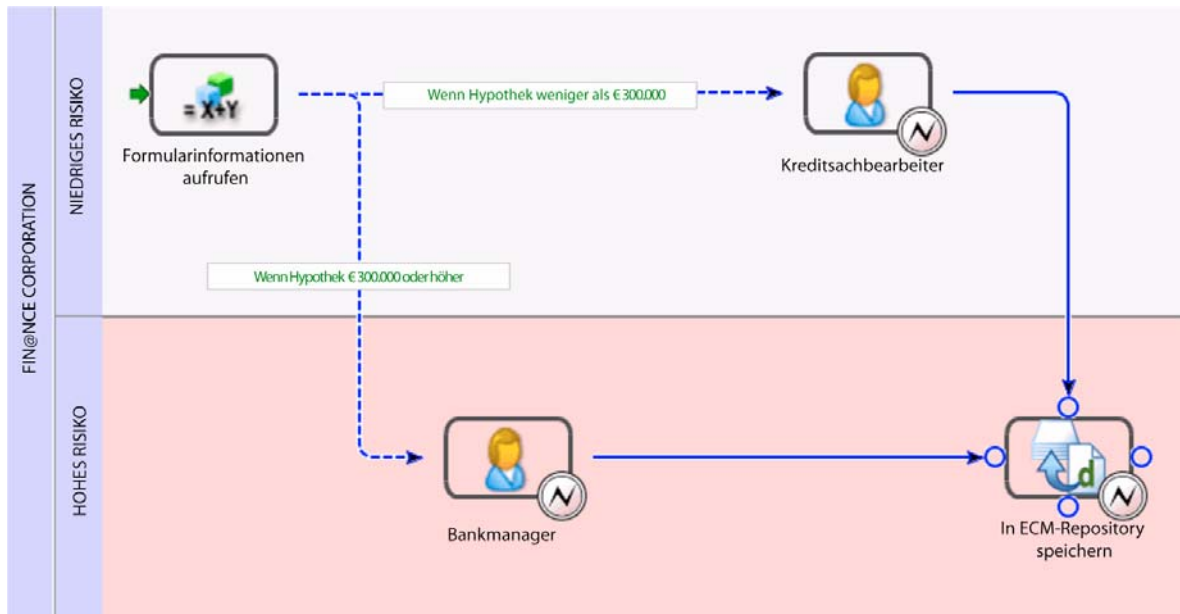
- ECM-Benutzeroberflächen wie Documentum Webtop und FileNet P8 Workplace
- Portale
- Flex- oder Desktopanwendungen
- Workspace

Entwickler können mithilfe von Webdiensten, LiveCycle Remoting oder Java-APIs die Inhalts-Repository Connector-Dienste und Repository Provider-Dienste programmgesteuert aufrufen. Zusätzlich können sie mithilfe von überwachten Ordnern und E-Mail-Aufrufmethoden die Inhalts-Repository Connector-Dienste aufrufen. Diese Methoden sind zum Aufrufen der Dienste innerhalb von LiveCycle-Prozessen verfügbar, die in Workbench entwickelt wurden.

Funktionsweise der Connectors für ECM

In einem typischen Prozess, der mit einem ECM-System interagiert, ruft eine LiveCycle-Anwendung ein Dokument aus dem ECM-Repository ab und speichert Inhalte im Repository.

Folgendes Beispiel zeigt eine Hypothekenanwendung, die ein Formular aus einem ECM-Repository abrufen und das endgültige Dokument im ECM-Repository speichert.



Funktionsweise der Hypothekenanwendung im vorliegenden Beispiel:

- 1 Ein Formularautor oder -entwickler erstellt den Formularentwurf in Workbench wie folgt:
 - Wechseln zur ECM-Inhaltsstruktur innerhalb von Workbench
 - Durchsuchen des ECM-Inhalts und anschließendes Verwenden der Drag-&-Drop-Funktion, um dem Formularentwurf Bilder und Fragmente hinzuzufügen
 - Speichern des Formularentwurfs im ECM-System
- 2 Ein Entwickler erstellt die Geschäftslogik und den Geschäftsprozess für das Formular. Im ersten Schritt des Prozesses wird eine Variable verwendet, um ein Formular aus dem ECM-Repository abzurufen. Dann werden die Daten, die von einem Benutzer aus einer Clientanwendung gesendet werden, von dem Prozess in einer Variablen gespeichert. Ein Benutzer kann beispielsweise den Prozess aus Workspace heraus initiieren und die Daten durch Klicken auf eine auf dem Formular enthaltene Schaltfläche senden.

