

FABIMAGE

Software für Bildverarbeitung und Bibliotheken



VORLÄUFIGE VERSION

FabImage studio professional



HAUPTVORTEILE

Keine speziellen Programmierkenntnisse erforderlich.

Datenflussbasierte Software.

Schneller und optimierter Algorithmus.

Mehr als 1000 Hochleistungs-Funktionen.

Kundenspezifische Filter.

FabImage Studio Professional ist **eine Datenfluss-basierte Software**, die für Bildverarbeitungstechniker entwickelt wurde. Sie erfordert keine Programmierkenntnisse und ist dennoch so leistungsstark, dass sie auch mit Lösungen, die auf Low-Level-Programmierbibliotheken basieren, überzeugen kann.

Außerdem ist die Architektur sehr flexibel, weshalb der Benutzer das Produkt leicht an seine Arbeitsweise und die spezifischen Anforderungen der unterschiedlichen Projekte anpassen kann.

FUNKTIONEN

Intuitiv

Drag & Drop

Die komplette Programmierung besteht in der **Auswahl von Filtern und deren Kombination miteinander**. Sie können sich voll und ganz auf die computergestützte Bildverarbeitung konzentrieren.

Sie können alles sehen

Die Inspektionsergebnisse werden in mehreren konfigurierbaren Datenvorschauen angezeigt, und wenn ein Parameter im Programm geändert wird, **werden die Vorschauen in Echtzeit aktualisiert**.

HMI Designer

Sie können auf einfache Weise **benutzerdefinierte grafische Benutzeroberflächen erstellen** und so die gesamte Bildverarbeitungsanwendung mit einem einzigen Softwarepaket erstellen.

Leistungsstark

Mehr als 1000 einsatzbereite Filter

Es stehen mehr als **1000 einsatzbereite Filter für die Bildverarbeitung zur Verfügung**, die für Hunderte von Anwendungen getestet und optimiert wurden. Sie verfügen über viele fortschrittliche Funktionen, wie z. B. Unterdrückung von Ausreißern, Subpixelpräzision oder beliebig geformte Untersuchungsbereiche.

Hardwarebeschleunigung

Die Filter sind **in hohem Ausmaß für die SSE-Technologie** und für **Multicore-Prozessoren optimiert**. Unsere Umsetzungen gehören zu den schnellsten der Welt!

Schleifen und Bedingungen

Ohne eine einzige Code-Zeile zu schreiben, **können Sie bereits spezifische und skalierbare Programmabläufe erstellen**. Schleifen, Bedingungen und Unterprogramme (Makrofilter) werden mit entsprechenden Datenflusskonstrukten grafisch realisiert.

Anpassbare

GigE Vision und GenTL-Unterstützung

FabImage Studio ist ein mit **GigE Vision kompatibles** Produkt und unterstützt die GenTL-Schnittstelle sowie verschiedene anbieterspezifische APIs. Deshalb kann es mit den meisten marktüblichen Kameras eingesetzt werden, u.a. mit Modellen von **Matrix Vision**, Allied Vision, Basler, Baumer, Dalsa, PointGrey, Photon Focus und XIMEA.

Benutzerfilter

Sie können Filter verwenden, um **Ihren eigenen C/C++ Code zu integrieren, und profitieren von der visuellen Programmierung.**

