

Seal Systems realisiert Langzeitarchivierung
bei Giesecke & Devrient

Sicherheit und Fortschritt – von TIFF/G4 zu PDF/A

Mit PDF/A ist ein neuer Standard zur Langzeitarchivierung entstanden. Das war für den weltweit führenden Anbieter von Sicherheitsdokumenten, Banknoten und Identifikationslösungen ein Grund, vom klassischen Archivierungsformat TIFF auf PDF/A zu wechseln – sowohl bei neu erzeugten Dokumenten, als auch bei Bestandsdaten aus verschiedenen Applikationen.

Giesecke & Devrient (G&D) ist ein internationaler Technologiekonzern. Nach der Gründung im Jahre 1852 hat sich die Münchener G&D zunächst auf den Banknotendruck sowie die Lieferung von Sicherheitspapieren und Maschinen zur Banknotenbearbeitung spezialisiert. Inzwischen ist G&D auch der weltweit zweitgrößte Hersteller von so genannten Smart-Cards für die Bereiche Telekommunikation, elektronischer Zahlungsverkehr, Transport, Gesundheit, Personenidentifizierung, Multimedia- und Internet-Sicherheit. G&D gilt heute als »Partner des Vertrauens in der Sicherung von Werten« – so ein Unternehmensmotto. Der Konzern ist stark international ausgerichtet und hat weltweit über 50 Tochtergesellschaften und Joint Ventures. 7.500 Beschäftigte, davon etwa 4.000 im Ausland, erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2005 einen Gesamtumsatz von 1,24 Milliarden Euro.

Seal Systems arbeitet schon seit über 10 Jahren erfolgreich mit G&D zusammen. In dieser Zeit hat das Röttenbacher Systemhaus sei-

nen Kunden G&D vor allem mit Ausgabe- und Konvertierungs-Lösungen ausgestattet. Betrachten wir den Bereich der Archivierung im Engineering von G&D, so hat sich bisher das Rasterformat TIFF/G4 bewährt. Der Grund liegt auf der Hand: eine TIFF/G4-Datei beinhaltet eine schwarze Punktwolke, die verlustfrei komprimiert ist. Das bedeutet ein anwendungsunabhängiges Archivierungsformat für Daten aus allen Quellen: Office, Desktop und CAD sowie aus dem Scanner.

Auf der Suche nach dem besseren Archivierungsformat

Mit den Nachteilen dieses Industriestandards konnte man leben: Verzicht auf Farbe und Volltextsuche, schlechte Wiedergabe von Grauwertbildern und auflösungsbedingte Grenzen bei der Vergrößerung (engl.: Zoom). Die Sicherheit



Die Abbildung zeigt die Banknotenausgabe über einen Geldautomaten.

eines Standards hat also ihren Preis. Aufgrund der starken Zunahme von farbigen Bildern und Grafiken wurde dann jedoch der Ruf nach einem modernen Archivierungsformat immer lauter.

Das war ein wichtiger Grund für die Entwicklung des Archivierungsstandards PDF/A. Der Weg, einen neuen Archivierungsstandard einzuführen, wurde aber erst mit der Verabschiedung der ISO-Norm 19005-1

im September 2005 frei. Und so konnte im Frühjahr 2006 gestartet werden: mehr Möglichkeiten für die Anwender und mehr Qualität durch ein neues digitales Archivierungsformat, dem die Zukunft gehören sollte – die Antwort hieß PDF/A.

Für die Produktdatenverwaltung nutzt Giesecke und Devrient das PDM-System Agile e5. Konstruiert



»Catella« – ein Einzahlungsterminal für Kassenbüros – wurde mit einem Designpreis ausgezeichnet.

wird mit OneSpace Designer Modeling und Drafting von CoCreate. Im Falle von älteren Bestandsdaten kommt zum Teil auch AutoCAD zum Einsatz.

