PDF – ein Zukunftsformat im Bauwesen

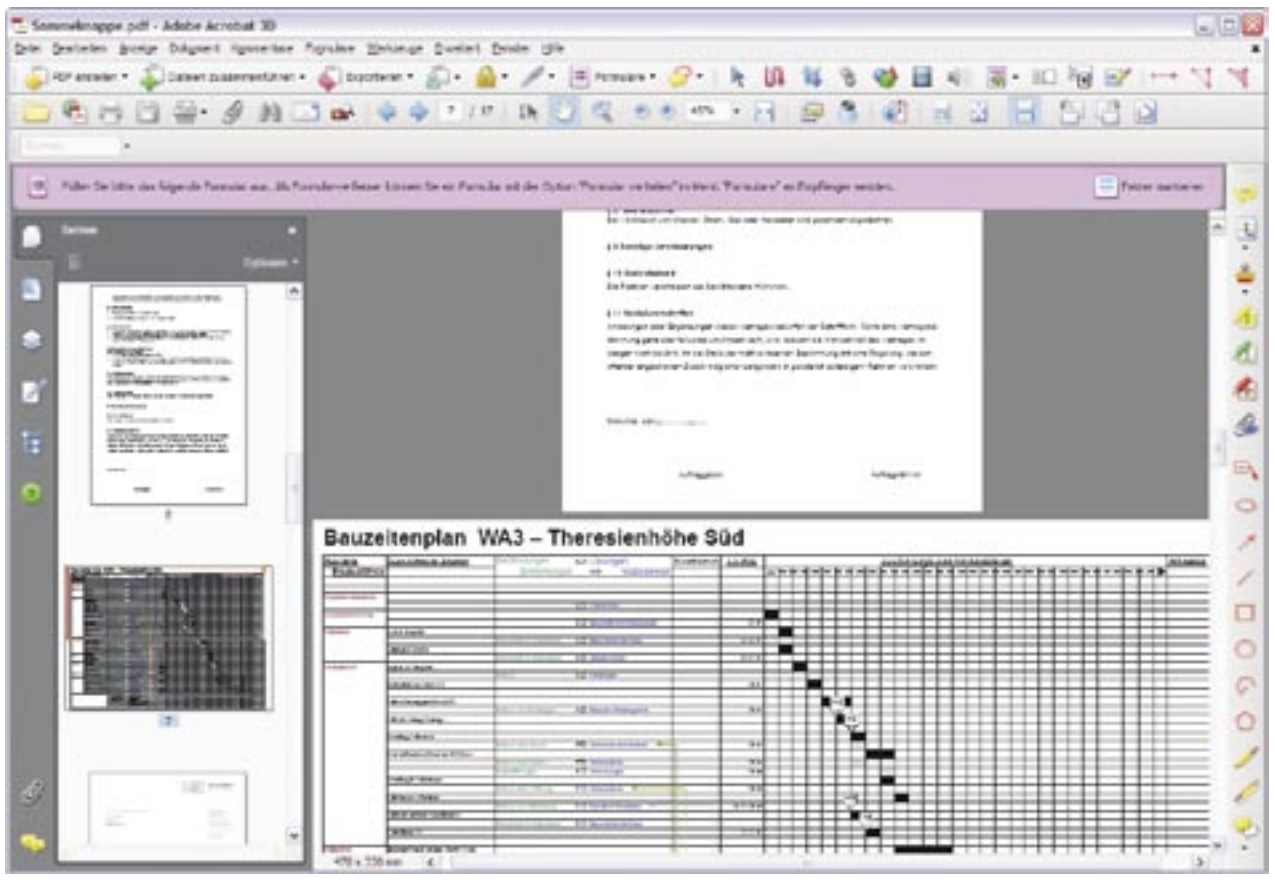
Nemetschek und Adobe sichern lückenlosen Datenaustausch im Planungsprozess

MÜNCHEN. Durchgängige Dateiformate werden für Architekten und Ingenieure immer wichtiger. Sämtliche Informationen müssen allen Beteiligten bei Bedarf bereitgestellt werden können. Das setzt einen verbesserten Datenaustausch voraus, der alle Planungsbeteiligten wie Architekten, Ingenieure, Bauherren, Projektleiter, Subunternehmer, Behörden und Facility Manager einbezieht. Zentral ist dabei das einmalige Erfassen von Daten, die unabhängig von der eingesetzten Software weitergegeben werden können – und damit die Integration und Vernetzung aller Planungsbeteiligten unterstützen.