C++ Code-Generator

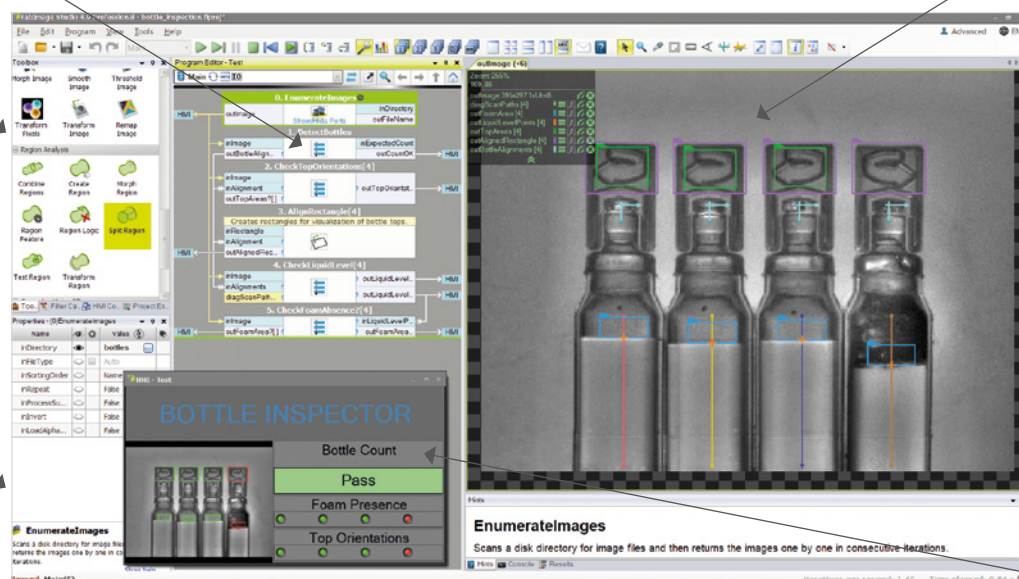
Mit Studio erstellte Programme können in C++-Code oder in .NET Assemblies exportiert werden. Deshalb können Sie sehr leicht **Ihre Bildverarbeitungsalgorithmen mit Anwendungen kombinieren, die mit C++, C# oder VB-Programmiersprachen** erstellt wurden.

Daflow-Programm

Konfigurierbare Datenvorschauen

1000 einsatzbereite Filter

Umfangreiche Parametrierung

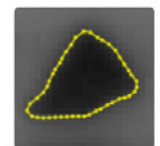
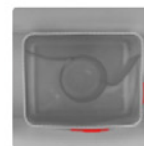
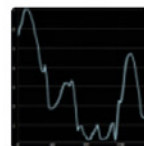
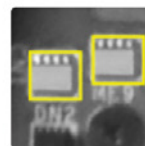
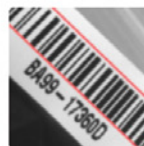
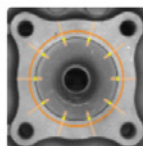
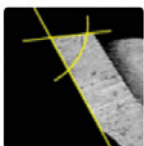


Intuitiver MMS-Designer

MÖGLICHKEITEN

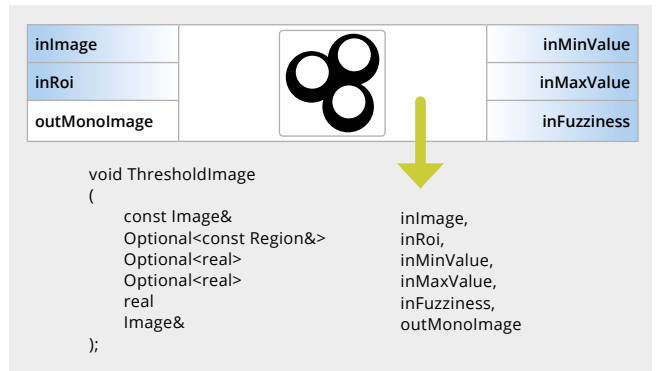
Es gibt über 1000 Filter für grundlegende Transformationen und spezialisierte Bildverarbeitungswerkzeuge.

- Bildverarbeitung
- Formanpassung
- Barcode-Auslesen
- Schablonenabgleich
- Support-Vector-Maschinen
- Blob-Analyse
- Kamera-Kalibrierung
- Datencode-Auslesen
- Messungen
- GigE Vision und GenTL
- Konturen-Analyse
- Fourier-Analyse
- Eckenerkennung
- Histogrammanalyse
- Planare Geometrie
- Hough-Transformation
- 1D-Profilanalyse
- OCR



FabImage Library Suite ist eine Bildverarbeitungsbibliothek für C++ und .NET-Programmierer. Sie bietet einen umfassenden Satz an Funktionen für die Erstellung industrieller Bildanalyseapplikationen - von standardbasierten Bildaufnahmeschnittstellen über Low-Level-Bildverarbeitungsrouitinen bis hin zu einsatzbereiten Werkzeugen wie Template-Matching, Messungen und Barcode-Lesegeräten.

