

Windows (XP), Microsoft Visual C++ Express 2008 und OpenCV

Kurzanleitung zum Einrichten einer Entwicklungsumgebung für die Bildverarbeitung

Für diese Anleitung benötigen Sie:

- Einen Windows PC
- Eine Internet Verbindung
- Eine Webkamera (Empfehlung)
- Diese Anleitung in gedruckter Form (Empfehlung)

Generelles zu OpenCV (Intel's Open Computer Vision C/C++ Bibliothek)

Ein OpenCV Wiki (Englisch) finden Sie unter dieser Adresse:
<http://opencvlibrary.sourceforge.net/>

Einrichten der Entwicklungsumgebung

Diese Anleitung ist weitestgehend eine Übersetzung.
Die ursprüngliche Installationsanleitung (Englisch) finden Sie unter:
<http://opencvlibrary.sourceforge.net/VisualC%2B%2B>

Benötigte Software Herunterladen

OpenCV Download
Eine Übersicht über die verschiedenen Downloads finden Sie unter:
http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=22870
Laden Sie sich die aktuelle Version von OpenCV unter der folgenden Adresse herunter:

http://downloads.sourceforge.net/opencvlibrary/OpenCV_1.0.exe

Microsoft Visual C++ 2008 (nicht 2005!) Express Edition Download
Gehen Sie auf: **<http://www.microsoft.com/express/vc/>**
Klicken Sie auf "Download Now"
Im Gelben Feld Visual C++: "German" als Sprache auswählen (!!! Wichtig!!! Der Rest der
Anleitung ist für's Deutsche ausgelegt)
"Download" klicken

Installation

vcsetup.exe (Visual C++) ausführen
(Lädt neue Dateien aus dem Netz, 99 MB)
Installation wird nach dem Download automatisch ausgeführt

OpenCV_1.0.exe ausführen

Neustart

Einrichten (schließen Sie alle sonstigen Anwendungen)

Starten Sie Visual C++ (Über Start->[.]Programme->Visual C++[.]>Microsoft Visual C++[.])
(Visual C++ konfiguriert automatisch die Umgebung...)
und meine Computer stürzt ab... :-/

...nach dem Neustart lässt sich das Programm ohne Probleme öffnen...

Wählen Sie Datei->Neu im Menü und klicken Sie auf "Projekt..."

Ein Dialog öffnet sich

Wählen Sie unter Projekttypen "Allgemein" aus und unter Vorlagen "Leeres Projekt"

Geben Sie unter "Name" irgendetwas ein (z.B. test)

Bestätigen Sie mit "OK"

Erstellen Sie mit Datei->Neu->Datei... im Dialog "Neue Datei", durch Auswahl von "Visual C++" und "C++-Datei(.cpp)" eine leere Quellcode Datei.

Speichern Sie mit Strg+S und geben Sie "main" (statt "Quelle1") als Dateiname ein

Im Menü wählen Sie Extras->Optionen...

Im Dialog klicken Sie auf der linken Seite bei "Projekte und Projektmappen" (vielleicht ist Scrollen nötig) auf das kleine Plus (wenn ein Minus vorhanden ist, nicht klicken oder zweimal klicken ;-)

Wählen Sie im Unterbaum "VC++-Verzeichnisse" aus

Unter "Verzeichnisse anzeigen für"