Durchgängig Projekte zu bearbeiten und Gebäudedaten auszutauschen, ist bisher aber noch selten. Denn in der Regel kommen bei Projekten verschiedene Softwaresysteme mit unterschiedlichen Datenformaten und Versionsständen zum Einsatz. Diese sind in den wenigsten Fällen kompatibel, was zu Informationsverlusten führt oder den Aufwand für die Weitergabe von Informationen erheblich erhöht. Wesentliche Daten wie beispielsweise Beschreibungen, Klassifizierungen und Gebäudeschnitte müssen beim Empfänger oft nachträglich von Hand neu erfasst oder ergänzt werden.

Um Projektdaten zu übermitteln, werden nach wie vor Papier und Kurierdienste eingesetzt. Das bedeutet Datenverlust und Zeitverzug. Außerdem sind bisherige Austauschformate von einem Software-Anbieter definiert. Damit sind kleinere Partner und Projektbeteiligte häufig gezwungen, die Softwaresysteme der großen Partner zu übernehmen – inklusive hoher Folgekosten in Form von Lizenzgebühren, Schulungskosten und Effektivitätsverlusten bei der täglichen Arbeit.

Die Kooperation von Nemetschek und Adobe zielt darauf ab, Prozesse für Architekten und Ingenieure zu verbessern. Nemetschek setzt die 3D-Technologie von Adobe ein, um damit Einschränkungen in Leistungsfähigkeit und Offenheit beim Austausch von CAD-Daten zu beseitigen. Mit dieser Technologie wird die Zusammenarbeit von Planern auf Basis von Standartformaten unabhängig von CAD-Dateien möglich. Um den Informationsfluss zu verbessern, können Anwender ihre CAD-Modelle in das PDF-Format konvertieren und so die kombinierten Stärken von Allplan, ArchiCAD, VectorWorks, Cinema 4D sowie Acrobat für den 2D- und 3D-Dokumentenaustausch nutzen. Anwender können aus ihren Software-Applikationen beispielsweise PDFs ausgeben, die zusätzlich mit Funktionen wie Konstruktionsebenen (Layer), Maßstabsangaben, durchsuchbarem Text und 3D-Modellen ausgestattet sind. Für die Nutzer von Allplan heißt das: PDFs lassen sich nicht nur wie bisher direkt aus Allplan heraus mit Layerstrukturen erzeugen, sondern auch in Allplan reimportieren. Das PDF-Format fungiert als Transportcontainer für verschiedene Dateiformate. Komplexe Informationen wie Konstruktionszeichnungen, Pläne oder selbst Zeichnungen im Großformat und animierte 3D-Konstruktionen aus unterschiedlichen Quellen lassen sich in einem einzigen PDF-Dokument zusammenfassen.



Komplexe Projektinformationen können in einer PDF-Datei bearbeitet und verwaltet werden. Foto: Nemetschek

Durchgängiger Planungsprozess

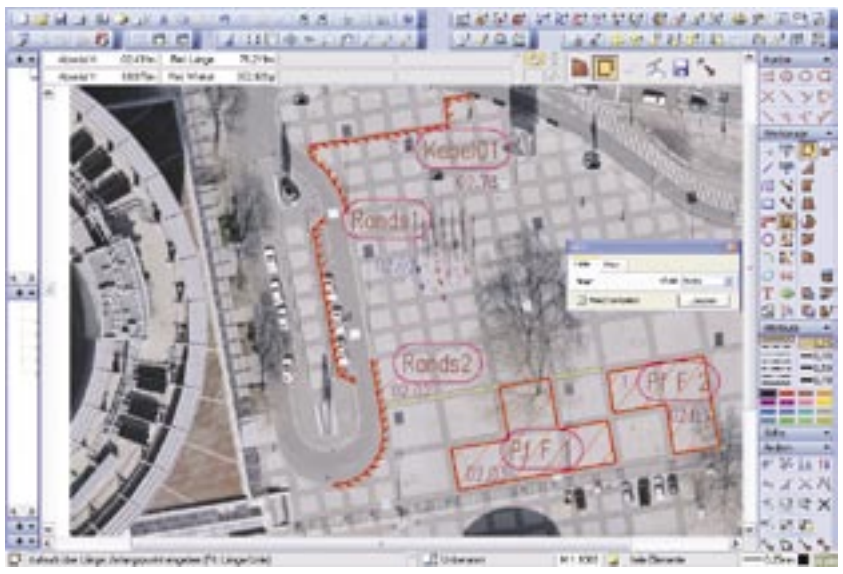
Die Lösungen von Nemetschek und Adobe bieten eine neue Flexibilität bei der Auswahl von Programmen. Projektinformationen können an unterschiedliche Systeme übergeben werden. Daten wie Texte, Tabellen und Modelle werden zentral verwaltet und verwendet. Mehrmaliges Einfügen oder Anpassen der Informationen entfällt. Der Einsatz von PDF-Formaten eröffnet der Bauwirtschaft und Anwendern somit die Möglichkeit, einen durchgehenden Planungsprozess bis hin zum Facility Management sicherzustellen. Für Architekten und Ingenieure wird es künftig einfacher, Pläne und Projektdokumente mit Kunden und Partnern auszutauschen und abzustimmen. Da relevante Daten in einer kompakten Adobe-Datei vorliegen, werden alle Beteiligten ohne technische Komplikationen in die Bauabstimmung einbezogen und damit Freigabeprozesse abgesichert. Der Einsatz von PDF ermöglicht so kürzere Planungszyklen bei gleichzeitig sinkenden Projektkosten. Dadurch wird der termingerechte Abschluss von Projekten maßgeblich unterstützt. Zusätzlich garantiert der Einsatz von PDF durch die verbesserten Sicherheitsfunktionen einen verlässlichen Informationsaustausch. Denn es lassen sich unberechtigte Zugriffe auf Zeichnungen, Modelle oder Ausschreibungen verhindern und vertrauliche Daten und Dokumente gegen Missbrauch schützen. Anwender können beispielsweise festlegen, ob Dokumente gedruckt oder verändert werden dürfen. Durch Kennwörter wird der Zugriff eingeschränkt, mit digitalen Signaturen versehen und so die Authentizität und Integrität sichergestellt.