Zu den zentralen Stärken des Produkts gehören sein außergewöhnliches Leistungsprofil, das moderne Design und die einfache Struktur, die eine einfache Integration in Ihren Code ermöglicht.



Eigenschaften

Performance

FabImage Library Suite besteht durch seine sorgfältig gestalteten Algorithmen und seine umfangreichen Hardware-Optimierungen - eine Kombination, die die Bibliothek zu einer der schnellsten der Welt macht. Unsere Implementierungen arbeiten mit SSE-Befehlen und parallelen Berechnungen mithilfe von Multicore-Prozessoren.

Moderne Design

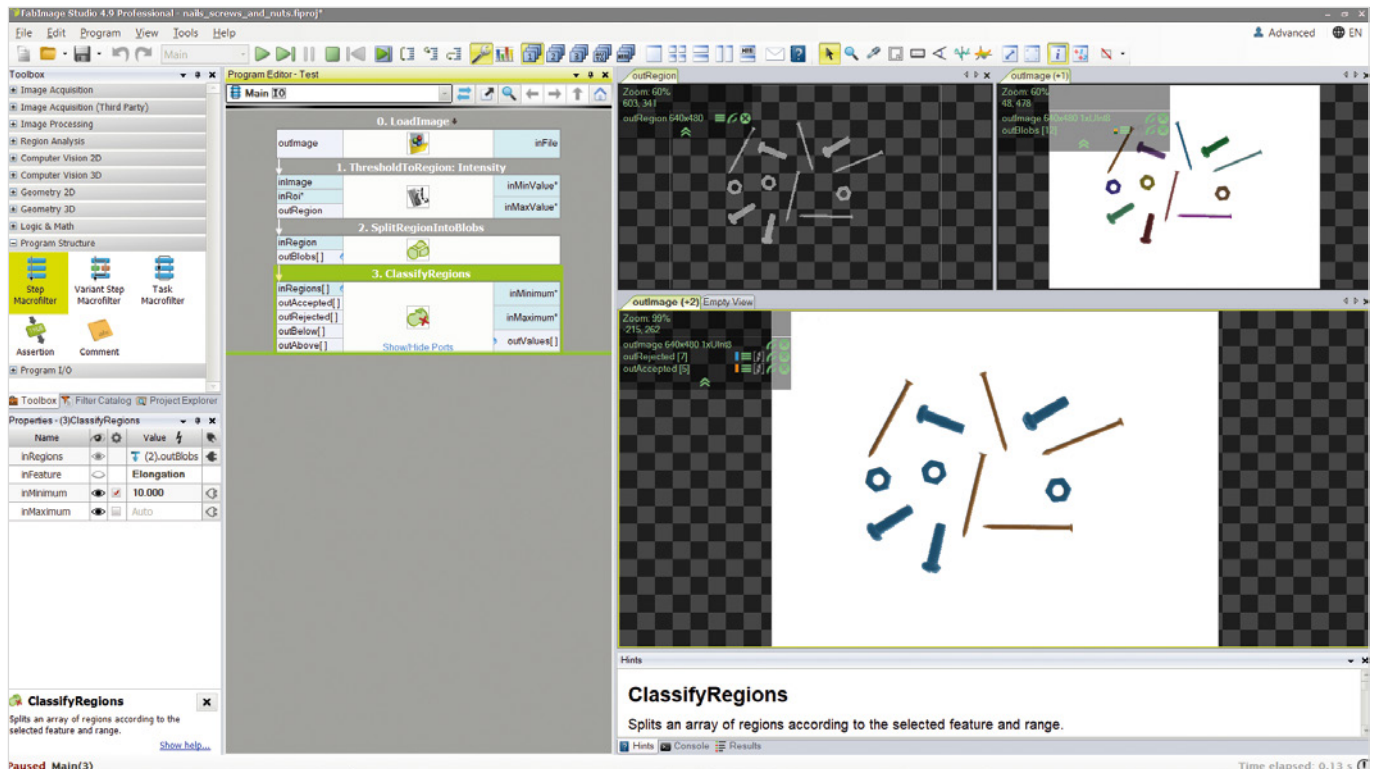
Alle Datentypen verfügen über eine automatische Speicherverwaltung, Fehler werden explizit mit Ausnahmen behandelt und optionale Typen werden für typensichere Sonderwerte verwendet. Alle Funktionen sind Thread-sicher und nutzen, wenn möglich, die Datenparallelität intern.