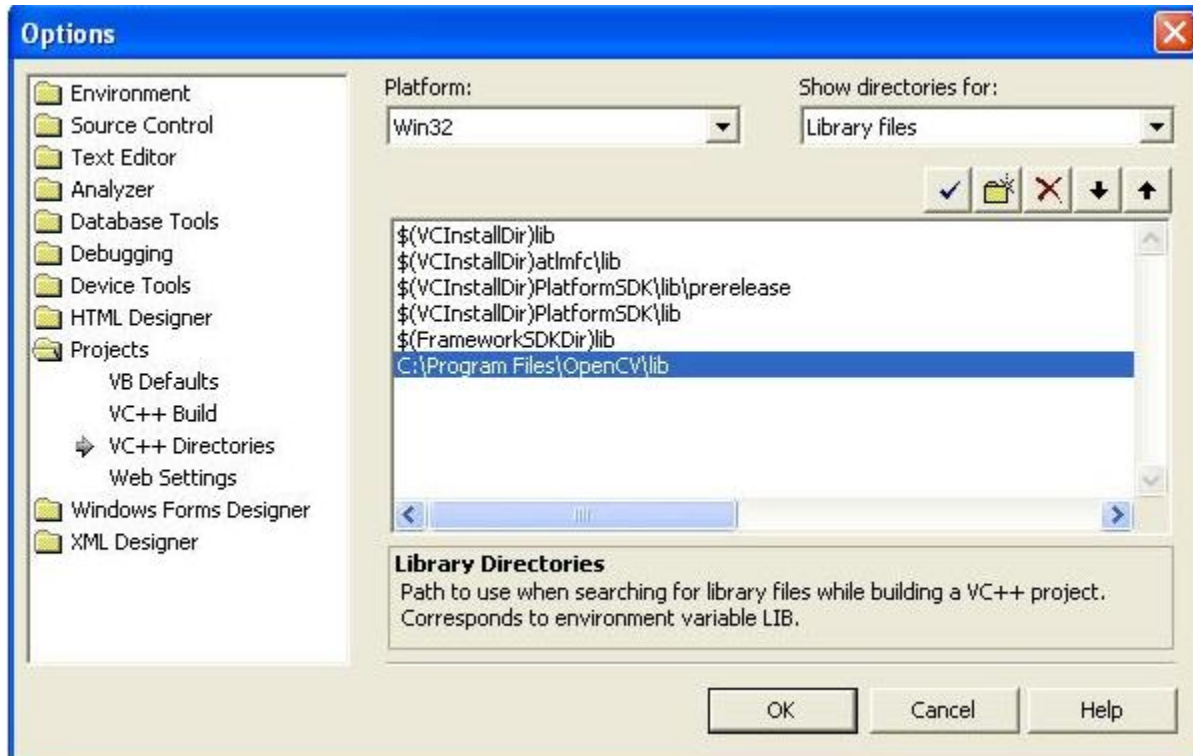
Wählen Sie "Bibliotheksdateien"

Dann klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Ordner (direkt darunter) um ein neues Verzeichnis hinzuzufügen.

Wenn Sie OpenCV in "C:\Programme\OpenCV\" installiert haben geben Sie folgendes ein:

C:\Programme\OpenCV\lib

(Die Abbildungen sind nur ähnlich!)



Nun wählen Sie unter "Verzeichnisse anzeigen für" statt "Bibliotheksdateien" den Punkt "Includedateien"

und fügen wie oben beschrieben folgende Verzeichnisse hinzu:

