

Scannerprogramm

Version 0.1

Vorwort

Mit zunehmender Bürokratisierung meiner privaten Unterlagen keimte mit der Zeit – u.a. genährt durch diverse Zeitschriftartikel – der Wunsch, diese Unterlagen zu digitalisieren, um so das Auffinden bestimmter Unterlagen zu beschleunigen.

Es stellte sich relativ schnell heraus, dass das meinem Scanner beiliegende Programm meinen Ansprüchen nicht gerecht werden konnte, und andere Programme entweder ebenfalls unzureichend oder schlicht zu teuer waren.

Desweiteren bestärkten mit Zeitschriften in verschiedenen Tests darin, dass solche Programme oft zu unflexibel und teilweise konzeptuell unzureichend sind.

Somit reifte sehr schnell die Idee, das Vorhaben mithilfe eines selbst geschriebenen Programmes zu verwirklichen. Doch auch hier kam sehr schnell die erste Hürde: Im Internet fanden sich praktisch keine direkt brauchbaren Umsetzungen, und die offizielle TWAIN-Dokumentation umfasst ca. 700 Seiten.

Da ich zu diesem Zeitpunkt bereits einen digitalen Fuß in die Pforten des myCSharp-Forums gesetzt hatte, begab ich mich auch dort auf die Suche und ...: Ich wurde fündig! Ein Mitglied namens Programmierhans hatte eine Komponente zur kompletten Kapselung der TWAIN-Schnittstelle geschrieben, und wollte diese der Weltöffentlichkeit zur Verfügung stellen unter der Voraussetzung, jemand möge sich der Aufgabe annehmen, seinen Quellcode vorher zu sichten und auf die vor ihm liegende Veröffentlichung vorzubereiten.

Die Einarbeitung in den Quellcode gestaltete sich aus verschiedenen Gründen nicht immer einfach, oft musste ich die nach wie vor benötigte TWAIN-Spezifikation zu Rate ziehen, habe aber während des gesamten Prozesses wahrscheinlich schneller gelernt, als wenn ich nur die Spezifikation gelesen hätte.

Mittlerweile ist der Quellcode nahezu komplett dokumentiert, und ich konnte damit beginnen, das Programm an einigen Bereichen so zu erweitern, dass es gegenüber den anderen Scan-Programmen zumindest flexibler ist, auch wenn die Funktionalität noch nicht an diese heranreicht.

Das Ergebnis haben sie mit dem beiliegenden Programm vor sich und ich hoffe, das Programm wird sie überzeugen.

Essen, im Januar 2007

Thomas Westrupp

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	3
Über dieses Handbuch.....	5
Typographie.....	5
Beispiele zur Typographie.....	5
Tastengruppen.....	5
Allgemeine Informationen zum Programm.....	6
Was ist die Aufgabe des Programms.....	6
Mindestkonfiguration.....	6
© Copyright.....	6
Installation des Programms.....	7
Inbetriebnahme des Programms.....	7
Die Oberfläche.....	7
Die Menüpunkte.....	8
Die Preview-Ansicht.....	9
Kommandozeile.....	10
Parameter.....	10
Beispiele.....	11
Fehlermeldungen.....	12
Begriffe.....	12
Stichwortverzeichnis.....	13

Über dieses Handbuch

Typographie

Tasten werden in dieser Anleitung in eckige Klammern eingeschlossen. Tastenkombinationen werden dabei durch Bindestriche getrennt. Diese Tasten sind gleichzeitig in der dargestellten Reihenfolge zu drücken.

Die Bezeichnungen von Aktionsschaltern werden in dieser Anleitung in geschweifte Klammern eingeschlossen.

Angaben von Menüpunkten erfolgen kursiv. Die Trennung der einzelnen Aufrufe wird durch ein „|“ dargestellt.

Oft werden Menüpunkt und Tastenkombination gemeinsam aufgeführt. In diesem Fall werden die beiden Angaben grau unterlegt um sie vom Rest des Textes abzuheben.

Beispiele zur Typographie

[Alt-F4]	Drücken Sie die Altaste und die Taste F4 gleichzeitig
{OK}	Drücken Sie den Schalter mit der Aufschrift „OK“
<i>Datei Beenden</i>	Öffnen Sie im Hauptmenü den Punkt <i>Datei</i> und wählen sie dort den Punkt <i>Beenden</i> .