Einfach & einheitlich

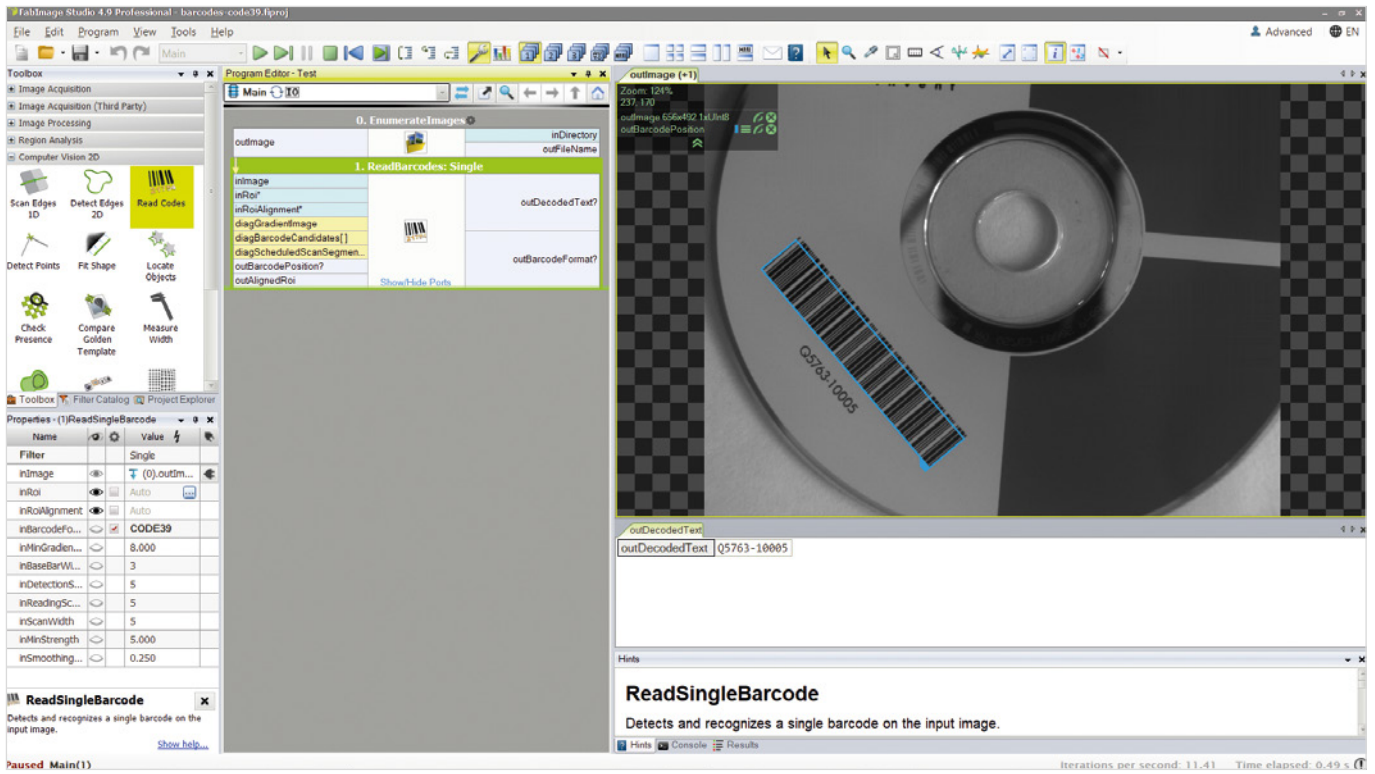
Die Bibliothek ist eine einfache Sammlung von Typen und Funktionen, die als eine einzige DLL-Datei mit entsprechenden Headern zur Verfügung gestellt wird. Für eine maximale Lesbarkeit der Funktionen ist eine einheitliche Namenskonvention zu beachten (z.B. die Form VERB + SUBSTANTIV, wie bei: SmoothImage, RotateVector). Alle Ergebnisse werden über Referenzausgabeparameter zurückgespielt, wodurch immer viele Ausgaben möglich sind.