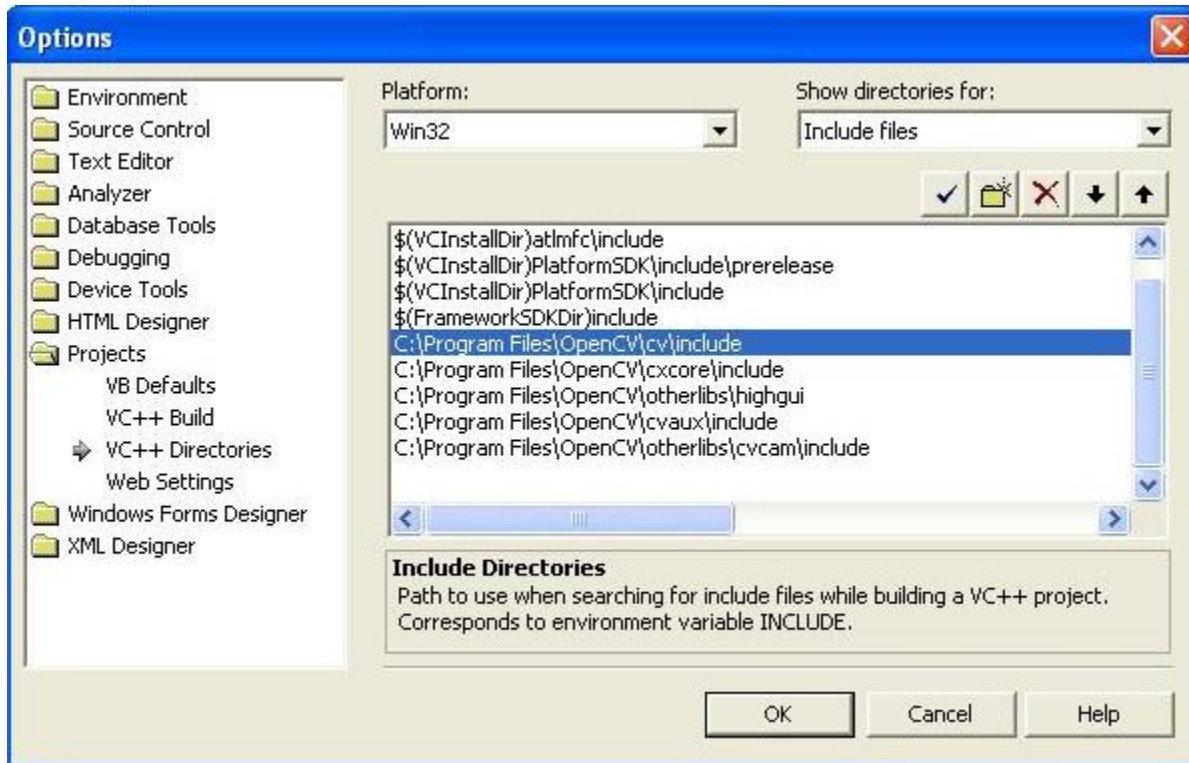
C:\Programme\OpenCV\cv\include

C:\Programme\OpenCV\cxcore\include

C:\Programme\OpenCV\otherlibs\highgui

C:\Programme\OpenCV\cvaux\include

C:\Programme\OpenCV\otherlibs\cvcam\include



Nun wählen Sie unter "Verzeichnisse anzeigen für" statt "Includedateien" den Punkt "Quelldateien"

und fügen wie oben beschrieben folgende Verzeichnisse hinzu:

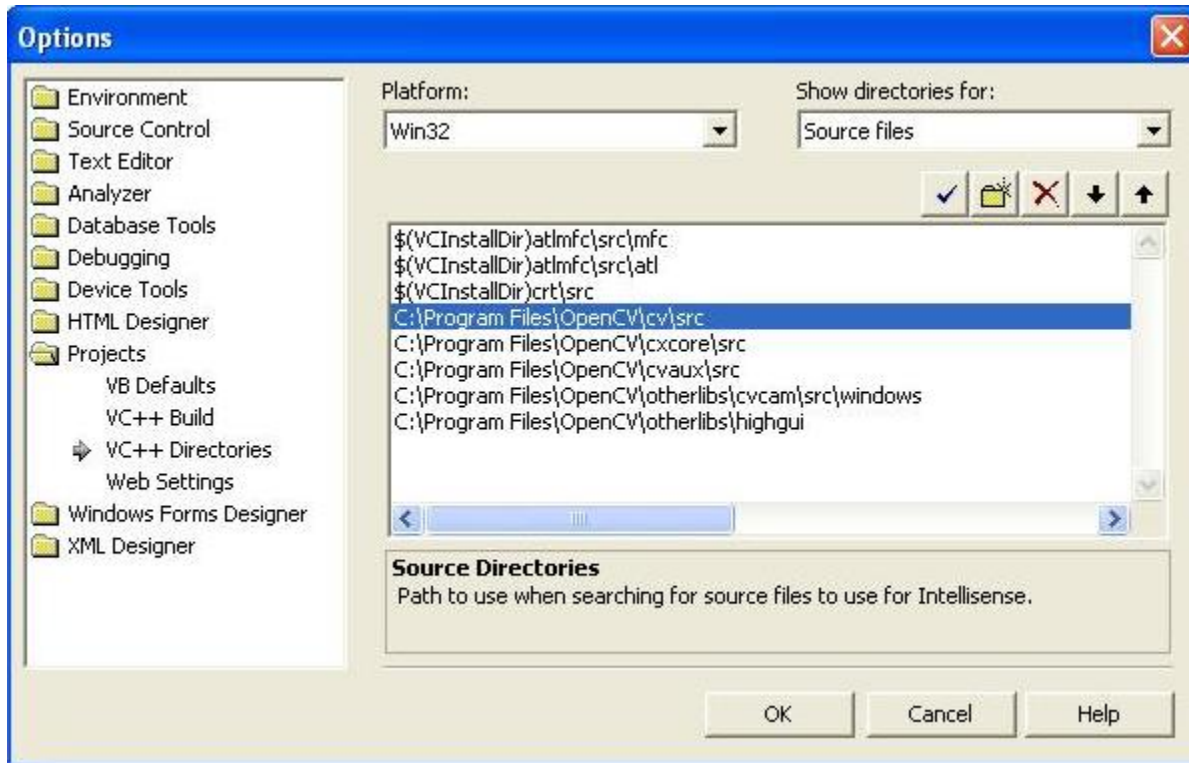
C:\Programme\OpenCV\cv\src

C:\Programme\OpenCV\cxcore\src

C:\Programme\OpenCV\otherlibs\highgui

C:\Programme\OpenCV\cvaux\src

C:\Programme\OpenCV\otherlibs\cvcam\src\windows



Klicken Sie auf die OK Schaltfläche um die Einstellungen zu beenden

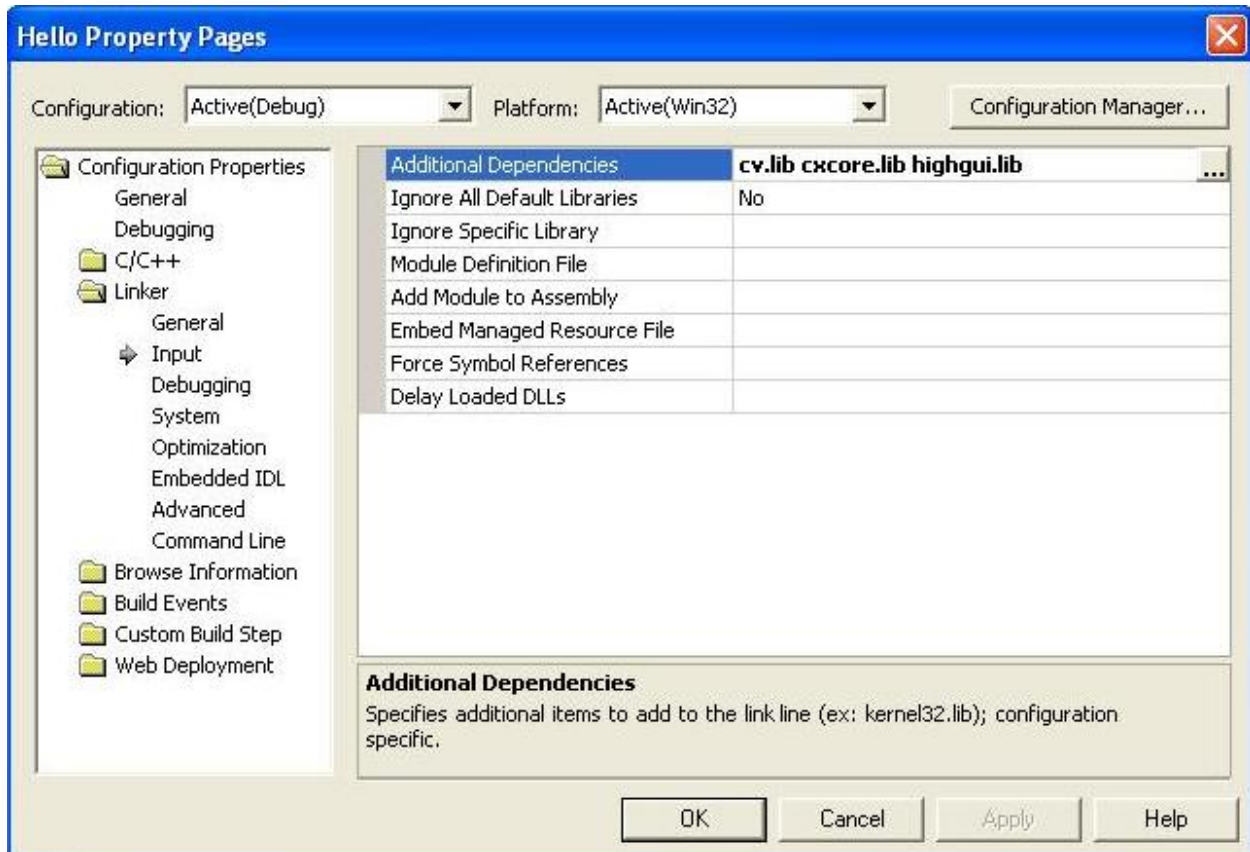
Wählen Sie im Menü Projekt->[...]Eigenschaften (ganz unten)

