WHITEPAPER

3-Heights™ Document Converter
Grundlagen und Anwendung

PDF-TOOLS.COM
Premium PDF Technology

Die 3-Heights™ Produktfamilie der
PDF Tools AG steht für:

High Quality – High Volume – High Performance

Copyright ©2016 PDF Tools AG. Alle Rechte vorbehalten..

Namen und Marken Dritter gelten als rechtlich geschütztes Eigentum. Die Rechte können jederzeit geltend gemacht werden. Die Darstellung von Produkten und Dienstleistungen Dritter dienen ausschliesslich zu Informationszwecken.

PDF Tool AG ist für die Performance und den Support von Produkten von Drittfirmen nicht verantwortlich und übernimmt keine Gewähr bezüglich Qualität, Zuverlässigkeit, Funktionalität und Kompatibilität dieser Produkte und Geräte. .

PDF Tools AG
Kasernenstrasse 1, 8184 Bachenbülach, Schweiz
Tel.: +41 43 411 44 51 , www.pdf-tools.com

Whitepaper-DocumentConverter-DE-20160126

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 3
Einführung 4
Was ist die Aufgabe eines zentralen Konversionsdienstes? 4
Wo wird der Dienst eingesetzt? 5
Was sind die Vorteile eines zentralen Dienstes? 6
Welchen Zusatznutzen bietet der Dienst? 7
Architektur und Leistungsmerkmale 9
Qualität: Abbildungstreue und ISO-Konformität 9
Robuster und interventionsarmer Betrieb 11
Verteilte Architektur und Skalierbarkeit 12
Leistung 13
Schnittstellen zur Applikationsintegration. 14
Erweiterbarkeit:
Dokumentenformate und Zusatzfunktionen 15
Produkteditionen 16
Über PDF Tools AG 18

Einführung

Was ist die Aufgabe eines zentralen Konversionsdienstes?

Der 3-Heights™ Document Converter ist ein zentraler Dienst, welcher in einer Unternehmung erzeugte Dokumente in ein einheitliches und standardisiertes Dateiformat (PDF, PDF/A oder TIFF) umwandelt.

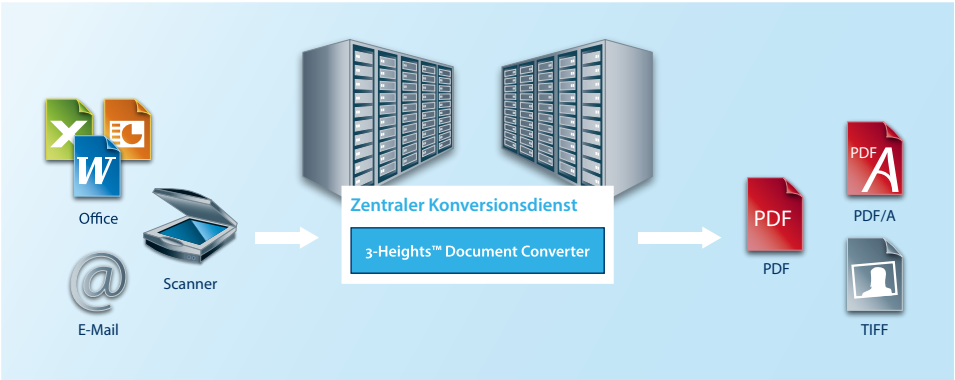

Abbildung 1: Ein zentraler Dienst für die Umwandlung von Dokumenten in ein standardisiertes Format

Die umzuwandelnden Dokumente liegen in einer breiten Palette von Dateiformaten vor. Die häufigsten sind digital erzeugte Dateien wie Word, Excel, PowerPoint, Visio, E-Mails, Text und gescannte Dateien wie JPEG, TIFF, PNG, GIF, BMP. Die Umwandlung der Dokumente wird vor allem für die Langzeitaufbewahrung oder den Austausch mit Geschäftspartnern vorgenommen.

Wo wird der Dienst eingesetzt?

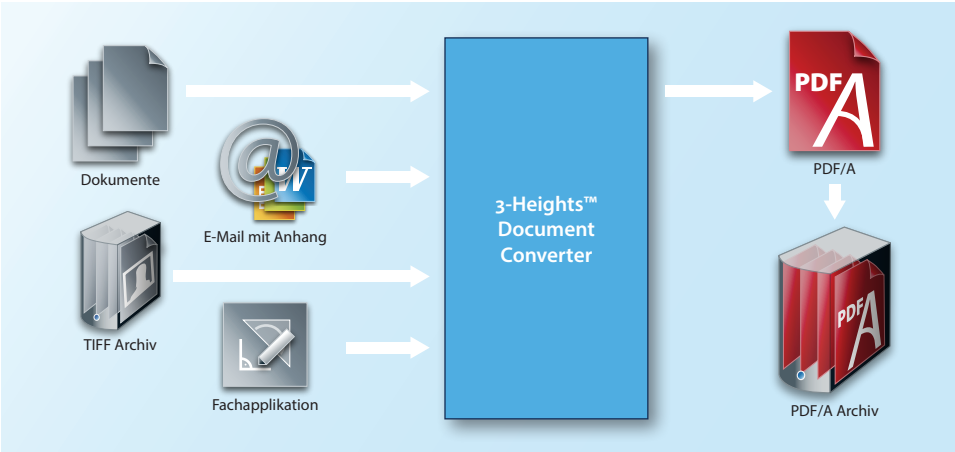

Abbildung 2: Der 3-Heights™ Document Converter erstellt PDF/A Dateien aus vielen Dateiformaten und Applikationen für die Langzeitaufbewahrung

