

Follow me!

TH6D – Der Wegweiser zur perfekten Schweißnaht.

Die prozessbegleitende optische Nahtführung mit TH6D ebnet den Weg zur perfekten Schweißnaht: Bauteile und Fügestöße werden durch die Kombination aus Laserlinien und Kamera erfasst, um den Schweißnahtverlauf in Echtzeit zu korrigieren. Berührungslos, system- und verfahrensunabhängig sowie für alle gängigen Nahtformen und Materialarten geeignet.

Universal, präzise & unempfindlich! Jetzt informieren und testen!



TH6D – Der Wegweiser zur perfekten Schweißnaht. Universal, präzise & unempfindlich ...



Follow me!

Leistungsfähige Signalauswertung in Echtzeit!

Projektion einer dreifachen Laserlinie auf das Bauteil

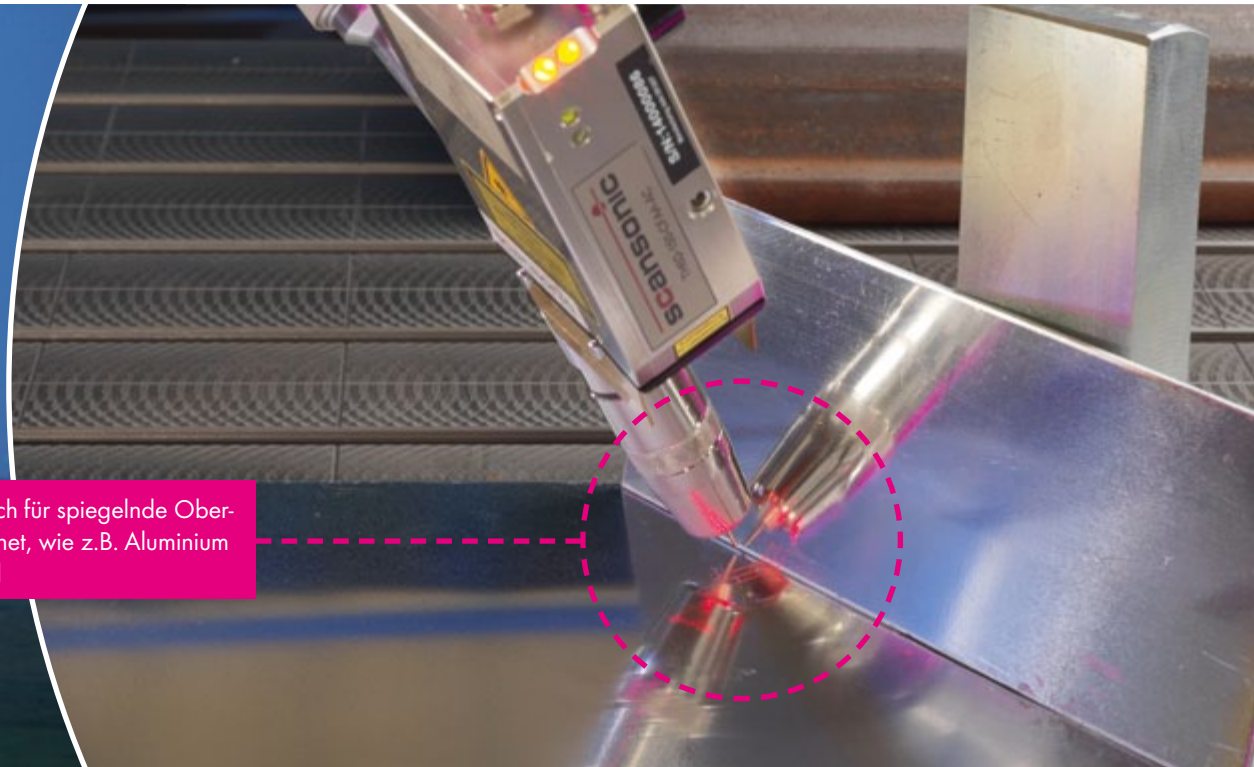
Fügetechnik auf höchstem Niveau.

