

Spezialist für Industriekameras

Anwendungsspezifische Industriekameras für wenig Geld

15. Februar 2018

In vielen Fällen findet sich die perfekte Kamera für eine spezifische Anwendung nicht direkt auf dem Markt. Das ist aber noch lange nicht das Ende einer guten Produktidee. Stettbacher Signal Processing AG zeigt, wie die ideale Kamera entsteht und mit der allenfalls schon bestehenden Elektronik und Mechanik des Geräts verschmilzt.

Die Firma Stettbacher Signal Processing AG hat sich in den vergangenen Jahren einen Namen gemacht als Lieferant von kompakten Industriekameras, die unter anderem hervorragend für embedded Anwendungen geeignet sind. Das hängt damit zusammen, dass Stettbacher von Anfang an die gesamten Interface-Spezifikationen der Produktlinie O-3000 offen gelegt hat und dazu open-source Treiber abgibt, so dass die Kameras auf jeder Hardware und unter jedem Betriebssystem frei nutzbar sind. Entsprechend haben die Produkte ein sehr breites und positives Echo in der Industrie gefunden.

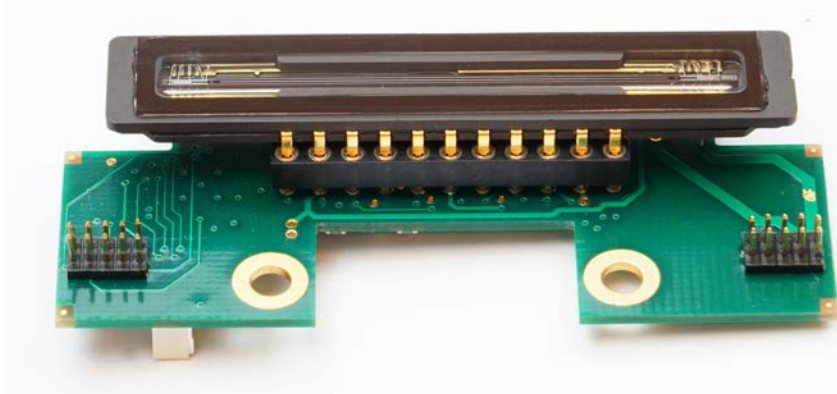


Bild 1: Kamera (60 x 25 mm) mit Zeilensensor.

Stettbacher Signal Processing AG entwickelt aber auch anwendungsspezifische Kameras. Beim folgenden Beispiel handelt es sich um eine low-power Zeilenkamera (Bild 1) für die eindimensionale Aufnahme von Oberflächenstrukturen in einem batteriebetriebenen Handgerät. Einen passenden CCD-Kamerachip gibt es von Sony. Er hat auf einer Länge von rund 35 mm mehr als 7000 Pixel. Aber die CCD-Signale verlangen noch einiges an Signalverarbeitung bis daraus ein digitales Zeilenbild entsteht. Zuerst einmal liefert der Bildsensor vier parallele analoge Ausgangsdatenströme, die mit Hilfe eines speziellen Timings und mehrfacher Abtastung (Correlated Double Sampling, 70 MS/s, 16 Bit) quantisiert und offsetfrei gemacht werden müssen. Auf diese Weise entstehen vier parallele serielle Bitströme, die im vorliegenden Fall von einer High-Speed

Bridge ins QSPI-Format übersetzt werden. Die Bridge wurde in einem FPGA realisiert, das gleichzeitig das Preprocessing der Bilddaten erledigt. Die Kamera ist rund 60 x 25 x 12 mm gross und optimiert für den Einbau ins bereits bestehende Gehäuse. Ministeckverbinder sorgen für eine direkte, kabellose Anbindung an die Geräteelektronik (Bild 2). Für die Kamera wurde zudem eine spezielle Makro-Optik angefertigt, sowie ein LED-Array für die Beleuchtung der zu betrachtenden Oberflächen.

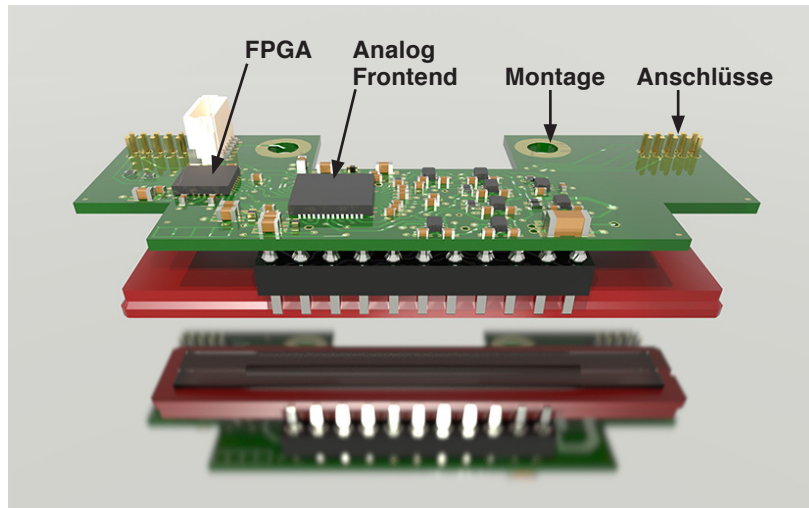


Bild 2: CAD-Darstellung der Kamera.

Die resultierende Kamera lässt sich preiswert produzieren. Sie erfüllt exakt die Anforderungen bezüglich Bildqualität und Stromverbrauch, ebenso wie bezüglich Dimension, Montage und Anschlüssen. Mit einer Kamera ab Stange wäre das Gesamtgerät in der geforderten kompakten Form nicht realisierbar gewesen.

Stettbacher Signal Processing AG bietet seit 20 Jahren F+E Dienstleistungen an für anspruchsvolle Projekte in den Bereichen elektronische Mess-, Steuer-, Regelungs-, Antriebs- und Kommunikationstechnik für industrielle Analytik, Qualitätssicherung, Medizin, Pharma, Verteidigung und Training. Die Firma setzt die O-3000 Kameras in eigenen Projekten ein und vertreibt sie erfolgreich auf dem Markt.

Stettbacher Signal Processing AG
dsp@stettbacher.ch
www.stettbacher.ch
+41 43 299 57 23

Neugutstrasse 54
CH-8600 Dübendorf