Zudem haben Anwender die Möglichkeit, per Knopfdruck ein animiertes 3D-Modell in ein PDF einzubinden. Bei entsprechender Aufbereitung ist es für den Auftraggeber sogar möglich, einzelne Ebenen ein- und auszuschalten und die Visualisierung wahlweise mit oder ohne Möblierung, Beschriftung der Räume oder Maße darzustellen. Alle Details des geplanten Gebäudes können so vom Auftraggeber begutachtet und mit der Funktion des Gebäuderundgangs analysiert werden. Zudem können auch jederzeit die Projektstände innerhalb des laufenden Planungsprozesses via PDF an den Kunden gesendet werden. Bei Bedarf hat dieser die Möglichkeit, Anmerkungen einzufügen, die wiederum vom Projektleiter berücksichtigt oder kommentiert werden können. So wird die Kommunikation mit Bauherren und Partnern verbessert – ohne dass eine Zusatzsoftware erforderlich ist.

Aufmaß von oben

Mit Google Earth Baustellen vom PC aus vermessen

BONN. Ein Parkplatz ist auszubessern. Um dem Kunden eine erste Information über die Kosten liefern zu können, werden natürlich Mengen benötigt. Um wie viele Quadratmeter handelt es sich? Wie viele Meter Randsteine fallen an? In manchen Fällen können solche Fragen mit Google Earth ganz bequem vom PC aus im Büro beantwortet werden, auch wenn die Baustellen viele hundert Kilometer entfernt liegen.



Aufmaßermittlung in DIG-CAD Aufmaß. Basis ist das Luftbild aus Google Earth. Foto: MWM

Der Anwender kann am PC mit Google Earth und den im Internet verfügbaren Daten zu der Baustelle „fliegen" und die örtliche Situation von oben betrachten. Schnell ist ein Maß gemessen und das Bild auf dem Rechner abgespeichert. Jetzt greifen die Anwendungen DIG-CAD Aufmaß und MWM-Libero ein. In der CAD DIG-CAD Aufmaß wird das Bild geöffnet und der Maßstab über ein gemessenes Referenzmaß ermittelt. MWM-Libero liefert die benötigten Positionen, zum Beispiel per GAEB-Datei (Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen) und verknüpft das Leistungsverzeichnis mit den erfassten Maßen. Dafür werden in DIG-CAD Aufmaß die benötigen Mengen per Mausklick ermittelt, indem einfach die Eckpunkte der Flächen oder Längen angeklickt werden. Die aufgemessenen Objekte werden schraffiert und mit den Informationen aus dem Leistungsverzeichnis beschriftet. MWM-Libero sammelt die Rechenansätze und stellt die Ergebnisse auf Knopfdruck im Angebot ab.

Seit kurzer Zeit steht Google Earth in deutscher Sprache mit aktuellen Luftbildern zur Verfügung unter www.earth.google.de. Privatanwender können die Daten kostenlos nutzen. Die Version Google Earth Pro kostet 400 US-Dollar für ein Jahr. Um Daten im Bereich Aufmaß nach den Standards GAEB und REB zu verarbeiten, stehen die beiden Anwendungen DIG-CAD Aufmaß und MWM-Libero bereit, die zusammen 1 800 Euro zuzüglich Mehrwertsteuer kosten.