ANWENDUNGSBEISPIELE

Fabimage studio pro



In dieser Anwendung müssen wir Nägel unter Schrauben und Muttern erkennen. Das Bild wird mit Schwellenwerten versehen und die resultierenden Bereiche werden in Blobs aufgeteilt; schließlich werden die Blobs nach ihrer Streckung klassifiziert und die Nägel sind leicht zu finden.



Dieses Beispiel zeigt einen einfachen ReadBarcodes-Filter. Das Tool findet automatisch den Barcode und gibt dann den entschlüsselten Text wieder.

Fabimage library suite

Nachfolgend ist ein einfaches, aber vollständiges Beispiel für die Aufnahme von Bildern mit einer GigE Vision-Kamera dargestellt, wobei die Schwellenwerterstellung und die Speicherung in Dateien auf der Festplatte komplett mit der FabImage Library Suite (C++) realisiert wurden.

```
#include <iostream>
#include "Genicam.h"
#include "FIL.h"

using namespace fti;
using namespace fil;

int main(void)
{
    try
    {
        // Find devices
        Array< GigEVision_DeviceDescriptor > deviceList;
        GigEVision_FindDevices(800, 1, deviceList);
        if (deviceList.Size() >= 1)
        {
            // Connect to the first found
            String addr = deviceList[0].IpAddress;
            GigEHandle hDev = GigEVision_OpenDevice(addr);
            GigEVision_StartAcquisition(hDev, "Mono8");

            // Main loop
            Image image1, image2;
            for (int i = 0; i < 100; ++i)
            {
                // Grab image
                GigEVision_ReceiveImage(hDev, image1);

                // Process image
                ThresholdImage(image1, NIL, 128.0f, NIL, 0.0f, image2);

                // Save to file
                char fileName[16];
                sprintf(fileName, "%05d.png", i);
                SaveImage(image2, ImageFileFormat::PNG, fileName, false);

                // Finalize acquisition
                fil::GigEVision_StopAcquisition(hDev);
                fil::GigEVision_CloseHandle(hDev);
                return 0;
            }
        }
        else
        {
            return -1;
        }
    }
    catch (fti::Error& error)
    {
        std::cout << error.Kind() << ": " << error.Message() << std::endl;
        return -2;
    }
}
```

LIZENZIERUNGSMODELL

Lizenzarten

Es gibt zwei Arten von Handelslizenzen:

- **Entwicklung:** Diese Lizenz ist einem einzelnen Techniker zugewiesen. Zu dem Paket gehört ein Jahr technische Unterstützung, wobei das Abo gegen eine jährliche Gebühr jeweils verlängert werden kann. Bei einem laufenden Abo für technische Unterstützung haben Sie das Recht, die Software auf neuere Versionen zu aktualisieren, und es wird Ihnen ein Rabatt auf Runtime-Lizenzen gewährt.
- **Runtime:** Diese Lizenz gilt für ein einziges Bildverarbeitungssystem. Sie können eine Lizenz für ein Mehrkamerasystem verwenden, wenn jedoch mehrere unabhängige Systeme gesteuert werden sollen, sind mehrere Lizenzen erforderlich, was auch der Fall ist, wenn diese Systeme über einen einzigen physischen Computer laufen. Es sind zwei Versionen erhältlich: 'Studio Runtime' und 'Library Runtime'.

Lizenz-Speichermedien

Die Lizenzen können auf zwei verschiedene Arten zur Verfügung gestellt werden:

- **Computer-ID:** Diese Lizenzen sind in einer Computerdatei gespeichert und laufen nur auf einem bestimmten Computer.
- **USB-Dongle:** Diese Lizenzen werden auf einer Speichervorrichtung gespeichert, die für mehrere unterschiedliche Computer verwendet werden kann (bei Entwicklungslizenzen jedoch nur von einer Person).

Wir empfehlen die USB-Dongle-Lösung für Entwicklungslizenzen und die Computer-ID-Lösung für Runtime-Lizenzen.