Textbasierende Produktunterlagen werden mit Microsoft Office (Word und Excel) erstellt. Daneben gibt es noch weitere Dateiformate, die mit Entwicklungssystemen oder graphischen Programmen erzeugt werden. Für die Verwaltung der Originaldokumente ist das PDM-System verantwortlich, das zudem für die Ableitung von Rasterdateien zur langfristigen Informationsspeicherung sorgt. Die eigentliche Konvertierungsarbeit wird schon seit Jahren durch die Produkte von Seal Systems zuverlässig im Hintergrund erledigt. Selbst PDF-Dateien wurden damit in das Format TIFF/G4 gewandelt. Aber mit der Zeit stieg die Anzahl der anfallenden Fremddokumente im PDF-Format immer weiter, und zudem fragten auch die eigenen Anwender häufiger nach der Möglichkeit, PDF-Dateien abzulegen.

Als ein Manko von TIFF/G4 wurde das Fehlen der Farbe und der Recherchierbarkeit der Inhalte emp-

funden. Jedoch gab es keine echte Norm für die Definition des PDF-Formats, was lange Zeit ein entscheidender Hinderungsgrund für G&D war, die Nutzung von PDF zu akzeptieren.

PDF genügte schlichtweg nicht den grundlegenden Anforderungen an ein Langzeitformat: es gab zu viele im PDF-Format eingebaute Funktionen, zu häufige Version-Änderungen und -Erweiterungen. Der Normungsprozess zum PDF/A wurde von den Betreuern des PDM-Systems im Hause G&D sehr intensiv beobachtet. Im Dia-



Geldscheine für viele Länder der Welt – gedruckt von Giesecke & Devrient.

log mit Seal Systems wurde die Entwicklung bewertet und es gab einen Austausch über die erforderlichen Leistungsmerkmale für die Werkzeuge zur Erzeugung und Überprüfung des PDF/A-Standards.

Die Aufgabe: Schrittweise Migration Bestands- und Neudaten

Zunächst mussten die Hauptapplikationen berücksichtigt werden. In diesem Zuge wurden die Konvertierungswege für die CAD- und Office-Daten umgestellt. Der Zeitpunkt für diese Durchführung war sehr günstig, da ohnehin ein Betriebssystemwechsel mit Erneuerung der Hardwareplattformen anstand.

Im Rahmen der Umstellung wurden die Konverterprozesse mit zu-

sätzlichen Informationen versorgt, denn die PDF/A Norm schreibt die Einbettung von Metadaten vor, welche bei der Erzeugung der PDF/A-Datei bereitgestellt werden müssen.

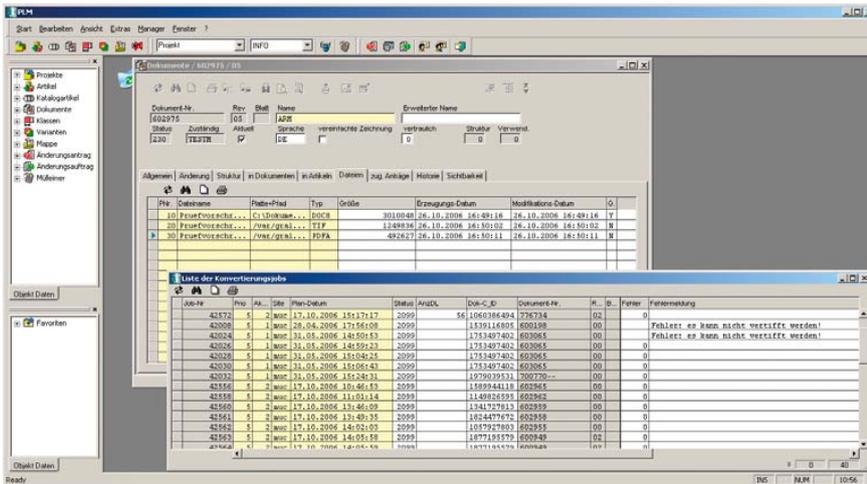
Komplikationen gab es mit Office-Daten

Bei der Analyse des Datenbestands stieß man bei G&D erwartungsgemäß auf eine große Anzahl von Dokumenten, die im klassischen TIFF/G4-Format vorlagen. Um ein einheitliches Ausgabeformat für alle Dokumente sicherzustellen, wurde entschieden, auch diese Dateien in das PDF/A-Format zu überführen. Dabei gab es zwei Möglichkeiten: Erstens lassen sich TIFF/G4-Informationen zwar vollkommen unproblematisch in das