Der 3-Heights™ Document Converter wird für die folgenden Anwendungen eingesetzt:

- Kopien aller eingehenden und ausgehenden Dokumente als PDF/A Datei für das Archiv erstellen.
- Archivierung von Dokumenten, welche zur Unterstützung von Geschäftsprozessen erzeugt werden.
- Archivierung des gesamten E-Mail-Verkehrs inklusive der Anhänge zwischen der Unternehmung und seinen Geschäftspartnern.
- Migration von Archiven mit digitalen Dokumenten mit einem nicht mehr üblichen oder proprietären Format in ein Archiv mit dem standardisierten PDF/A Format.
- Nutzung des zentralen Dienstes für die PDF-Dokumentenerzeugung aus Fachapplikationen heraus über einen Webdienst oder eine Programmierschnittstelle (API).

Was sind die Vorteile eines zentralen Dienstes?

Der 3-Heights™ Document Converter kann sich schon ab einer kleinen Anzahl Arbeitsplätze lohnen. Über die wirtschaftlichen Vorteile hinaus gibt es qualitative Vorteile. In der folgenden Tabelle sind die Argumente zusammengefasst.

	Client	Server
Leistungsskalierung	Die Konversionsleistung ist durch die Leistung der Arbeitsstation begrenzt	Die Leistung lässt sich durch Lastverteilung beliebig skalieren
Installation und Wartung	Die Konversionssoftware muss auf alle Clients ausgerollt und durch den Benutzer konfiguriert werden	Die Software kann zentral installiert, konfiguriert und gewartet werden
Unterstützung des Benutzers	Probleme lassen sich durch Hotline und Fernwartung auf der Arbeitsstation beheben	Probleme können auf der Testinfrastruktur nachvollzogen und im produktiven Betrieb nachhaltig gelöst werden
Interventionsfreier Betrieb	Der Konversionsprozess auf der Arbeitsstation ist oft mit manueller Intervention (Beantworten von Benutzerdialogen, Quittieren von Meldungen etc.) verbunden	Der Konversionsprozess läuft ohne manuelle Intervention ab, da der Dienst die nativen Applikationen entsprechend steuert
Anzahl der unterstützten Quellformate	Für jedes proprietäre Quellformat muss die native Software auf der Arbeitsstation installiert werden, was die Anzahl der unterstützten Formate begrenzt	Standardisierte Formate werden direkt konvertiert und für jedes proprietäre Format braucht es nur eine einzige, zentrale Installation für alle Benutzer
Unterschiede in der Version und Konfiguration	Die installierte Version und deren Konfiguration kann sich von Arbeitsstation zu Arbeitsstation unterscheiden	Die zentrale Installation und Konfiguration der Software garantiert eine einheitliche und gleichbleibende Qualität der erzeugten Dokumente
Robustheit	Durch Installations- und Konfigurationsprobleme oder Interferenzen zwischen Applikationen können Störungen auftreten, welche der Benutzer zu beheben hat	Der Dienst betreibt die Applikationen in geschützten, von anderen Applikationen abgeschotteten Bereichen, überwacht sie und startet sie bei auftretenden Problemen automatisch neu

Welchen Zusatznutzen bietet der Dienst?

Die Hauptfunktion des 3-Heights™ Document Converters ist die Umwandlung von digitalen Dokumenten in ein einheitliches und standardisiertes Dateiformat wie PDF/A.

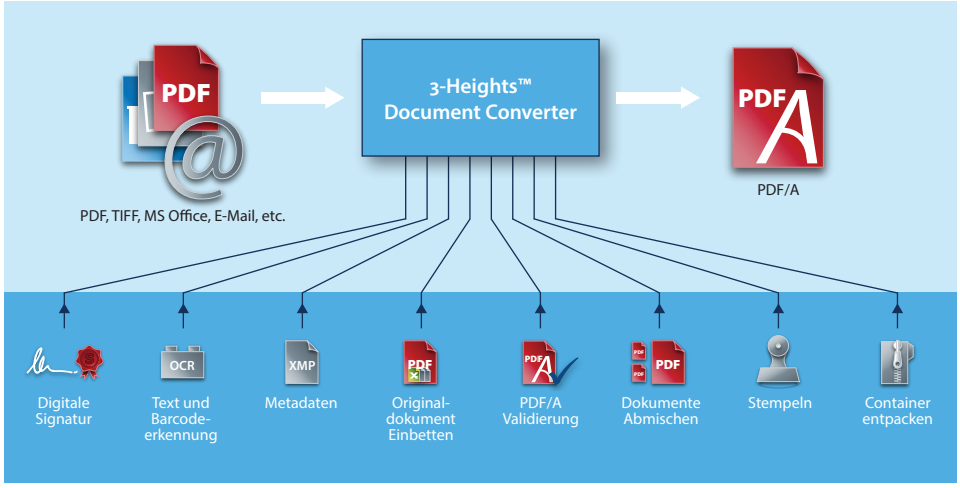

Abbildung 3: Haupt- und Zusatzfunktionen des 3-Heights™ Document Converter

Der Dienst bietet die folgenden Zusatzfunktionen an:

