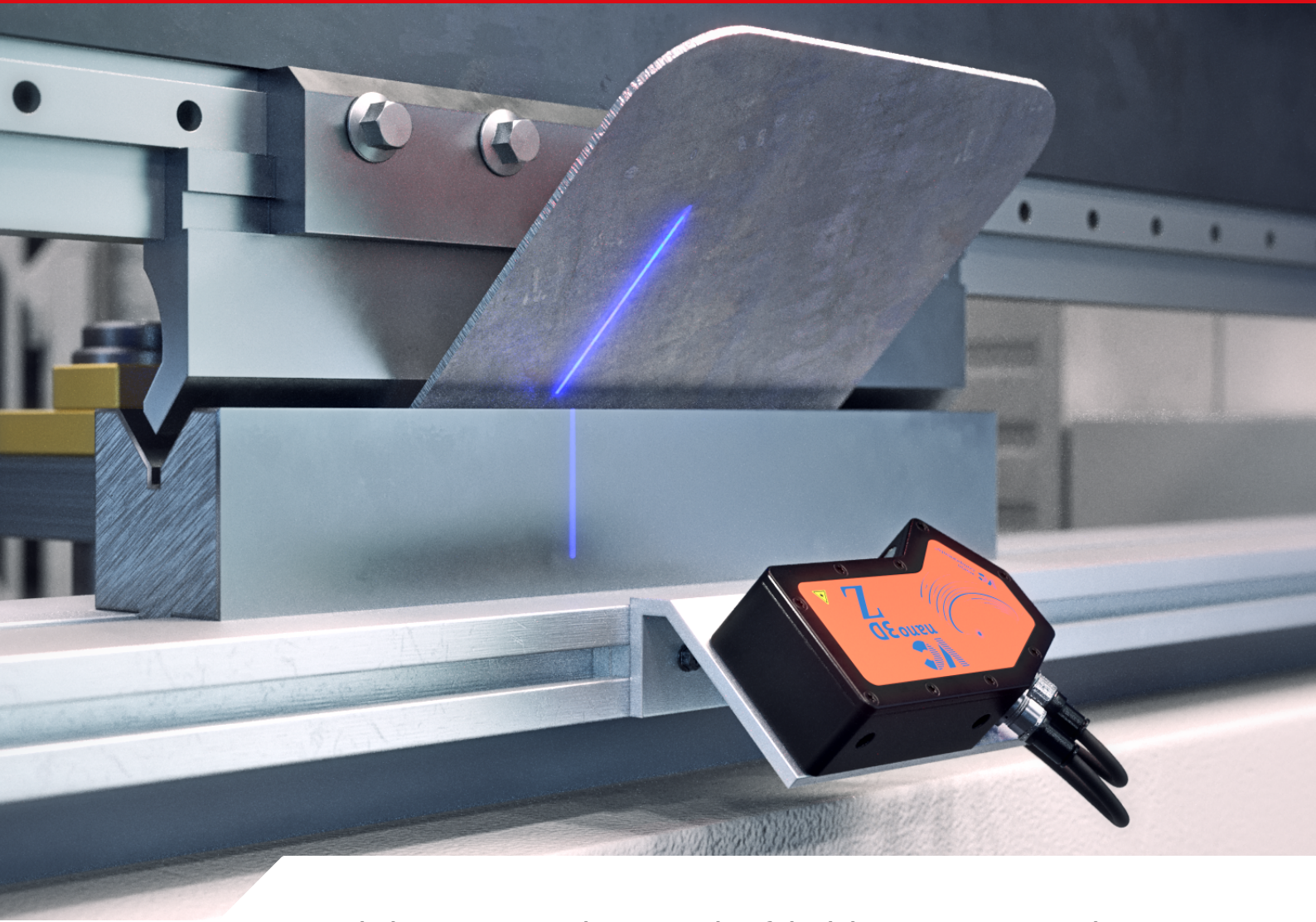


SUCCESSFUL PROJECT IMPLEMENTATION

Präzise Messergebnisse in Echtzeit



*Produktivität und Wirtschaftlichkeit von Maschinen
erhöhen – mit bewährten Vision-Komponenten und
individuellem Design.*

Die Plug&Play-Lösung:

Autarke Systeme – ohne externe Recheneinheit

Einfache Anbindung an jede Steuerung / SPS

Messgenauigkeit von $\pm 0,1^\circ$

Gesenkbiegemaschinen bringen Metallteile mit hohem Druck in Form. Dabei müssen die Eigenschaften des Rohmaterials ebenso berücksichtigt werden wie Dicke, Walzrichtung und Temperatur des Werkstücks. Um präzise Ergebnisse zu erzielen, setzen immer mehr Unternehmen auf intelligente Systeme zur Winkelmessung. Vision Components hat dafür einen Baukasten entwickelt, mit dem OEM Hersteller in kürzester Zeit zur eigenen Lösung kommen. Den Grad der Individualisierung können sie dabei selbst wählen.

