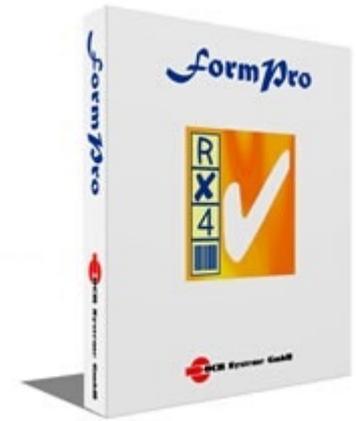


FormPro 2.5 - Auswertung von Formularen, Fragebögen und Belegen



Beschreibung

FormPro ist eine Software zur automatischen Auswertung von ausgefüllten Formularen, Fragebögen und strukturierten Belegen aller Art. Mit FormPro können Daten, die sonst mühsam von Hand eingegeben werden müssen, automatisch erfasst und in einer Datenbank abgelegt werden.

Um ein Formular mit FormPro auswerten zu können, muss einmalig ein Leerformular eingescannt und eine Leseschablone definiert werden. Diese Schablone bestimmt, an welchen Stellen des Formulars Daten ausgelesen werden sollen und ob es sich dabei um handschriftliche oder gedruckte Einträge, um Strichcodes oder Ankreuzungen handelt.

Ziel der automatischen [Datenerfassung](#) ist es, die Formulardaten in einer Datenbank oder Textdatei abzulegen. Jedes Feld der Formularschablone wird deshalb mit einem Feld einer Datenbank bzw. mit einer Spalte einer Textdatei verknüpft.

Sobald die Formularschablone eingerichtet wurde, kann mit der Auswertung der ausgefüllten Belege begonnen werden. Die Seiten werden dazu mit einem Dokumentenscanner eingescannt oder in Form von Bilddateien importiert. Alternativ ist die Überwachung eines Verzeichnisses möglich. Beim direkten Scannen werden selbstverständlich Features wie automatischer Seiteneinzug (ADF), Duplexfunktion und Blindfarben unterstützt.

Bei der Verarbeitung der Formulare werden Schräglagen und Verzerrungen der gescannten Seiten durch einen intelligenten Bildabgleich mit dem Leerformular ausgeglichen. Anschließend wird der Inhalt der Seiten mit Hilfe leistungsstarker Engines ausgewertet.

Nach der Erkennung können die Inhalte der Formularfelder mit den zugehörigen Bildabschnitten verglichen werden. Zur automatischen Datenkontrolle können für jedes Feld Syntaxvorgaben oder Wertelisten hinterlegt werden. Komplexere Plausibilitätsroutinen werden mit der Programmierschnittstelle von FormPro realisiert.

Im Anschluss an die Sichtprüfung werden die Daten in der endgültigen Datenbank abgelegt. Dabei können auch die gescannten Bilder oder Zusatzinformationen wie Benutzername, Datum, Uhrzeit und Hinweise archiviert werden.

Anwendungen

Einsatzmöglichkeiten für FormPro finden sich überall dort, wo einmalig oder regelmäßig größere Mengen von ausgefüllten, stets gleich strukturierten Belegen ausgewertet werden müssen.

Ein typisches Beispiel zur Anwendung von FormPro sind Befragungen zur Zufriedenheit von Kunden, Studenten oder Lehrgangsteilnehmern mit Hilfe von Fragebögen. Da solche Befragungen fast ausschließlich Multiple-Choice-Fragen verwenden, die mit hoher Erkennungssicherheit und extrem schnell ausgewertet werden können, ergeben sich enorme Zeiteinsparungen bei der Erfassung.

Weitere Beispiele für den Einsatz von FormPro sind Ableseprotokolle mit handschriftlich erfassten Messwerten, Stundenzettel aus der Produktion aber auch medizinische Belege mit gedruckten Patientendaten. Selbst zur Klassifizierung von Rechnungen anhand aufgedruckter Strichcodes oder zur Auswertung von Schecknummern kann FormPro eingesetzt werden.

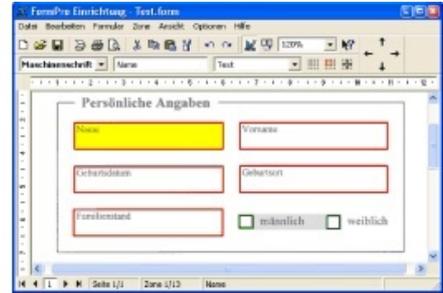
Wie hoch der Einsparungseffekt im Vergleich zur manuellen Datenerfassung ausfällt, hängt wesentlich vom Inhalt und von der Beschaffenheit der Formulare aber natürlich auch von der Geschwindigkeit des verwendeten Scanners und der PC-Hardware ab.



Arbeiten mit FormPro

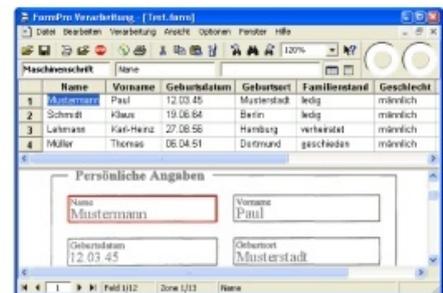
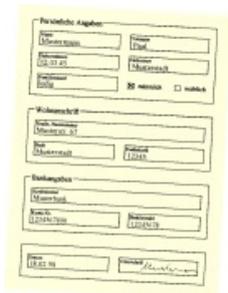
Bevor mit der [Formularauswertung](#) begonnen werden kann, muss zunächst ein leeres Formular eingescannt und in Lesebereiche unterteilt werden. Jedem dieser Bereiche werden verschiedene Attribute wie Typ ([OCR](#), [ICR](#), [OMR](#), [Strichcode](#)), Zeichenvorrat oder Werteliste sowie ein Datenbankfeld zugeordnet.