- Digitale Signatur
  Um die Integrität und Authentizität der erzeugten Dokumente zu gewährleisten, soll eine digitale Signatur auf das Dokument aufgebracht werden. Die Signatur kann fortgeschritten oder qualifiziert sein, für die Langzeitaufbewahrung oder nur für den Austausch geeignet sein und wahlweise einen Zeitstempel enthalten. Anstelle der persönlichen Signatur kann auch nur ein Zeitstempel aufgebracht werden. Der Dienst kann eine kryptografische Infrastruktur (USB Token, HSM) über eine Standardschnittstelle (PKCS#11) nutzen, um digitale Signaturen zu erzeugen.
- Text- und Barcodeerkennung
  Gescannte Bilddateien sollen durchsuchbar gemacht werden. Der Dienst kann den Texterkennungsdienst 3-Heights™ OCR Enterprise Add-On nutzen, um den Text in der Bilddatei zu erkennen und in die umgewandelte Datei so einzubetten, dass diese durchsuchbar wird.
- Einbettung von Metadaten
  Der PDF/A Standard sieht vor, dass Metadaten in Form von XMP-Paketen in das Dokument eingebettet werden. Der Dienst bietet diese Funktion an.
- Einbettung des Originaldokumentes
  Die ursprüngliche Datei soll in die umgewandelte Datei eingebettet werden, beispielsweise eine Excel-Datei in die entsprechende PDF/A Datei. Dies ist dann gewünscht, wenn die ursprüngliche Datei Informationen enthält, welche sonst bei der Umwandlung verloren gingen, wie in diesem Fall die Formeln der Excel-Arbeitsblätter. Der Dienst nutzt für diesen Fall die Möglichkeiten des PDF/A-3 Standards. Ein anderes Beispiel ist die Einbettung von XML-Rechnungsdaten (ZUGFeRD).
- PDF/A Validierung
  Zur Sicherung der Qualität bei der Erzeugung von PDF/A Dateien kann wahlweise eine Prüfsoftware eingesetzt werden, um die Konformität mit dem ISO-Standard zu gewährleisten.

- Dokumente abmischen
  Dokumente, welche zu demselben Geschäftsfall gehören, sollen zu einer einzigen Datei oder Dateisammlung, welche beispielsweise einer Akte entspricht, zusammengefügt werden.
- Stempeln
  Manchmal ist es erwünscht, dass auf die erzeugten Dokumente Stempel oder Wasserzeichen aufgebracht werden. Der Dienst verarbeitet dafür eine XML-Datei, welche die Stempel-Daten enthält.
- Container entpacken
  Dateien können in TAR, ZIP, RAR und anderen Containern enthalten sein, insbesondere auch in Anhängen von E-Mails. Die Container sind oft verschachtelt, d. h. sie enthalten Dateien, welche selbst wieder Container sind. Der Dienst kann die Container entpacken, unabhängig von der Tiefe der Verschachtelung, und die entpackten Dateien der Konvertierung zuführen.

Weitere nützliche Zusatzfunktionen sind im Handbuch zu finden.

Architektur und Leistungsmerkmale

Die Leistungsmerkmale des 3-Heights™ Document Converters sind das Ergebnis der vom Entwicklerteam gewählten Systemarchitektur. Die Ausgangslage für den Entwicklungsprozess bildeten die folgenden Anforderungen:

- Hohe Qualität, insbesondere Konformität mit ISO-Standards und Abbildungstreue bei der Umwandlung der Dokumente
- Robuster und interventionsarmer Betrieb
- Hoher Durchsatz
- Skalierbarkeit der Leistung
- Schnittstellen für die Anwendungsintegration
- Erweiterbarkeit für Dateiformate und Zusatzfunktionen

Qualität: Abbildungstreue und ISO-Konformität

Für die Umsetzung der Qualitätsanforderungen enthält der 3-Heights™ Document Converter die folgenden Elemente:

- Nutzen der Originalapplikationen für die Konversion, insbesondere Microsoft Office
- Nachbearbeitung der durch die Applikationen direkt erzeugten Dateien
- Speziell für diesen Zweck entworfene virtuelle Druckertreiber: 3-Heights™ PDF Producer
- Eingebaute Konversionsprogramme für Standardformate
- Prüfsoftware: 3-Heights™ PDF Validator