Autarke Systeme mit direkter Datenverarbeitung

Basis der optischen Inline-Inspektionssysteme ist der Laser-Lichtschnittsensor VC nano3D-Z. Jeweils ein Sensor wird beidseits der Matrize installiert und misst den Winkel zwischen Werkstück und Matrize. Das Messergebnis wird in Echtzeit an die Maschinensteuerung übermittelt und kann mit einem programmierten Referenzwert verglichen werden.

So ist eine unmittelbare Nachregelung des Anpressdrucks während des Biegevorgangs möglich. Vorteil der Systeme: Sie bestehen aus einem Laser-Triangulationsmodul und einer intelligenten Kamera, die perfekt aufeinander abgestimmt und in einem kompakten und robusten Gehäuse untergebracht sind.

Die komplette Analyse der Daten findet in den Systemen statt, sodass keine zusätzliche externe Recheneinheit benötigt wird. Der VC nano3D-Z Laserscanner verfügt ausserdem über einen grossen Erfassungsbereich, sodass mit nur einer Montageposition Bleche auch beim Einsatz von vielfältigen Matrizen vermessen werden können.

Echtzeit-Anpassung des Biegevorgangs

Eine besondere Herausforderung beim Blechbiegen ist die schnelle und präzise Anpassung des Anpressdrucks während des Biegevorgangs. Um das zu ermöglichen, arbeiten die Systeme von Vision Components mit einer Geschwindigkeit von bis zu 400 Hertz und einer Messgenauigkeit von $\pm 0,1^\circ$ Grad.

Ausserdem übertragen sie direkt das Ergebnis der Winkelmessung – nicht nur die Rohdaten – an die Steuerung der Biegemaschinen. Diese Anbindung an eine SPS ist bereits vorgesehen und entsprechend einfach und unkompliziert möglich. Zahlreiche Hersteller von Biegemaschinen setzen bereits auf die Lichtschnittsensoren.

In Steuerungen von DELEM integriert

Die Sensoren von VC sind in Steuerungen des führenden Herstellers DELEM bereits für die Integration vorgesehen und müssen lediglich aktiviert werden. Matrizen- und Sensordaten können direkt über die Steuerungen verwaltet werden.

Vision Components GmbH

Vision Components ist ein führender internationaler Hersteller von Embedded Vision Systemen. Seit über 25 Jahren bewähren sich ihre Komponenten und Lösungen in zahlreichen industriellen und nicht-industriellen Embedded Vision Anwendungen.

Das Sortiment umfasst ultrakompakte MIPI Kameramodule, frei programmierbare Embedded Kameras für 2D- und 3D-Anwendungen und 3D-Kamerasysteme für Triangulationsanwendungen.



Vertrieb Schweiz
Fabrimex Systems AG

kontakt@fabrimex-systems.ch
www.fabrimex-systems.ch





Optimiert für die Metallverarbeitung

Die VCnano3D-Z Triangulationssysteme von Vision Components eignen sich besonders für die Prozess- und Qualitätskontrolle in der Metallverarbeitung, unter anderem aufgrund ihres blauen Hochleistungslasers. Dieser ist speziell für die hohen Anforderungen optimiert, die glänzende, metallische Oberflächen stellen.

Die Lasersensoren können damit universell für die Vermessung von Stahl, Aluminium und anderen Metallen verwendet werden und eignen sich auch für folierte Werkstoffe.

Dank der von VC eigenentwickelten „Ambient Light Suppression“ Technologie sind sie extrem unempfindlich gegenüber Umgebungslicht von bis zu 100.000 Lux. Erreicht wird das durch die Kombination des extrem leistungsstarken Lasers mit sehr kurzen Verschlussraten. Durch diese Technologie erreicht der Laserscanner auch die Einstufung in die unkomplizierte Laserklasse 2.



Infosheet

[hier downloaden](#)

Baukasten für OEM Triangulations- sensoren:

Die VC-Nano 3D Z Kameraserie



Fertiger Sensor, eigenes Design oder Elektronik-Bausatz

Für die schnelle, einfache und kostengünstige Integration in OEM-Anwendungen sind die Lasersensoren mit einem industrietauglichen und gemäss Schutzart IP67 gegen Schmutz und Spritzwasser geschützten Gehäuse ausgestattet, das über Passbohrungen für eine präzise Montage verfügt. So ähnlich Anwendungen und Anforderungen für Triangulationssensoren in der Metallverarbeitung aber oft auch sind: häufig passen fertige Sensoren nicht optimal für die OEM-Integration.