Auf Grundlage der vom Antragsteller angegebenen Höhe der Hypothek werden die Formulardaten an die für die Genehmigung zuständige Person weitergeleitet. Im Anschluss an die Genehmigung des Formulars werden die Formulardaten als Teil des letzten Schrittes im Prozess im ECM-Repository gespeichert.

In den Connectors für ECM enthaltene Dienste

Die Connectors für ECM enthalten folgende Dienste:

- Inhalts-Repository Connector für IBM Content Manager
- Inhalts-Repository Connector für IBM FileNet
- Inhalts-Repository Connector für EMC Documentum

- Prozess-Engine-Connector
- Connector für Microsoft SharePoint

Weitere Informationen über die Dienste, die in jeder ECM-Komponente enthalten sind, finden Sie unter [Dienste-Referenz für LiveCycle](#).

Kapitel 10: Data Services

Data Services stellt eine Reihe Daten-aktivierender Eigenschaften zur Verfügung, die in einer Java-Webanwendung bereitgestellt werden. Data Services bietet außerdem einen separaten Satz Eigenschaften speziell für die Arbeit mit Daten in Foundation. Diese Funktionen werden in Foundation installiert und implementiert.

Mit Data Services können Sie datenreiche Flex- und Ajax-Anwendungen erstellen, die sicher und problemlos mit einer Vielzahl von Datenquellen interagieren. Zu diesen Datenquellen gehören Webdienste, XML-Daten und benutzerdefinierte Java-Zielorte, einschließlich des Data Management-Dienstes, Hibernate und SQL.

Wichtigste Funktionen

Data Services ES4 stellt die folgenden Dienste bereit, mit denen Sie sicher auf Daten zugreifen, sie übertragen, anzeigen und aktualisieren können:

Message-Dienst: Verwenden Sie eine clientseitige API und einen entsprechenden serverseitigen Message-Dienst zum Erstellen von Flex-Messaging-Anwendungen.

RPC-Dienste: Greifen Sie über HTTP GET oder POST (HTTP-Dienste), SOAP (Webdienste) oder Java-Objekte (Remoteobjektdienste) auf Daten zu.

Data Management-Dienst: Erstellen Sie Anwendungen, die Datensynchronisierung, Datenreplizierung und manchmal auch verknüpfte Anwendungsdienste bereitstellen. Der Data Management-Dienst unterstützt ausgelagerte Daten. Dadurch können Sie umfangreiche Resultsets verwalten, indem Sie Teilmengen der Daten, so genannte *Seiten*, an die Flex-Clientanwendung zurückgeben.

Konfliktlösung: Der Data Management-Dienst verfolgt den ursprünglichen Status des Objekts, sodass Konflikte zuverlässig festgestellt werden können. Außerdem bietet dieser Dienst Programmierern eine API zur Konfliktlösung.

PDF-Erstellung: Erstellen Sie eine Flex-Anwendung, die ein PDF-Dokument erzeugen kann, das statische Bilder oder dynamische bzw. statische Daten umfasst.

Sicherheit: Beschränken Sie den Zugriff auf berechtigte Benutzer, indem Sie eine Sicherheitseinschränkung in einer Zielortdefinition anwenden.

Flex-Ajax Bridge: Stellen Sie eine Flex-Anwendung oder -Komponente für das Scripting in einem Webbrowser bereit.

Ajax Data-Dienste: Gibt Ajax-Entwicklern direkt von JavaScript aus Zugriff auf die Messaging- und Datenverwaltungsfunktionen von Data Services.

Offline Data Caching: Ermöglicht Ihnen, Clientdatenanforderungen und Datenänderungen im Cache auf dem lokalen System zu speichern, damit sie bei einer späteren Fortsetzung der Anwendung abgerufen werden können.

Real-time Quality of Service: Ermöglicht Flex-Clients die Auswahl benutzerdefinierter Datenzugriffsrichtlinien für Echtzeitdaten.

Open Adapter Architecture: Mit dem Data Management Service können Sie Daten mit verschiedenen Methoden abrufen. Data Services umfasst Adapter für JMS, Hibernate, Java, SQL und ActionScript.

Unterstützung für Java 1.5-Enumeration: Enumerierte Typen werden in „ActionScript“ standardmäßig in Zeichenfolgenwerte serialisiert.

Folgende Funktionen sind in Foundation integriert:

LiveCycle Remoting: Ruft Dienste über das Flex-Tag „RemoteObject“ auf.

Proxy: Leitet den Datenverkehr der Dienste aus verschiedenen Domänen um. Bietet Clientauthentifizierung, so genannte „Weiße Listen“ mit zugelassenen URLs, serverseitige Anmeldung, Lokalisierungsunterstützung und zentrale Verwaltung von LiveCycle Remoting.