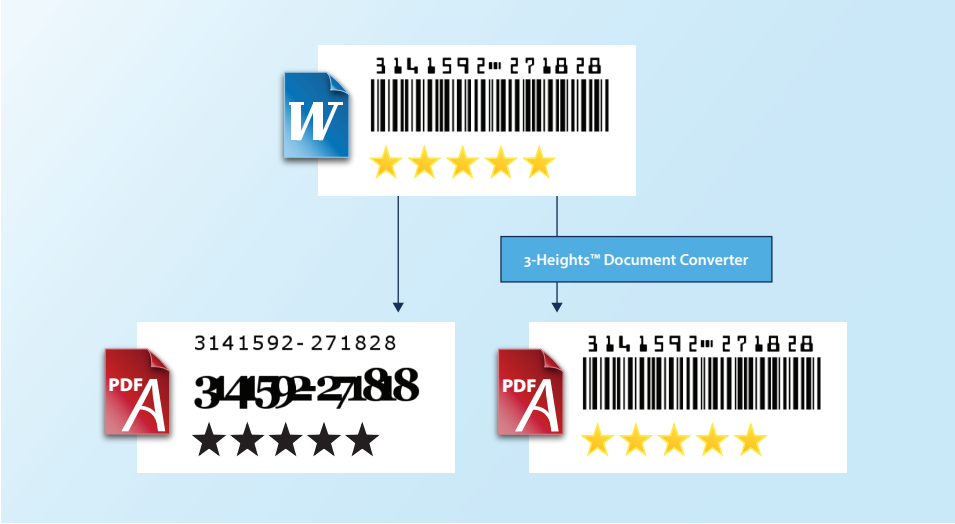

Abbildung 4: Die Sicherstellung der Abbildungstreue bei der Umwandlung der Dokumente ist ein wichtiges Leistungsmerkmal.

Um eine hohe Abbildungstreue zu erhalten, betreibt der Dienst die für das entsprechende Dateiformat entwickelte, originale Applikation. Dies gilt vor allem für Microsoft Office. Die Darstellung der Office-Dokumente bei alternativen Programmen, wie Open Office, ist oft nicht identisch, was die Erwartungen der Benutzer an das umgewandelte Dokument nicht erfüllt.

Oft verfügen die originalen Applikationen über eine Funktion zur direkten Erzeugung des Zielformats („Als PDF/A speichern …“). Diese Funktionen sind oft mangelhaft in Bezug auf die Abbildungstreue und Standardkonformität. Der Dienst nutzt diese Funktionen, wenn

sie Vorteile bieten, und führt eine Nachbearbeitung durch, um die Qualität sicherzustellen (z. B. „Als PDF speichern …“ und nachträglich PDF in PDF/A konvertieren).

Bei vielen Applikationen führt der einzige Weg zur Erzeugung einer PDF- oder TIFF-Datei über die Druckfunktion. Damit auch über diesen Pfad eine optimale Umwandlung des Dokuments stattfinden kann, nutzt der Dienst einen eigens für diesen Zweck entwickelten Satz von virtuellen Druckertreibern. Die Umwandlung in das Zielformat TIFF oder PDF erfolgt dabei direkt und nicht über den Umweg über den PostScript-Treiber mit seinen inhärenten grafischen Funktionsbeschränkungen.

Für die Umwandlung von Standardformaten, wie den Rasterbildformaten TIFF, JPEG, PNG, GIF, BMP und Vektorgrafikformaten wie EMF, sowie für die Umwandlung von PDF nach PDF/A verwendet der Dienst eingebaute Programme wie 3-Heights™ Image to PDF Converter, 3-Heights™ PDF to PDF/A Converter usw. Damit ist gewährleistet, dass diese Formate in optimaler und gleichbleibender Qualität umgewandelt werden.

Zur Überprüfung der Konformität der erzeugten PDF/A Dateien mit dem ISO-Standard, kann wahlweise die Zusatzfunktion für die PDF/A Validierung eingesetzt werden. Die Konformitätsprüfung ist oft eine notwendige Voraussetzung für die Anbindung des Dienstes an ein Archivsystem, welches nicht über diese Prüffunktion verfügt.

Robuster und interventionsarmer Betrieb

Der 3-Heights™ Document Converter betreibt die Originalapplikationen, wie Microsoft Office, in einer abgeschotteten und überwachten Umgebung einer Windows Terminal

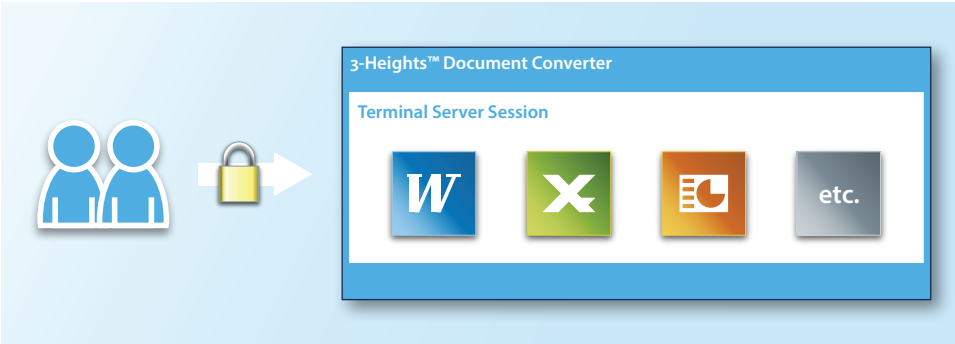

Abbildung 5: Die Originalapplikationen werden in einer Windows Terminal Server Session betrieben, um einen robusten Betrieb zu gewährleisten