PDF/A-Format übertragen, allerdings liefert dieser Vorgang keinen Zugewinn an Informationen – die Daten sind und bleiben Rasterdaten. Der zweite Weg besteht in der erneuten Konvertierung der Originaldaten, dieses mal jedoch direkt in das PDF/A-Format, was schließlich auch entschieden wurde.

Für die CAD-Modelle war dies noch vergleichsweise einfach: durch die Abwärtskompatibilität der Dateien konnten auch ältere CAD-Daten problemlos in den Konverter geladen und die PDF/A-Formate erzeugt werden. Es musste lediglich der Konvertiervorgang erneut gestartet werden.

Schwieriger war es dagegen im Office-Bereich: rund 60 Prozent der im System abgelegten Textdateien wurden mit Microsoft Office 97 er-



Heute werden PDF-Dokumente bei G&D mit dem PDM-System Agile e5 verwaltet.

zeugt. Aufgrund der Inkompatibilität der verschiedenen Office-Versionen wurden diese jedoch meist nicht mehr originalgetreu im aktuell verwendeten Office 2003 wiedergegeben. Diese Erfahrung machte erneut deutlich, wie wichtig ein neutrales Langzeitformat ist. Zur Erzeugung der Dateien im neutralen PDF/A-Format griff man daher auf eine frühere Version des Seal-Konverters zurück, der auf einem parallel installierten Testserver für die Erzeugung von PDF/A »rückportiert« wurde.

Zu archivieren gilt es zudem Drucklisten, die aus der PDM-Lösung Agile PLM über eine Drucklösung der Firma OTS mittels moderner XML-Technologie erzeugt werden. Aber auch so erzeugte Informationen können heute mit den Seal-Konverters in das PDF/A-Format überführt werden.

Zum Schluss war noch die Vielzahl der PDF-Dateien zu untersuchen, die aus zahlreichen Zulieferquellen stammen oder im eigenen Haus mit unterschiedlichen Werkzeugen erzeugt worden waren. Stichproben haben gezeigt, dass die Anpassung von vorhandenen PDF-

Dateien an die Norm für einen überwiegenden Teil der anfallenden Dateien beherrschbar ist.

Projektdurchführung mit Standardwerkzeugen

Unmittelbar nach Freigabe der PDF/A-Norm im Winter 2005 wurde das Projekt bei G&D zur Umstellung der Dokumentenarchivierung von TIFF auf PDF/A gestartet. Dazu wurden die vorhandenen Konvertierungsserver für CAD- und Office-Daten einfach auf das neue Zielformat umgestellt. Im Rahmen der bestehenden Wartungsverträge erhielt G&D die Werkzeuge zur Erzeugung von PDF/A über die unterschiedlichen Konvertierewege kostenfrei von Seal Systems zur Verfügung gestellt.