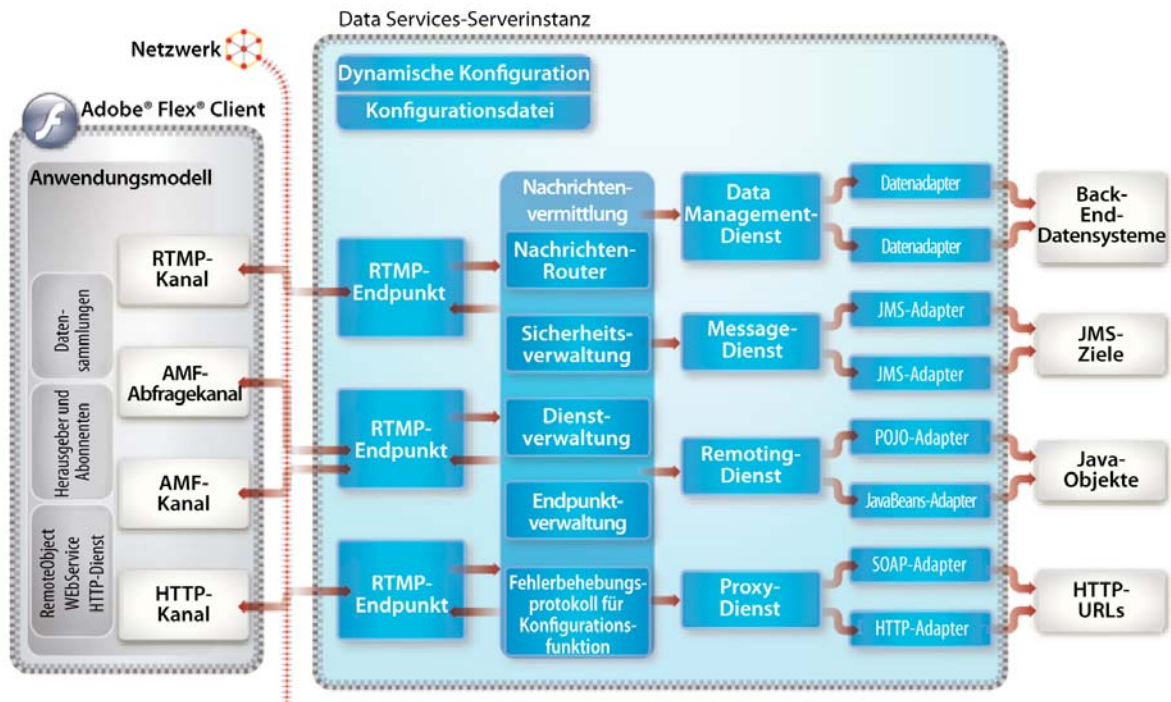
Funktionsweise von Data Services

Data Services ist eine J2EE-Webanwendung, die Sie auf einer Vielzahl von J2EE-Anwendungsservern und Servlet-Containern bereitstellen können.

Data Management Service, Message Service und Remote Procedure Call (RPC) Services basieren auf einer integrierten Messaging-Infrastruktur. Data Servicesinfrastruktur die Messaging-Infrastruktur und das Action Message Format (AMF)-Protokoll, um eine optimale Leistung zu gewährleisten. Sie können auch andere Protokolle wie HTTP und RTMP (Real Time Messaging Protocol) verwenden.

Data Services benutzt XML-Konfigurationsdateien für die Verwaltung von Kanälen, Zielorten, Nachrichtenthemen, Nachrichtenwarteschlangen und anderen Einstellungen. Data Services bietet außerdem Laufzeit-Konfiguration. Die Serverkonfiguration kann auch programmgesteuert definiert werden. Damit kann bestehender Code leichter in Data Services-Anwendungen integriert werden.

Das Flex-Framework stellt MXML- und ActionScript-APIs bereit, mit denen Sie Data Services in Ihren Anwendungen einsetzen können. Bei Verwendung des Data Management-Dienstes werden mehrere Clients beim Datenabruf vom gleichen Ziel automatisch synchronisiert. Mit dem Message-Dienst können Sie Anwendungen erstellen, die als Produzenten, Verbraucher oder beides auftreten. Data Services-Clientanwendungen verwenden Kanäle und Ziele, die auf der Data Services-Serverinstanz deklariert werden. Sie können auch dynamische Konfigurationen verwenden, um Zielorte zur Laufzeit zu erstellen.