Tastengruppen

a..z, A..Z.....	Buchstaben
0..9.....	Zahlen
F1..F12.....	Funktionstasten
Pos1, Ende, Bild Auf, Bild Ab, [←], [↑], [→], [↓].....	Positionstasten

Für Dateien beispielsweise sollten nur Buchstaben und Zahlen verwendet werden.

Allgemeine Informationen zum Programm

Was ist die Aufgabe des Programms

Das Programm soll einen angeschlossenen Scanner über eine vorhandene TWAIN-Schnittstelle ansprechen können, und die eingescannten Dokumente zur weiteren Bearbeitung entweder an eigene Erweiterungen oder aber an externe Anwendungen weiterreichen können.

Mindestkonfiguration

Mindestvoraussetzung zum Betrieb des Programms ist ein installiertes .NET-Framework in der Version 2.0 oder höher der Firma Microsoft. Weiterhin wird ein entsprechend angeschlossener Scanner mit TWAIN-kompatiblen Treibern benötigt.

© Copyright

Das Programm ist frei verfügbar, darf kopiert und verbreitet werden. Z.Zt. wird das Programm noch von einem geschlossenen Personenkreis entwickelt, dies soll jedoch demnächst geändert werden. Das Programm soll dann voraussichtlich unter die BSD-Lizenz gestellt werden.

Installation des Programms

Zur Inbetriebnahme des Programms reicht es aus, die entsprechenden Dateien an den gewünschten Ort auf einen Datenträger zu kopieren.

Inbetriebnahme des Programms

Um das Programm zu starten, genügt es, die EXE-Datei auszuführen, es sind keine vorherigen Schritte durchzuführen, lediglich die o.g. Mindestanforderungen sollten erfüllt sein.

Die Oberfläche

Nachdem das Programm gestartet wurde, sehen sie die in Abbildung 1 gezeigte Ansicht.

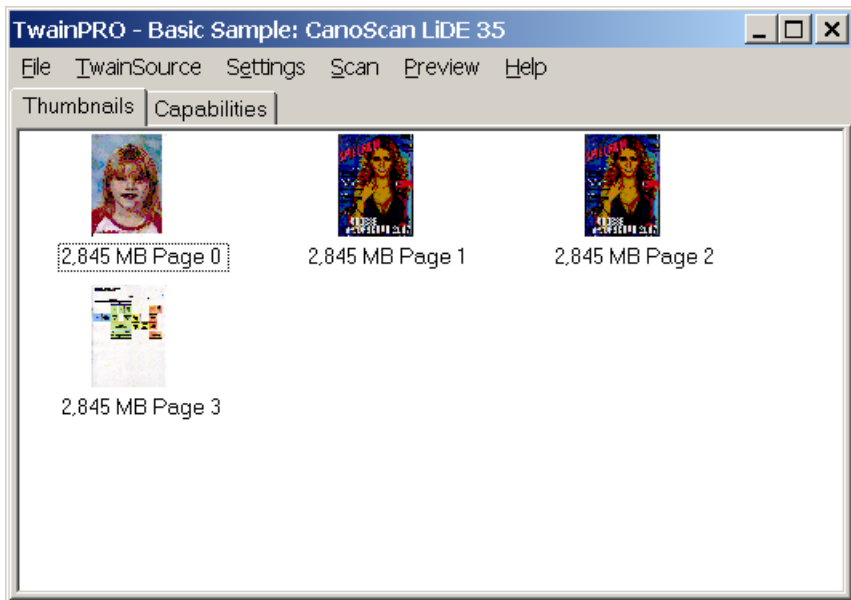


Abbildung 1: Das Hauptfenster

Die einzelnen Menüpunkte werden später erklärt, im Register Thumbnails werden

die aktuell eingescannten Bilder angezeigt und im Register Capabilities werden die jeweiligen Fähigkeiten des Scanner-Treibers angezeigt.

Wird eines der Vorschaubilder im Thumbnails-Register mit der rechten Maustaste angeklickt, erscheint ein Menü, in welchem das gescannte Dokument ausgedruckt, per Mail gesendet oder auch als PDF-Datei gespeichert werden kann. Führt man einen Doppelklick auf ein Bild aus, wird dieses in einem separaten Fenster angezeigt (Abbildung 2).

In diesem Fenster kann in das Bild hinein- oder herausgezoomt werden, und das Bild kann im Uhrzeigersinn um jeweils 90° gedreht werden. Zudem kann das Bild gespeichert werden.

Mit {Close} kann die Ansicht wieder geschlossen werden, und man kehrt zur Hauptansicht zurück.