Server Session. Diese Massnahme mag übertrieben wirken, sie ist aber notwendig, um die Anforderungen an einen robusten Betrieb konsequent zu erfüllen. Die Hauptgründe sind:

- Vermeiden von Interferenzen mit interaktiven Benutzern
- Betreiben mehrerer Instanzen einer interaktiven Applikation
- Automatische Intervention bei interaktiven Meldungen
- Überwachen, Starten und Beenden der interaktiven Applikationen und Sessions

Generell sind die Originalapplikationen, wie Microsoft Office, für den interaktiven Betrieb entworfen worden. Werden sie vom Dienst über eine Programmierschnittstelle gesteuert, ist es denkbar, dass ein interaktiver Benutzer eingreifen kann. Dadurch kann die Umwandlung empfindlich gestört werden und schliesslich scheitern. In einer geschützten Terminal Server Session ist dies ausgeschlossen.

Interaktive Originalapplikationen können in der Regel zu einem Zeitpunkt nur ein einziges Dokument umwandeln. Der Dienst berücksichtigt diesen Umstand, indem er die Aufträge zur Umwandlung des entsprechenden Dateiformats vereinzelt. Allerdings wirkt sich das auf den Durchsatz aus. Der Dienst kann den Durchsatz erhöhen, indem er mehrere Instanzen der Applikation startet, jede in einer separaten Terminal Server Session.

Interaktive Originalapplikationen können während der Verarbeitung eines Dokumentes (z. B. beim Öffnen oder Drucken) Meldungen, welche für einen interaktiven Benutzer gedacht sind, in Form von Dialog-Fenstern anzeigen. Diese Fenster müssen in der Regel zur Fortsetzung der Verarbeitung geschlossen werden. Der Dienst überwacht deshalb die Applikation und interveniert, indem er offene Fenster automatisch schliesst. Diese Funktion lässt sich nur in einer interaktiven Sitzung, am besten in einer Terminal Server Session realisieren.

Interaktive Originalapplikationen können aufgrund eines defekten Dokumentes oder eines internen Programmfehlers blockiert werden oder abstürzen. Der Dienst überwacht die Applikationen diesbezüglich, schliesst sie bei Problemen automatisch und startet sie neu. Der Dienst verwaltet auch die Terminal Server Sessions, in welchen die Instanzen der interaktiven Originalapplikationen betrieben werden.

Verteilte Architektur und Skalierbarkeit

Der 3-Heights™ Document Converter ist ein weit skalierbarer Dienst. Dies wird durch seine besondere, verteilte Architektur für die Verarbeitung der Dokumente erreicht. Die Aufgaben des Dienstes werden auf mehrere Subsysteme verteilt. Die wichtigsten Subsysteme sind:

- Dispatcher
  Der Dispatcher ist ein multi-threaded Windows Service und wird für jede Installation einmal gestartet. Er hat die folgenden Aufgaben:
  - Die Konversionsaufträge werden entgegengenommen, vereinzelt und auf die Worker Sessions zur Durchführung der Konversion verteilt
  - Startet und verwaltet die Worker Session
  - Startet, überwacht und steuert die interaktiven Applikationen
  - Führt Konversionen aus, welche keine Worker Session benötigen
  - Führt Zusatzfunktionen wie Texterkennung, digitale Signatur usw. aus
- Worker Session
  Die Worker Session ist eine Windows Terminal Server Session und kann für jede Installation mehrfach gestartet werden. Sie hat die folgenden Aufgaben:
  - Stellt die Laufzeitumgebung für den Betrieb der interaktiven Applikationen zur Verfügung
  - Isoliert mehrere Instanzen einer interaktiven Applikation voneinander
  - Nutzt die virtuellen Druckertreiber für die Erzeugung der Ausgabedateien
- Watched Folder Service
  Dieser Dienst überwacht Verzeichnisse auf Dateisystemen, sendet Konversionsaufträge an den Dispatcher und speichert die konvertierte Datei in ein Ausgabeverzeichnis.
- Mail Folder Service
  Dieser Dienst überwacht Briefkästen auf einem Mail-Server, sendet Konversionsaufträge an den Dispatcher und schickt die konvertierten Dateien als E-Mail zurück oder legt sie ins Dateisystem ab.
- Webservice
  Dieser Dienst ist eine Erweiterung zum Internet Information Server (IIS), nimmt Konversionsaufträge über das Netzwerk entgegen und sendet die konvertierte Datei zurück an den Absender.
- OCR Service
  Dieser Dienst wird vom Dispatcher für die Texterkennung genutzt. Er nimmt Bilddateien entgegen und sendet den erkannten Text zurück.