Bei [Multiple-Choice-Fragen](#), wie sie auf Fragebögen häufig vorkommen (z.B. gut / befriedigend / schlecht), kann mehreren Zonen dasselbe Datenbankfeld zugeordnet werden. Bei der Auswertung der Belege wird in diesem Fall der Bezeichner des jeweils angekreuzten Feldes in die Datenbank geschrieben.



Die **Formularverarbeitung** selbst erfolgt in mehreren Schritten. Im ersten Schritt wird das eingescannte Formular ausgerichtet und in Übereinstimmung mit dem Musterformular gebracht. Dies ist vor allem bei Verwendung eines ADF's notwendig, da die Seiten beim Einziehen oft leicht verkantet. Zur Ausrichtung verwendet FormPro Bildinformationen, die es aus dem Leerformular gewinnt.

Im zweiten Verarbeitungsschritt werden vorgedruckte Informationen entfernt, um bei der Auswertung der Lesebereiche nicht im Wege zu stehen. Die Filterung erfolgt entweder über einen Bildabgleich oder durch Verwendung einer Blindfarbe direkt beim Scannen. In der abschließenden Phase der Verarbeitung werden die Formulardaten mit Hilfe der integrierten OCR- und ICR-Engines ausgewertet.



Natürlich kann FormPro auch mehrseitige Formulare verarbeiten, die zum Beispiel bei Umfragen oft zum Einsatz kommen. In diesem Fall werden die einzelnen Seiten fortlaufend oder vorsortiert eingesannt und automatisch zu kompletten Datensätzen zusammengesetzt. Bei beidseitig bedruckten Formularen kann hierbei ein Duplex-Scanner verwendet werden.

In manchen Anwendungsfällen müssen verschiedene Formulartypen in einem Stapel verarbeitet werden, weil es zuviel Aufwand bedeuten würde, sie vor dem Scannen zu sortieren und getrennt zu verarbeiten. In solchen Fällen kann FormPro die Formulare anhand bestimmter Merkmale wie zum Beispiel Überschriften oder Strichcodes automatisch unterscheiden. Nach der Identifizierung wird die Verarbeitung ganz normal fortgesetzt. Die einzelnen Formulartypen können dabei natürlich auch mit verschiedenen Datenbanken verknüpft werden.

Bei der Archivierung der erfassten Formulardaten unterstützt FormPro praktisch alle ODBC-kompatiblen Datenbanken. Alternativ können auch Textdateien oder andere Formate erzeugt werden.

Leistungsmerkmale

Systemvoraussetzungen

- Prozessor mit mindestens 1 GHz
- 256 MB Hauptspeicher (512 MB unter Vista)
- 90 MB Festplattenkapazität für Software
- Windows Vista, XP oder 2000

Scanner

- Scanner-Steuerung über ISIS oder TWAIN
- automatische/manuelle Helligkeitsregelung
- ADF- und Duplex-Unterstützung (nur ISIS)
- Scannen mit Blindfarben (nur ISIS)

Bildformate

- Bilddateien in s/w, Graustufen und Farbe
- BMP, JPEG, PCX/DCX, PDF, PNG, TIFF
- Fax-Formate G3-1D, G3-2D, G4
- Multi-Page TIFF/PDF

Bildverarbeitung

- automatische Ausrichtung
- Filterung des Hintergrunds durch Bildvergleich
- automatische Formularidentifikation

Texterkennung (OCR)

- OmniPage 15.2 OCR-Engine von ScanSoft
- schriftartenunabhängig und vortrainiert
- Erkennung aller westeuropäischen Sprachen

Handschrifterkennung (ICR)

- KADMOS 4.0 ICR-Engine von reRecognition
- Erkennung aller westeuropäischen Sprachen
- Erkennung zahlreicher Sonderzeichen
- zonenweise Einschränkung des Zeichenvorrats

Sonstige Engines

- Strichcodes (Codabar, Code 39, Code 128, EAN 8/13, ITF 2 of 5, UPC, UCC Code 128)
- Ankreuzungen (OMR) mit oder ohne Schwellwert

Nachbearbeitung

- Bildvergleich in verschiedenen Ansichten
- Hervorhebung fehlerhafter Daten
- benutzerdefinierte Vorgaben und Wertelisten

Datenausgabe

- Textdateien mit fester/variabler Spaltenbreite
- Datenexport in ODBC-kompatible Datenbanken
- Ausgabe verschiedener Zusatzinformationen (Benutzername, Datum/Uhrzeit, Bilddateiname)

Programmierschnittstelle

- C/C++ API kostenlos erhältlich
- Einbindung eigener Routinen zur Ausrichtung
- benutzerdefinierte Plausibilitätsprüfungen
- Datenausgabe in beliebigen Formaten