Deshalb bietet Vision Components neben den direkt einsatzfertigen VC nano3D-Z Profilsensoren auch einen umfangreichen Baukasten für kundenspezifische Designs an.

OEM-Hersteller erhalten individuelle Gehäuse nach ihren Vorgaben und können eigene Steckervarianten als Alternative zu den beiden M12-Konnektoren für Power und Ethernet wählen. Für die perfekte Integration in eigene Sensorgehäuse sind die Komponenten – das Kameramodul mit Optik, die Elektronik inklusive programmiertem FPGA-Modul für die Laserlinien-Erkennung und das Laser-Modul – ausserdem auch als Einzelkomponenten erhältlich. So können Hersteller von Sensoren oder Maschinen ein für sie perfektes Set zusammenstellen, das ideal zu ggf. bereits vorhandenen Elementen passt.

Im Ergebnis wählen sie den gewünschten Grad an Fertigstellung und Individualisierung und kommen damit einfach und schnell zum eigenen Triangulationssensor. Für andere Anwendungen sind die Sensoren auch in weiteren Grössen und für Arbeitsabstände zwischen 55 mm und 3.270 mm zu haben.

Fabrimex Systems

Seit mehr als 30 Jahren bietet Fabrimex Systems AG in der Schweiz erfolgreich umfassende Dienstleistungen und ein breites Sortiment von Standard- und kundenspezifischen Produkten, aus den Bereichen Industrie-PC, Machine Vision und Deep Learning an.

Fabrimex Systems bietet gesamtheitliche Lösungen – damit Projekte von A bis Z erfolgreich und zeitnah durch einen kompetenten Ansprechpartner realisiert werden können.

Industriestrasse 4B
8604 Volketswil

kontakt@fabrimex-systems.ch
www.fabrimex-systems.ch

Vielfach bewährte Komponenten

Gleichzeitig werden Entwicklungszeit und -kosten sowie das Risiko im Design mit dem modularen Baukasten deutlich reduziert, weil vielfach bewährte und aufeinander abgestimmte Komponenten für die individuellen Sensoren zum Einsatz kommen. So verwendet VC zum Beispiel rund um die Optik Edelstahl-Komponenten, mit denen die Sensoren eine enorm hohe Temperaturstabilität erreichen. In Kombination mit dem robusten Gehäuse und der Langzeitverfügbarkeit aller Komponenten sind die Systeme optimal geeignet für den Einsatz in industriellen Anwendungen.

Embedded Vision sorgt für höchste Effizienz

Eine Besonderheit der VC nano3D-Z Sensoren ist die onboard-Datenverarbeitung. Dafür baut das System auf ein sogenanntes SoC (System on Chip) auf, das aus einem FPGA-Anteil und einem Dual-Core ARM-Prozessor basiert. Der FPGA-Chip übernimmt dabei die Laserliniendetektion, sodass die volle Rechenleistung des ARM-Prozessors für die Winkelberechnung und die Kommunikation mit der SPS zur Verfügung steht.

Die Auswertung der 3D-Punktwolke findet mit diesem Setup in Echtzeit und direkt auf dem System statt, sodass nur das Ergebnis der 3D-Triangulation per 1-Gbit-Schnittstelle

an eine zentrale Steuerung übergeben wird. Ein solches Vorgehen ist extrem effizient und wirtschaftlich: Eine weitere, externe Recheneinheit ist nicht notwendig. Alternativ können die 3D-Punktwolken auch ohne anschliessende Analyse übertragen werden, sodass sie bei Bedarf mit bestehenden Applikationen auf einem angeschlossenen PC ausgewertet werden können.

Verbesserte Winkelhaltigkeit, höhere Produktivität

Ob als komplett einsatzbereiter Sensor für die direkte Integration in Maschinen zur Metallbearbeitung oder als Komponenten-Bausatz für individuelle Triangulationssensoren: Hersteller von Blechbiegemaschinen steigern mit der Integration der leistungsfähigen Inline-Winkel-messung die Winkelhaltigkeit ihrer verarbeiteten Bleche und erhöhen damit Produktivität und Wirtschaftlichkeit ihrer Maschinen.

Der modulare Baukasten von Vision Components ist dabei ideal geeignet, um den passenden Kompromiss aus individueller Gestaltung und schneller Serienreife zu finden.

In allen Fällen profitieren Unternehmen von vielfach bewährten Komponenten und industrieoptimiertem Design.