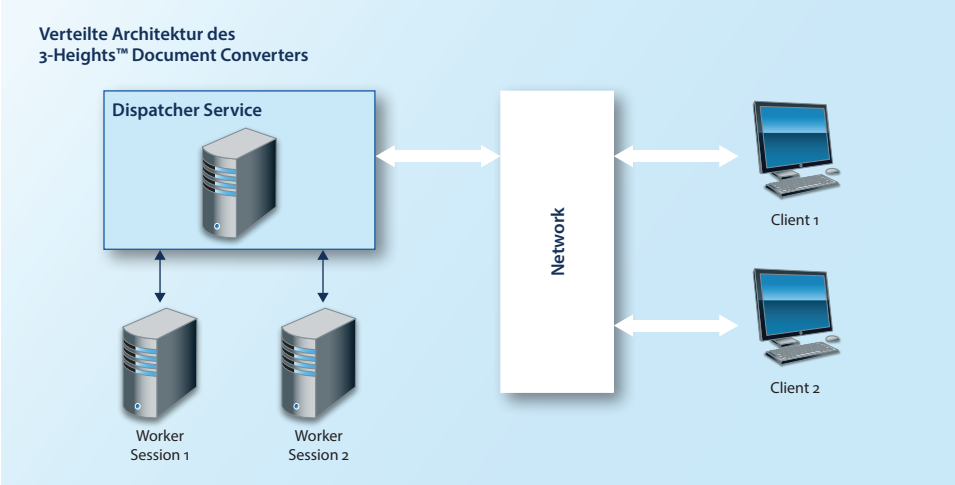

Abbildung 6: Verteilte Architektur des 3-Heights™ Document Converters

Durch die Verteilung der Aufgaben auf die Subsysteme lässt sich der 3-Heights™ Document Converter in einem weiten Bereich skalieren. Je nach Anforderung an den Durchsatz sind verschiedene Konfigurationen möglich. Es ist denkbar, dass in der einfachsten Konfiguration die Subsysteme in einer Session auf einem Rechner und in der komplexesten Konfiguration die Subsysteme auf getrennten Rechnern betrieben werden könnten. In praktischen Betriebsumgebungen werden jedoch oft Windows Server mit Terminal Server Sessions eingesetzt, welche auf einer leistungsfähigen Hardware mit Multi-Core Prozessoren betrieben wird.

Leistung

Für die Messung der Leistung wurde der 3-Heights™ Document Converter mit der folgenden Konfiguration betrieben:

- Hardware: HP Server DL 380p Gen 8
- Virtualisierung: ESXi / VMWare
- Betriebssystem: Windows Server 2012
- Microsoft Office: Office 2013
- Converter Service: 4 Worker Sessions
- Client: Windows 7

Mit dieser Konfiguration ergaben sich die folgenden Performance-Zahlen:

	2 Seiten		10 Seiten		50 Seiten		250 Seiten	
	PDF	Print	PDF	Print	PDF	Print	PDF	Print
DOC	0.42	0.55	0.77	0.78	2.02	1.72	8.5	6.4
DOCX	0.4	0.53	0.73	0.87	2.2	1.93	12.8	14.3
XLS	0.5	0.6	1.3	0.9	6	2.1	64	8.7
XLSX	0.45	0.6	1.2	0.85	5.9	2.1	63	8.6
PPT	1	1.2	1.3	1.6	2.3	2.7	6.8	7.5
PPTX	0.9	1.1	1.2	1.5	2	2.5	5.7	6.5
PDF	0.11		0.17		0.65		2.2	
tagged PDF	0.2		0.8		5.3		60	
TIFF bilev	0.2		0.4		4.1		20.5	6.9*
TIFF OCR	10.5		67		329.5			
TIFF color	1.4		1.9		10.3		51.6	

* aus Doc
Alle Zahlen: Sekunden pro Dokument

Abbildung 7: Performance-Zahlen

In Ergänzung zu den Zeiten ergeben sich aus den Messungen die folgenden Erkenntnisse:

1. Signifikante Zeitanteile fallen an beim:
   - Starten von Office Applikationen
   - Öffnen von Dokumenten in Office Applikationen
   - Übertragen der Dokumente über das Netzwerk
2. Eine Verdoppelung der Seitenzahl hat nicht unbedingt eine Verdoppelung der Verarbeitungszeit zur Folge; es gibt einen Overhead pro Dokument, und zudem spielt der Dokumenteninhalt eine Rolle. Komplexe Dokumente mit Querverweisen benötigen insgesamt etwas mehr Zeit.
3. Die Skalierung mit mehreren Worker Sessions bringt dann etwas, wenn die parallele Nutzung des Dienstes durch mehrere Clients erfolgt.
4. Eine schnellere Hardware bringt dann etwas, wenn die Dokumente eine grosse Anzahl Seiten haben.