Data Services verwenden

Mit Data Services definieren Entwickler mithilfe von XML-Konfigurationsdateien eine Reihe von *Zielorten*. Diese Definitionen werden von den integrierten Dienstadaptern verwendet, die als Teil der Anwendung bereitgestellt werden. Die folgenden Adapter können verwendet werden:

- Adapter auf niedriger Ebene (low-level) für die Verbindung zu Java-Objekten (Datenzugriffsobjekte), Themen und Warteschlangen von JMS und Adobe ColdFusion®-Komponenten (CFCs)
- Adapter auf höherer Ebene für gängige Persistenzlösungen wie Hibernate, EJBs und Spring.

In den folgenden Abschnitten werden die wichtigsten Dienste in Data Services beschrieben.

LiveCycle Remoting

Durch die Integration von LiveCycle Remoting können Flex-Clients Dienste in Foundation aufrufen. LiveCycle Remoting unterstützt sowohl den synchronen als auch den asynchronen Dienstaufwurf. LiveCycle ist deutlich schneller als Webdienste, da es das leistungsstärkere Binärprotokoll AMF3 verwendet.

Message-Dienst

Diese Messaging-Funktion basiert auf etablierten Standards und Begriffen des Publish-Subscribe-Messaging. Sie bietet eine clientseitige API und einen entsprechenden serverseitigen Message-Dienst zum Erstellen von Flex-Messaging-Anwendungen. Zudem ermöglicht der Message-Dienst auch die Teilnahme am JMS-Messaging. Die Messaging- und Echtzeitinfrastuktur ermöglicht es, skalierbare, zuverlässige Collaboration- und Pushing-Anwendungen zu erstellen. Dabei wird das einfache Webbereitstellungsmodell beibehalten.

Data Management-Dienst

Die Datenverwaltungsfunktion von Data Services umfasst die Client- und Serverstufen und bietet Funktionalität auf oberster Ebene für verteilte Daten in Flex-Anwendungen. Mit dieser Funktion können Sie Anwendungen erstellen, die Datensynchronisierung, Datenreplizierung und manchmal auch verknüpfte Anwendungsdienste bereitstellen. Zudem können Sie große Datenzusammenstellungen und verschachtelte Datenbeziehungen wie 1:1- und 1:n-Beziehungen verwalten. Zusätzlich können Sie Data Management-Dienstadapter für die Integration mit Datenressourcen verwenden.

Eine clientseitige Data Services-Komponente, die Sie in MXML oder ActionScript erstellen können, ruft Methoden an einem Zielort auf, der im serverseitigen Data Management-Dienst konfiguriert ist. Die clientseitige Komponente führt die folgenden Aktivitäten durch:

Füllen clientseitiger Objekte mit Daten aus Remotedatenquellen

Synchronisieren der Datenversionen in mehreren Clientinstanzen mit dem serverseitigen Zielort.

RPC-Dienste

RPC-Dienste ermöglichen die Interaktion mit serverseitigen RPC-Diensten, um Daten für Ihre Anwendungen bereitzustellen.

Sie können über HTTP GET oder POST (HTTP-Dienste), SOAP (Webdienste) oder Java-Objekte (Remoteobjektdienste) auf Daten zugreifen. HTTP-Dienste werden auch als „REST-style Web Services“ bezeichnet. REST steht für „Representational State Transfer“ und ist ein Architekturstil für verteilte Hypermedia-Systeme.

Bei einer typischen Flex-Anwendung sendet eine RPC-Komponente Daten als Eingabe an einen oder mehrere RPC-Dienste. Wenn ein RPC-Dienst ausgeführt wird, gibt er seine Ergebnisdaten an die RPC-Komponente zurück, von der die Anforderung stammt.

LiveCycle Remoting ist eine Erweiterung des RPC-Dienstes Remoting.

Flex-Ajax Bridge

Die Flex-Ajax Bridge (FABridge) ist eine kleine Codebibliothek, die Sie in eine Flex-Anwendung einfügen können, um sie für das Scripting im Browser bereitzustellen. Sie können diese Bibliothek auch in einer Flex-Komponente oder in einer leeren SWF-Datei verwenden.

Sie können Ihre ActionScript-Klassen mithilfe von FABridge ohne zusätzlichen Programmieraufwand für JavaScript verfügbar machen. Diese Methode wird verwendet, um keine neuen, vereinfachten APIs für die Bereitstellung eines Diagramms aus ActionScript-Objekten für JavaScript zu definieren. Nach dem Einfügen der Bibliothek haben Sie mit JavaScript dieselben Möglichkeiten wie mit ActionScript.