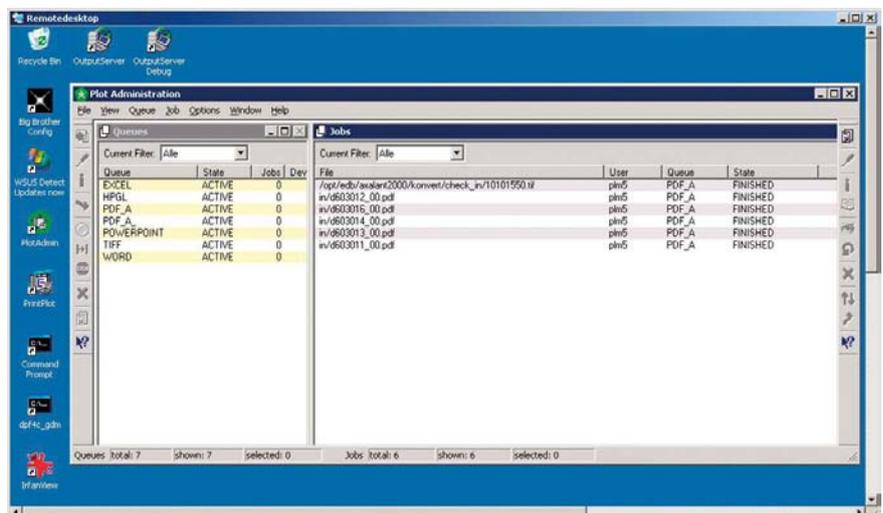
Im gleichen Zuge wurden die Konvertierungsserver auf die neue

DPF-Technologie (Digital-Process-Factory) von Seal Systems umgestellt. Unter DPF ist eine Systemumgebung zur Automatisierung unterschiedlicher und zum Teil komplexer Bearbeitungsketten für Dokumente und Informationen zu verstehen. Auf Basis der DPF sollen die G&D-Prozesse sicherer laufen und sich zentral überwachen lassen. Hinzu kommt der Vorteil, dass Konfigurationsänderungen nicht mehr programmiert, sondern nur noch konfiguriert werden müssen. Ein zusätzlicher Nutzen ergibt sich, indem einheitliche Schnittstellen zwischen allen beteiligten Systemen – also CAD- und Office-Lösungen sowie Agile PLM – verwendet werden.

Zusätzlich hat G&D die Software-Module PDF-Checker und PDF-Adjust aus der »PDF Longlife Suite« von Seal Systems lizenziert: Der PDF-Checker wird zur Prüfung bereits vorhandener PDF Dateien auf Konformität mit der PDF/A Norm benötigt, wobei sich auch eigene Firmenstandards definieren lassen. Das Besondere dabei ist, dass das Werkzeug beim Test der PDF-Dateien ein Prüfprotokoll, quasi ein Gütesiegel für PDF/A-Konformität erstellt.

Das zweite Modul, PDF-Adjust, dient zur Ausbesserung der häufigsten Problemfälle, die in der Praxis mit PDF-Dateien auftreten. Beispiele sind typischerweise Schriftenprobleme, gerätespezifische Farb- und Transparenzdarstellungen sowie fehlerhafte Schutzrechte oder unzu-

Die Administratorsicht auf die PDF/A-Generierung zeigt, wie einfach die Funktionalitäten zu konfigurieren sind.



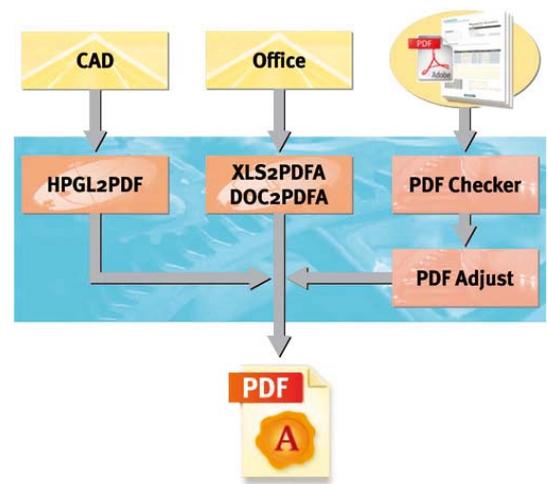
lässige Objektreferenzen. Bei Tests an relevanten Kundendateien wurde im Mittel eine Reparaturerfolgsquote von circa 80 Prozent erreicht.

Mit einer Integration in die DPF-Umgebung wurde ein Kontrollverfahren für eingehende PDF-Dateien von Zulieferern realisiert. Sind diese nicht konform, kann in den meisten Fällen PDF-Adjust helfen, die Dateien auf den PDF/A-Standard zu heben.