Bei "Konfiguration" wählen Sie "alle Konfigurationen" statt "aktiv(debug)"

Im linken Menübaum wählen Sie Konfigurationseigenschaften->Linker->Eingabe

Im Feld "zusätzliche Abhängigkeiten" schreiben Sie (Jeweils nur durch ein Leerzeichen getrennt):

cv.lib cxore.lib highgui.lib



Klicken Sie auf die OK Schaltfläche um die Einstellungen zu beenden.

Das erste Programm

Öffnen Sie den Ordner C:\Programme\OpenCV\samples\c
 Öffnen Sie die Datei "drawing.c" (6 KB) mit rechts-klick->Öffnen mit->Editor
 Kopieren Sie den gesamten Inhalt von drawing.c
 und fügen Sie den Quelltext in Ihr Testprogramm ein.

Speichern Sie mit Strg+S
 Kompilieren Sie das Projekt mit F7 (der Bericht im unteren Fenster sollte "0 Fehler, 0
 Warnung(en) [...] Erstellen: 1 erfolgreich,[...]" anzeigen)
 Starten Sie Ihr Programm nun mit F5

Sie sehen wie sich ein Kommandozeilenfenster und ein Graphikfenster öffnen
 Das Demo zeigt wie man mit OpenCV ein Bild, Linien, Ellipsen, Kreise, Rechtecke und
 Schrift erzeugen kann
 Mit der ESC-Taste kommen Sie wieder aus dem Programm raus.

Schauen Sie sich ein paar andere Beispiele an, einige funktionieren nur mit einer
 angeschlossenen Webkamera(!), andere brauchen bestimmte Graphik-Dateien die in dem
 Ordner C:\Programme\OpenCV\samples\c "herumliegen" (Sie können ja einfach alle
 Graphik-Dateien aus dem Ordner samples/c in Ihr Projektverzeichnis unter C:\... \Eigene

Dateien\Visual Studio 2008\Projects\test\test kopieren)

Wenn Sie die Graphiken kopiert haben funktionieren insbesondere folgende OpenCV Beispiele (selbsterklärende Beispiele sind mit einem * versehen):

*contours.c

convexhull.c

delaunay.c

*demhist.c (Beispiel zu Histogrammen)

dft.c

*distrans.c (manchmal stehen auch Anweisungen im Konsolenfenster, man sollte sich das Originalbild mal anschauen, damit man eine bessere Vorstellung davon hat, wie das Bild verarbeitet wird. Der Dateiname steht irgendwo am Anfang des Quellprogramms)

*edge.c

*ffilldemo.c (beachten Sie die Anweisungen im Konsolenfenster)

usw.!...Probieren Sie einfach alle aus ;-)

Also viel Spaß!

Weiterführendes

Wie gesagt, hier finden Sie alle Funktionen die OpenCV bietet (Englisch)

<http://opencvlibrary.sourceforge.net>

Am Anfang ist es zugegebener Weise nicht sehr einfach zu verstehen was von was abhängt, aber wenn man sich an den Beispielen in samples/c orientiert, macht man allein mit "Trial and Error" schnell Fortschritte!

Auf <http://www.koders.com/> können Sie einzelne OpenCV Funktionen eingeben wie zum Beispiel "cvCaptureFromCam" und erhalten eine Auflistung der OpenCV Dateien in denen diese Funktion vorkommt und können somit die Funktion finden, und wenn Sie wollen Schritt für Schritt herausfinden wie eine Funktion implementiert wurde.