Arbeiten in 25 Metern Tiefe

Frank Eritt dokumentiert den Baufortschritt des City-Tunnels

LEIPZIG. Frank Eritt arbeitet unter Tage. Jedoch nicht in einem Kohle- oder Salzbergwerk. Der Diplom-Ingenieur ist vielmehr auf einer der größten Baustellen in Leipzig unterwegs. Und diese befindet sich in bis zu 25 Metern Tiefe: Die Großbaustelle des City-Tunnels. „Ich dokumentiere den Baufortschritt", beschreibt der 25-Jährige kurz seine Aufgabe. Allerdings ist das längst nicht alles. Frank Eritt, der an der HTWK Leipzig am Fachbereich Bauwesen studiert hat, hat schon einige große Bauvorhaben dokumentiert und nun für das City-Tunnel-Projekt eine umfangreiche Bilddatenbank angelegt. Auch in seiner Diplomarbeit beschäftigte er sich mit der Verbesserung der digitalen Bildverwaltung auf Großbaustellen.

„Durch ein Praktikum bei der ARGE City-Tunnel Leipzig konnte ich seit 2005 Fotos von den Arbeiten im Tunnel machen", erzählt Eritt, „und da kam mir die Idee, diese in eine Datenbank einzuspeisen und aufzuarbeiten, damit jeder Mitarbeiter und auch die beteiligten Unternehmen die Möglichkeit haben, den Stand der Arbeiten zu verfolgen." Der Nutzen der Datenbank reicht aber noch viel weiter: Die Bilder können zur Auswertung verwendet werden und unterstützen so das Nachtragsmanagement der Firmen. Wurden wirklich zwei Bagger eingesetzt, ist alles Material auch angekommen, all das kann mit der Fotodatenbank von Frank Eritt nachvollzogen werden. Das Projekt City-Tunnel wird damit vollständig dokumentiert. „Außerdem können sich die Bauleute auch nach Monaten noch anschauen, wie dieser oder jener Abschnitt ausgesehen hat, was noch gemacht werden muss", sagt der gebürtige Thüringer. „Der Nachweis gestörter Bauabläufe ist damit kein Problem mehr." Auch andere Baufirmen und Medien wie das ZDF sind schon auf seine Bilddatenbank aufmerksam geworden, nicht zuletzt, weil seine Homepage (www.frank.soic.de) inzwischen über 5 000 Fotos von Bauvorhaben wie dem DHL-Luftdrehkreuz oder der Saale-Elster-Talbrücke zugänglich macht. „Diese Bilddatenbank ist eine Innovation in der Bauinformatik", sagt Professor Fritz-Jürgen Schwarzat vom Fachbereich Bauwesen der HTWK Leipzig. Er hat die Diplomarbeit von Frank Eritt betreut und schaut auch heute gerne noch bei seinem ehemaligen Studenten auf den Baustellen vorbei. „Diese Lösung hat noch großes Potenzial." Frank Eritt könnte sich selbst schon vorstellen, die Datenbank weiterzuentwickeln und das System auch anderen Baufirmen und Ingenieurbüros anzubieten. Aus diesem Grund wurde auf einer neuen Webseite (www.bmsys.de) das System dargestellt. Nun hofft Frank Eritt auf weitere Bauvorhaben, bei denen sein System eingesetzt wird.

Frank Eritt bei der Arbeit auf der Baustelle. Foto: Frank Eritt

DEUTSCHES BAUBLATT
mit Baugerätemarkt

Impressum

34. Jahrgang, Nr. 330
August 2007

Gegründet 1974 als
BGM Baugeräte-Markt

Verleger und Herausgeber:
Zeppelin Baumaschinen GmbH
Graf-Zeppelin-Platz 1
85748 Garching bei München

Chefredakteurin:
Sonja Reimann
Redaktion:
Marion Anderle

Anschrift der Redaktion:
Graf-Zeppelin-Platz 1
85748 Garching bei München
Tel. (089) 320 00 - 636
Fax (089) 320 00 - 646
E-Mail: redaktion@baublatt.de

Freie Mitarbeiter:
Andreas Biedermann,
Andrea Kullack,
Prof. Wolfgang Heiermann

Druck:
Mayer & Söhne
Oberbernbacher Weg 7
86551 Aichach

Satz und Grafik:
QUERFORM.
Ralf Rützel
Baldestraße 4
80469 München

Mayer & Söhne
Oberbernbacher Weg 7
86551 Aichach

Nachdruck und/oder Vervielfältigung nur mit Quellenangaben – bedürfen der Genehmigung durch Verfasser und Redaktion