Schnittstellen zur Applikationsintegration

Für die Integration von Arbeitsstationen und Server Computern, die Applikationen betreiben, welche den 3-Heights™ Document Converter nutzen wollen, gibt es eine Reihe von Schnittstellen. Die wichtigsten sind:

- Webservice
  Der Webdienst bietet eine SOAP / XML Schnittstelle an. Mithilfe einer WSDL-Datei lässt sich der Webservice einfach in Applikationen integrieren.
- Programmierschnittstelle (API)
  Diese Komponente ermöglicht die programmatische Integration des Dienstes in Applikationen. Sie bietet Schnittstellen für Java, C, COM und .NET Technologien an. Die Komponente ist auch für andere Plattformen wie Linux, Sun OS, AIX, HP-UX, Mac OS/X etc. verfügbar.
- Command Line Tool
  Dieses Werkzeug ist ein eigenständiges Programm, welches ohne weitere Voraussetzungen direkt auf der Befehlszeile ausgeführt werden kann. Damit lassen sich Abläufe mithilfe der Befehlssprache (Shell Command) automatisieren, ohne dass eine Entwicklungsumgebung benötigt wird. Das Befehlszeilenprogramm ist auch für andere Plattformen wie Linux, Sun OS, AIX, HP-UX, Mac OS/X etc. verfügbar.
- File Explorer Add-on
  Diese Komponente ist eine Erweiterung zum Windows Datei-Explorer und bietet dem Benutzer die interaktive Konversion einzelner Dateien an.

Erweiterbarkeit: Dokumentenformate und Zusatzfunktionen

Die Anzahl der verwendeten Dokumentenformate in einer Organisation kann je nach Art der Geschäftstätigkeit sehr gross sein. Spezialisierte Anwendungen mit proprietären Formaten (Projektplanung und Konstruktion) sowie nicht mehr gebräuchliche Formate (Textbearbeitung) aus frühen, digitalen Archiven können zudem zu einer grossen Herausforderung für die moderne Archivierung werden. Jedes Dokumentenformat hat seine Besonderheiten und eine Konvertierung in ein Standardformat ist nicht immer einfach.

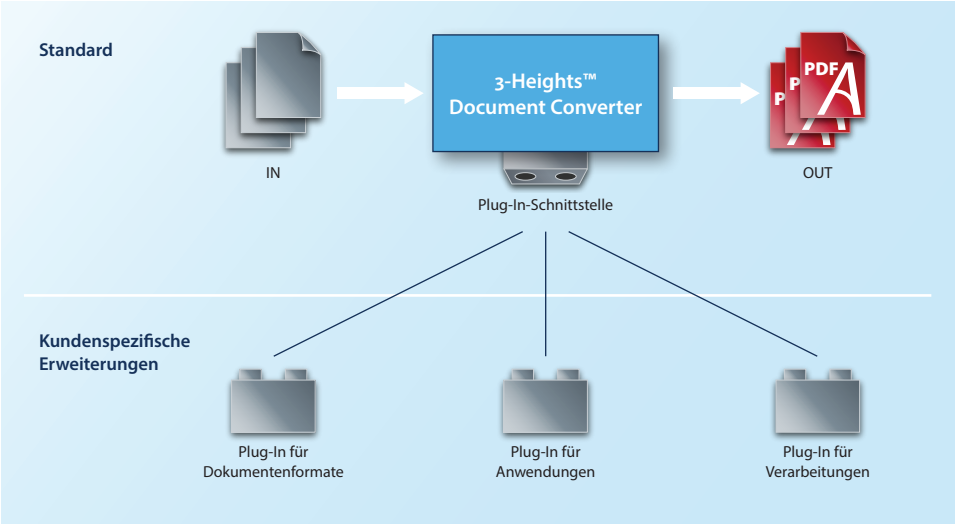

Abbildung 8: Durch der Einsatz von Plug-ins kann der 3-Heights™ Document Converter einfach um zusätzliche Formate und Funktionen erweitert werden

Damit auch diese Dokumente einem zentralen Dienst zugeführt werden können, sieht die Architektur des 3-Heights™ Document Converters vor, dass er mittels Einschüben (Plug-In) erweitert werden kann. Das Plug-In ist ein Programm, welches den gewünschten Konversionsvorgang durchführt. Für die Kommunikation zwischen dem Plug-in und dem Dienst bietet dieser eine spezielle, offene Schnittstelle an. Der Einstieg in die Programmierung eines Plug-in wird mithilfe von zwei Beispielen (COM und .NET) erleichtert.

Ein Plug-in ist nicht nur dafür geeignet, eine spezifische Konversionsfunktion in den Dienst zu integrieren, sondern auch, um Zusatzfunktionen zu implementieren, welche der Dienst nicht von sich aus anbietet.

Produkteditionen

Der 3-Heights™ Document Converter ist in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich. Jede Ausführung ist für ein anderes Einsatzgebiet entwickelt worden. Hier finden Sie die Unterschiede:

Schnittstellen	Enterprise	Small-Medium Enterprise
Überwachte Verzeichnisse	■	■
Überwachte E-Mail Ordner (IMAP)	■	□
GUI Client	■	■
Shell-Erweiterung für Windows Explorer	■	■
Befehlszeilenwerkzeug	■	■
Programmierschnittstelle (API)	■	■
Add-In für MS Word / Outlook	■	■
Web Dienst IIS	■	□
.NET Plugin	■	□
VB Script Plugin	■	□
Zusatzfunktionen		
Optionale Texterkennung (OCR) ***	■	■
PDF Dateien zusammenführen	■	■
Konformitätsprüfung	■	■
Digitale Signatur	■	■
Verschlüsselung	■	■
Schnelle Webanzeige	■	■
Dateikompression	■	■
Einbettung von Metadaten	■	■
Stempeln	■	■
Dokumentenvorverarbeitung	■	□
XSL Transformationen	■	□
Eingabeformate		
MS Word, Excel, Powerpoint, Visio *	■	■
Open Office, Libre Office *	■	■
E-Mail [mit Anhängen (*)]: MSG, EML, MIME **	■	■
Einfacher Text (ASCII, UNICODE), WordPerfect	■	■
PDF	■	■
Bildformate: BMP, GIF, JPEG, PNG, TIFF, JB2, JP2, JPX, PBM	■	■
Verschachtelte Archive: ZIP, TAR, RAR	■	■
Webseiten: URL	■	■
HTML	■	■
Kundenspezifische Erweiterungen: z.B. CAD	■	□
Ausgangsformate		
TIFF V6, TIFF JPEG TN2	■	■
PDF 1.7	■	■
PDF/A-1a, PDF/A-1b	■	■
PDF/A-2a, PDF/A-2b, PDF/A-2u	■	■
PDF/A-3a, PDF/A-3b, PDF/A-3u	■	■
ZIP-Archiv (TIFF oder PDF oder PDF/A)	■	■

Plattformen	Enterprise	Small-Medium Enterprise
Windows Server (Windows Server 2008 oder höher)	■	■
Windows Client (Windows 7 oder höher)	□	■
Leistung und Wartung		
Anzahl Clients	unbegrenzt	unbegrenzt
Dispatcher Dienst	■	□
Anzahl Arbeitssitzungen	1 bis n	1
Verteilte Arbeitssitzungen	1 bis n	1
Windows Terminal Server Sitzungen	■	□
Monitoring	■	□

* Benötigt Office (MS Office oder LibreOffice)

** Benötigt MS Outlook

*** Benötigt 3-Heights™ OCR Service

Über PDF Tools AG

Weit über 4000 Unternehmen und Organisationen in 60 Ländern zählen zu den Kunden der PDF Tools AG. Damit ist sie ein weltweit führender Hersteller von Softwarelösungen und Programmierkomponenten für PDF und PDF/A Produkte.

Diese Geschichte begann vor mehr als 15 Jahren als der Gründer und CEO, Dr. Hans Bärfuss, PDF Technologien erstmals in Kundenprojekten einsetzte. Das PDF und PDF/A Format haben sich seither zu einem mächtigen, weit verbreiteten Format und ISO Standard mit nahezu unbeschränkten Anwendungsmöglichkeiten entwickelt. Auch die PDF Tools AG wurde in dieser Zeit zu einem der Unternehmen im Markt für PDF Technologie und hat den PDF/A ISO Standard für die elektronische Langzeitarchivierung massgeblich mitgeprägt.

Mit ihren Produkten lassen sich PDF-Dokumente anzeigen, drucken, in Bildformate konvertieren (oder umgekehrt), analysieren, reparieren, optimieren, validieren, zusammensetzen, zerlegen, schützen, stempeln, digital signieren oder auch erweitern.

Als Schweizer Vertreter im ISO-Komitee für PDF und PDF/A, lässt das Unternehmen sein Wissen direkt in die Produkteentwicklung einfliessen. So entstehen qualitativ hochwertige Produkte mit einer effizienten Leistungsfähigkeit – ganz nach dem 3-Heights™ Motto des Entwicklungsteams: dieses steht für hohe Qualität und hohes Volumen bei gleichzeitig hoher Performanz.

Das Unternehmens-Portfolio erstreckt sich von Komponenten und Services bis hin zu Lösungen. Die Produkte unterstützen den gesamten Dokumentenfluss vom Rohmaterial, über Scanningprozesse bis hin zu Signierung und Archivierung. Hier hilft die Funktionalität der einzelnen Softwarekomponenten, Langzeitarchive mit den damit verbundenen Compliance-Vorschriften rechtskonform zu betreiben. Ein Vorteil der Komponenten und Lösungen ist die breite Palette von Schnittstellen, welche eine reibungslose und einfache Integration in bestehende Umgebungen gewährleisten.

Unser Team aus qualifizierten Ingenieuren übernimmt ausserdem den Support selbst. So erkennen sie rasch aktuelle Trends und Kundenbedürfnisse und setzen das Wissen bei der Planung für Erweiterungen und Komponenten ein.

Sämtliche Entwicklungen erfolgen in der Schweiz. So findet der gesamte Entwicklungsprozess zentral an einem Standort statt. Dahinter steht nicht nur der eigene Anspruch an die 3-Heights-Technologie, sondern auch das Vertrauen in die Qualität des Standorts. Kunden wie Bell Canada, Bombardier Inc. und der World Intellectual Property Organization (WIPO) bestätigen den Erfolg dieses Ansatzes und sind gleichzeitig das schönste Kompliment und die beste Motivation für unser Team, weiter einen wichtigen Beitrag in der PDF und PDF/A Welt zu leisten.

Weiterführende informationen

auf unserer Webiste via www.pdf-tools.com

- Handbuch 3-Height™ Document Converter
- Detailierte Produkt Information to 3-Height™ Document Converter
- Erfolgsgeschichten und Referenzen zum 3-Height™ Document Converter
- PDF Expertenblog: blog.pdf-tools.com