

Abschlussarbeiten im Bereich Entwicklung

Setzen Sie bei IDS Ihr Wissen in die Praxis um. Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, durch Learning-by-Doing verschiedene Tätigkeitsfelder kennen zu lernen.

Es stehen folgende Themen zur Auswahl:

Kennzeichen-Erkennung

- Schritt 1: Unter Verwendung von HALCON aus einem Livestream ein KFZ-Kennzeichen im Bild finden, segmentieren und Schrifterkennung (OCR) durchführen
- Schritt 2: Portierung ohne HALCON auf Embedded-Plattform (ARM-Prozessor, Linux-Betriebssystem)

HDR Debayer-Algorithmus

- Entwicklung eines performanten, qualitativ hochwertigen Debayer-Algorithmus für einen HDR-Sensor (logarithmischer Sensor). Übliche Debayer-Verfahren arbeiten auf Basis linearer Sensoren. Zusammen mit HALCON haben wir eine Basis-Lösung erarbeitet. Die endgültige Lösung muss ohne HALCON auskommen, plattformunabhängig sein, sehr gute Farbtreue aufweisen und schnell sein.

Stitching

- Stitching mehrerer Bilder von 4 bis 6 im Kreis angeordneten Sensoren mit Rundumblick zu einem Panoramabild
- Verzeichnung und Überlappung herausrechnen
- Belichtungsunterschiede herausrechnen, Übergänge glätten
- Automatische Kalibrierung des Systems, d.h. Überlappungen und Verzeichnungen ermitteln und korrigieren
- Basisentwicklung mit uEye Kameras auf PC
- Ziel: Algorithmus in ein FPGA konvertieren bzw. auf Embedded-System implementieren

Auto-Fokus

- Entwicklung einer Auto-Fokus-Regelung
- Kontinuierliche Ermittlung der Schärfe in verschiedenen Bildbereichen
- Ansteuerung eines Auto-Fokus-Antriebs (Stepper, Coil)
- Ziel: FPGA, Microcontroller (ARM)

DC-Iris Regelung

- Entwicklung eines Regel-Algorithmus zur Ansteuerung eines DC-Iris-Objektivs unter Embedded-Linux (ARM-Prozessor) auf Basis der IDS VSE Kamera

De-Warping

- Entwicklung und Implementierung eines De-Warping-Algorithmus (Fisheye-Entzerrung) mit FPGA-Technologie
- Kalibrierung des Systems

CCD Kalibrierung

- Entwicklung eines Algorithmus und einer Anwendung zur Kalibrierung von CCD Multi-Tab-Sensoren von Kodak

Um unter verschiedenen Betriebsbedingungen die optimale Bildqualität von CCD-Kamerasystemen zu erhalten, müssen Timingparameter des Systems ermittelt und eingestellt werden. Als Hilfsmittel dient die Bildverarbeitungsbibliothek HALCON. Multi-Tab-CCD-Sensoren sind in dieser Hinsicht anspruchsvoller als Single-Tab-CCDs. Es ist eine Anwendung zu entwickeln, die eine CCD-Kamera vollautomatisch kalibriert. Neben einer perfekten Bildqualität ist eine geringe Ausführungsdauer für den Kalibriervorgang entscheidend.

Interessiert?

Dann freuen wir uns über Ihre Bewerbung!

Nutzen Sie bitte unser Online-Bewerberformular auf unserer Internetseite unter www.ids-imaging.de/karriere. Für Fragen vorab steht Ihnen Frau Ilona Haag per E-Mail unter i.haag@ids-imaging.de gerne zur Verfügung.