Produktiv in drei Tagen

Bei G&D ist man mit dem Projektverlauf sehr zufrieden: »Wegen der späten Verabschiedung der Norm mussten wir auch auf die Lie-

Die PDF/A-Erzeugung kann aus verschiedenartigen Quellen im Hintergrund erfolgen.

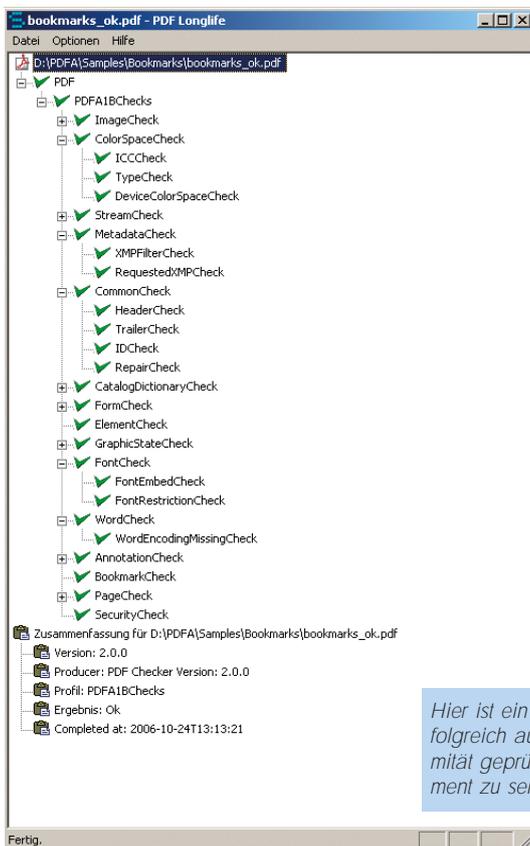


Qualität der Neuentwicklung hat uns überzeugt. Wir sind jetzt sicher, den richtigen Weg eingeschlagen zu haben. Mit PDF/A heben wir unseren Datenbestand gegenüber TIFF auf ein deutlich höheres Niveau.«

Anwendungs- und Hardware-unabhängige Neutralformate sind ein Muss für die Archivierung von produktbegleitenden und -beschreibenden Informationen. Dies betrifft auch die Beschreibung des Produktdefinitionsprozesses. Produktlebenszyklen können viele IT-Moden und Software-Versionen überleben, Standards erhöhen dabei die Sicherheit, den Lebenszy-

klus eines Archivierungsformates möglichst lang zu gestalten. Das bedeutet langfristige Lesbarkeit und Austauschbarkeit der Daten. Mehrfachkonvertierungen werden vermieden und die Zahl der Problemfallbehandlungen wird drastisch reduziert.

Das Migrationsprojekt beim Technologiekonzern Giesecke & Devrient hat gezeigt, dass PDF/A eine realistische Alternative zum alten »Platzhirschen« TIFF/G4 ist. Neben der Definition des Standards gibt es alle Werkzeuge zur Datenerzeugung aus CAD und Office. Eine Bestandsdatenmigration ist ebenso möglich wie eine automatisierbare Qualitätssicherung des Prozesses. Das Unternehmen hält die Sicherheitsstandards hoch, und die Anwender profitieren vom Fortschritt. ■



Hier ist ein vollständig erfolgreich auf PDF/A-Konformität geprüft PDF-Dokument zu sehen.

ferung der Komponenten von Seal Systems leider länger warten, als ursprünglich geplant. Nach der Freigabe konnte in erstaunlich kurzer Zeit ein Termin vereinbart werden und innerhalb von nicht mal drei Tagen externer Unterstützung durch den Seal-Spezialisten vor Ort war das Software-Paket komplett auf den Servern installiert und konfiguriert, sowie die Betreuer geschult«, erklärt ein Projektleiter von G&D. »Die

Eine Protokolldatei im XML-Format für eine normkonforme PDF-Datei ist einfach strukturiert.