Ajax Data-Dienste

Ajax Data-Dienste ist eine JavaScript-Bibliothek, mit der Ajax-Entwickler direkt von JavaScript aus auf die Messaging- und Datenverwaltungsfunktionen von Data Services ES4 zugreifen können. Mithilfe von Ajax Data-Dienste können Sie Flex-Clients und Ajax-Clients verwenden, die Daten in derselben Messaging-Anwendung oder verteilten Datenanwendung gemeinsam nutzen.

Viele Ajax-Anwendungen übernehmen das Roundtripping von Daten. Unter Verwendung von Ajax Data-Dienste können Sie Datenstreaming und Messaging in Echtzeit zusammen mit einer Rich Data Management-API integrieren, die das Entwickeln von RIAs drastisch vereinfacht.

Kapitel 11: Dienste für LiveCycle-Module

In diesem Dokument werden die Dienste aufgeführt, mit deren Hilfe Entwickler Prozesse in Workbench erstellen können. Module sind Gruppierungen von Diensten, die Teil von LiveCycle sind.

Nach der Bereitstellung eines Dienstes auf dem LiveCycle-Server wird dieser Dienst in der Ansicht „Dienste“ in Workbench in einer Kategorie angezeigt.

Allgemeine Kategorie

Dienst	Lizenziert für Module
Assembler	Content Services (nicht mehr unterstützt) Formulare Output PDF Generator
Barcoded forms	Reader Extensions
Convert PDF	Output PDF Generator
DocConverter	Output PDF Generator
Encryption	Digitale Signaturen Formulare Output PDF Generator Process Management Reader Extensions Rights Management

Dienst	Lizenziert für Module
Form Data Integration	Formulare Process Management Reader Extensions
PDF Utilities	Content Services (nicht mehr unterstützt) Digitale Signaturen Formulare Output PDF Generator Process Management Reader Extensions Rights Management
XMP Utilities	Digitale Signaturen Formulare Output PDF Generator Process Management Reader Extensions Rights Management

Kategorie „Connector für EMC Documentum“

Dienst	Lizenziert für Module
Inhalts-Repository Connector für EMC Documentum	Connector für EMC Documentum

Kategorie „Connector für IBM Content Manager“

Dienst	Lizenziert für Module
Inhalts-Repository Connector für IBM Content Manager	Connector für IBM Content Manager

Kategorie „Connector für IBM FileNet“

Dienst	Lizenziert für Module
Inhalts-Repository Connector für IBM FileNet Prozess-Engine-Connector	Connector für IBM FileNet

Kategorie „Connector für SharePoint“

Dienst	Lizenziert für Module
Connector für Microsoft SharePoint	Connector für Microsoft SharePoint

Kategorie „Content Services“

Dienst	Lizenziert für Module
Document Management	Content Services (nicht mehr unterstützt)

Digital Signatures-Kategorie

Dienst	Lizenziert für Module
Signature	Digitale Signaturen

Kategorie „Formulare“

Dienst	Lizenziert für Module
Formulare	Formulare

Kategorie „Foundation“

Dienst	Lizenziert für Module
Decision Point	Alle Module. Content Services ist veraltet.
E-Mail	
Execute Script	
FTP	
File Utilities	
JDBC	
JMS	
LDAP	
Repository	
Set Value	
Variable Logger	
Webdienst	
XSLT Transformation	

Kategorie „Ausgabe“

Dienst	Lizenziert für Module
Output	Output

Kategorie „PDF Generator“

Dienst	Lizenziert für Module
Distiller®	PDF Generator
Generate PDF	PDF Generator

Kategorie „Reader Extensions“

Dienst	Lizenziert für Module
Reader Extensions	Reader Extensions

Kategorie „Rights Management“

Dienst	Lizenziert für Module
Rights Management	Rights Management

Die folgenden Prozesse sind als Dienste implementiert und werden in Workbench auf Grundlage des bereitgestellten Moduls angezeigt. Das Ändern der dem Dienst zugeordneten Prozesse wird nicht unterstützt.

Kategorie „Ausgabe“

Dienst	Lizenziert für Module
PrintPDFPackage	Output

Kategorie „Process Management“

Dienst	Lizenziert für Module
Complete Task Default Render ES Update 1 Email Notification Form Augmenter Queue Sharing Render Form Guide (nicht mehr unterstützt) Render HTML Form Render PDF Form Share Tasks For Shared Queues ShareTask-Dienst Stall Submit Form Guide (nicht mehr unterstützt) Submit HTML Form Submit PDF Form Benutzer Wait Point Workspace Queue Sharing	Process Management