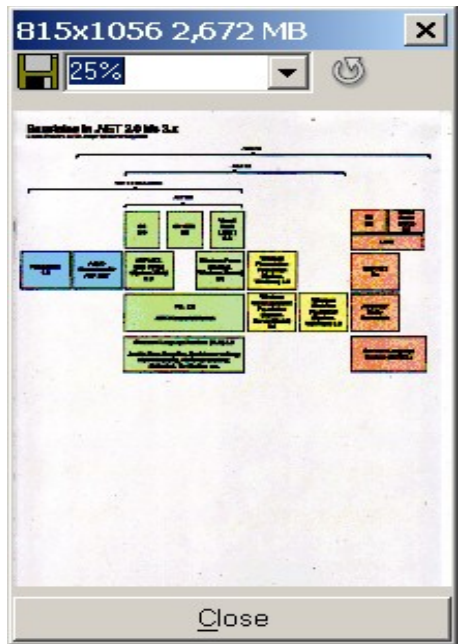


Abbildung 2: Einzelbild-Anzeige

Die Menüpunkte

Im Menü „File“ hat man die Möglichkeit, ein einzelnes oder alle Dokumente abzuspeichern, oder das Programm zu beenden.

Mit „TwainSource“ kann man den gewünschten Scanner auswählen (ACHTUNG! Z.Zt. bitte ausschließlich Scanner auswählen, da das Programm z.B. bei WebCam's abstürzt).

Mit „Settings“ kann man allgemeine Einstellungen für einen anschließenden Scan setzen, der Scan lässt sich dann unter „Scan“ mit einer der dort angegebenen Auslösungen starten.

Mit „Preview“ startet man die komponenteninterne Scan-Oberfläche, mehr dazu im nächsten Kapitel.

Mit „Help“ kann man noch eine kurze Programm-Info anrufen.

Die Voransicht scannt immer den maximal möglichen Bereich ein, für den eigentlichen Scan kann jedoch mit der Maus der Bereich eingegrenzt werden. Zudem stehen bei „Page size“ vordefinierte Bereiche zur Verfügung, wobei nur die angezeigt werden, welche auch vom Scanner unterstützt werden. Zudem kann noch angegeben werden, ob der Bereich vertikal ausgerichtet sein soll.

Mit „Autobright“ kann man den Scanner veranlassen, die für das Dokument beste Einstellung für die Helligkeit automatisch zu suchen.

Die Bildschalter unter „Actions“ haben die folgenden Bedeutungen:



Startet den Scan-Vorgang



Aktualisiert die Vorschau



Druckt die Vorschau auf dem Standarddrucker aus



Kopiert die Vorschau in die Zwischenablage



Beendet die interne Vorschau, ohne das Dokument einzuscannen



Öffnet eine vorhandene Job-Datei und übernimmt die Einstellungen



Speichert die aktuellen Einstellungen in einer Job-Datei

Kommandozeile

Das Programm kann auch über die Kommandozeile bedient werden. In diesem Fall wird bei korrekten Parametern der Scan direkt durchgeführt, ohne die Oberfläche anzuzeigen. Somit ist es möglich, mittels eines Scripts ein gescanntes Dokument direkt als Mail zu senden,

Parameter

- **job:{Dateiname}**: Ermöglicht, den bevorstehenden Scan mit Einstellungen aus einer XML-Datei durchzuführen. Diese XML-Datei kann zuvor im Preview-Fenster erstellt werden (siehe „Die Preview-Ansicht“). {Dateiname} ist dabei der volle Name der XML-Datei. Die Verarbeitung der XML-Datei befindet sich jedoch noch in der Entwicklung.
- **dpi:{Auflösung}**: Angabe einer gültigen Auflösung zum scannen.
- **depth:{Tiefe}**: Gibt an, in welcher Bittiefe gescannt werden soll. Mögliche Werte für {Tiefe} sind „rgb“ (Farbe), „gray“ (Graustufen) oder „sw“ (Schwarzweiß).
- **device:{Gerät}**: [Dieser Parameter wird z.Zt. noch nicht bearbeitet.] Ermöglicht, ein bestimmtes Gerät zum Scan zu verwenden.
- **layout:{Seite}**: Angabe eines zu scannenden Bereiches, z.B. „TwSupportedSize_A4“ für eine DIN A4-Seite. Sollte nicht in Verbindung mit dem Parameter „frame“ verwendet werden. Eine umfassende Liste der möglichen Angaben finden Sie in der Entwicklerdokumentation.
- **frame:{X,Y,Breite,Höhe}**: Ermöglicht die Angabe eines individuellen Scanbereiches, die Einheit ist Zentimeter. Sollte nicht in Verbindung mit dem Parameter „layout“ verwendet werden.
- **pages:{Anzahl}**: Gibt an, wieviele Seiten gescannt werden sollen, was hilfreich bei Einzugsclannern sein kann (ungetestet).
- **preview**: [Dieser Parameter wird z.Zt. noch nicht verarbeitet.] Er bewirkt später, daß vor dem Scan die interne Vorschau angezeigt wird.
- **twainui**: Bewirkt, daß vor dem Scan die Vorschau des Scanner-Treibers angezeigt wird.
- **timetowait:{Sekunden}**: Gibt die Anzahl der Sekunden an, die gewartet werden soll bevor der Scan startet. Ist z.B. hilfreich, falls später Scanner

über's Netzwerk benutzt werden können, um genügend Zeit zu haben, das Dokument in den Scanner zu legen.

- `exitafterscan`: Bei Angabe dieses Parameters beendet sich das Programm nach dem Scan-Vorgang automatisch.
- `destination:{Ziel}`: Das Ergebnis des Scan-Vorgangs kann direkt an folgende Ziele weitergegeben werden:
 - `clipboard`: Kopiert das Bild in die Windows-Zwischenablage
 - Dateien mit den Endungen `"pdf"`, `"png"`, `"tif"`, `"tiff"`, `"gif"` oder `"jpg"`.
 - `printer`: [Dieser Parameter wird z.Zt. noch nicht korrekt bearbeitet] Druckt das Bild auf dem Standarddrucker aus. Zukünftig ist geplant, das zusätzlich der Name des Ausgabegerätes angegeben werden kann.
 - An eine Email-Adresse (Es öffnet sich das Standardmail-Programm).
- `postaction:{Aktion}`: Ermöglicht den Start einer Anwendung oder eines Befehls nach dem Scanvorgang, um z.B. das Bild direkt in eine Anwendung zu laden.

Beispiele

- `scan2.exe dpi:100 depth:rgb exitafterscan postaction:paint.exe`
 - Scannt ein Dokument mit 100dpi in Farbe (24bit) ein, startet die Anwendung `"paint.exe"` mit dem Bild als Parameter, und beendet sich anschliessend.
- `scan2.exe dpi:150 depth:sw destination:printer exitafterscan`
 - Scannt ein Dokument mit 150dpi in schwarzweiß (1 Bit) ein, druckt es auf dem Standarddrucker aus und beendet sich anschliessend.

Fehlermeldungen

Sollten Sie mehrere Scan-Programme gleichzeitig verwenden, kann es teilweise zu Problemen durch die Blockierung der TWAIN-Schnittstelle durch eines der Programme kommen, sodass andere Programme nicht mehr auf die Schnittstelle zugreifen können. Beenden Sie in diesem Fall zunächst alle anderen Scan-Programme oder zumindest deren Scan-Oberfläche, um um gewünschten Programm scannen zu können.

Zudem versucht das Programm, Fehler abzufangen, wenn z.B. der Scanner nicht korrekt angeschlossen wurde. In vielen Fällen kann der gewünschte Vorgang nach direkter Beseitigung der Fehlerursache nochmals durchgeführt werden.

Begriffe

- Dokument: Eingescanntes Material
- TWAIN-Schnittstelle: Eine standardisierte Schnittstelle, über die ein einheitlicher Zugriff auf Bildbearbeitungsgeräte (Scanner, WebCam's, ...) möglich ist. Die meisten dieser Geräte bringen eigene Treiber mit, welche bei der Installation automatisch eingerichtet werden. Näheres erfahren Sie in der dem Gerät beiliegenden Dokumentation und/oder auf den Seiten des jeweiligen Herstellers.

Stichwortverzeichnis

A			
Aufgabe.....	6	Installation.....	7
B		K	
Begriffe.....	12	Kommandozeile.....	10
Beispiele.....	11	M	
Blockierung.....	12	Menüpunkte.....	8
Buchstaben.....	5	Mindestkonfiguration.....	6
C		O	
Copyright.....	6	Oberfläche.....	7
D		P	
Dokument.....	12	Parameter.....	10
E		Positionstasten.....	5
Einzelbild.....	8	Preview.....	9
F		T	
Fehlermeldungen.....	12	Tastengruppen.....	5
Funktionstasten.....	5	TWAIN.....	12
H		Typographie.....	5
Hauptfenster.....	7	V	
I		Vorwort.....	3
Inbetriebnahme.....	7	Z	
		Zahlen.....	5