Nur mit modernsten Produktionsanlagen ist es möglich, steigenden Produkthanforderungen gerecht zu werden, weiter wirtschaftlich zu arbeiten und auch konkurrenzfähig zu bleiben!

Neuentwicklungen und genau aufeinander abgestimmte Systemlösungen – wie der optische Nahtführungssensor TH6D und die umfassende Produktpalette von ABICOR BINZEL – tragen dazu bei, automatisierte Verfahren zu verbessern.

Universal, präzise & unempfindlich ...

Der optische Nahtführungssensor TH6D ist eine innovative Systemlösung für vielseitige Anwendungen im Bereich des automatisierten Schweißens. Er ist sehr robust aufgebaut und dank der integrierten Störlichtfilterung ist ein reibungsloser Betrieb auch bei sehr geringer Distanz zum Prozess gewährleistet. Die leistungsfähige Signalauswertung sorgt für eine zuverlässige Nahtführung. Insbesondere auch auf spiegelnden Oberflächen.



Besonders auch für spiegelnde Oberflächen geeignet, wie z.B. Aluminium oder Edelstahl

Argumente, die für sich sprechen:

Universal

- Für alle üblichen Nahtformen geeignet
- Für alle gängigen und besonders auch reflektierenden und glänzenden Oberflächen geeignet, wie z.B. Aluminium oder Edelstahl
- Schnittstellen zu den bekannten Robotersteuerungen verfügbar

Präzise

- Genaue Lokalisierung der Naht und Bestimmung der Ausrichtung des Sensorkopfes zur Naht durch den Einsatz des Drei-Linien-Lasers
- Überdurchschnittliche Prozesssicherheit auch bei anspruchsvoller Nahtführung
- Hohe Stabilität bei der Messdatenerfassung
- Korrektur in Echtzeit

Unempfindlich

- Spritzschutz mit integrierter Luftspülung des Schutzglases und Luftkühlung des Sensors
- Spritzwassergeschütztes Gehäuse
- Optische Filter zur Verhinderung von verfälschten Messergebnissen
- Resistent gegen Störungen durch elektrische Felder

Follow me!

Das Funktionsprinzip

Wie funktioniert die optische Nahtführung?

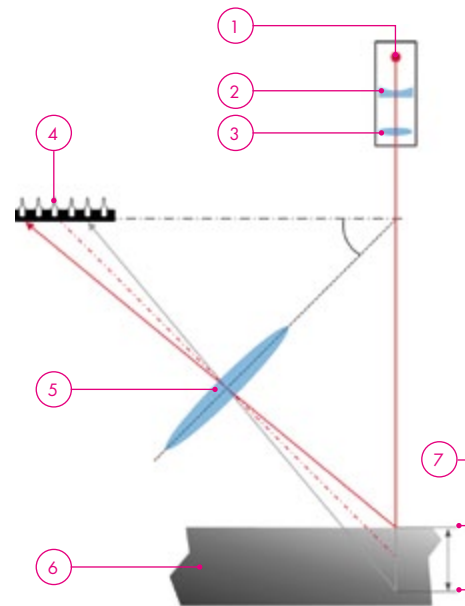
Anwendung: Der optische Nahtführungssensor TH6D dient dem berührungslosen Erfassen und Vermessen von Bauteilen sowie der präzisen Positionierung und Führung des Werkzeugs – in Echtzeit.

Funktionsprinzip: Nach dem Prinzip der Lasertriangulation wird ein Lichtmuster aus drei parallelen Laserlinien auf die Bauteiloberfläche projiziert. Gleichzeitig wird die Nahtform am Füge Stoß mit einer digitalen Kamera abgetastet. Durch die Schrägprojektion von ca. 20° werden die Laserlinien am Füge Stoß unterbrochen und markieren so den Nahtpunkt an der Fügelinie.

Auswertung: Die aktuelle Nahtposition, Informationen über Spaltmaß und Kantenversatz am Füge Stoß sowie die Position des Schweißwerkzeugs relativ zur Bauteiloberfläche werden als Messwerte erfasst und an den TH6D-Prozessrechner gesendet. Dieser gibt die Werte an die Robotersteuerung weiter und beeinflusst damit die Nahtführung des Werkzeugs.

Das Funktionsprinzip

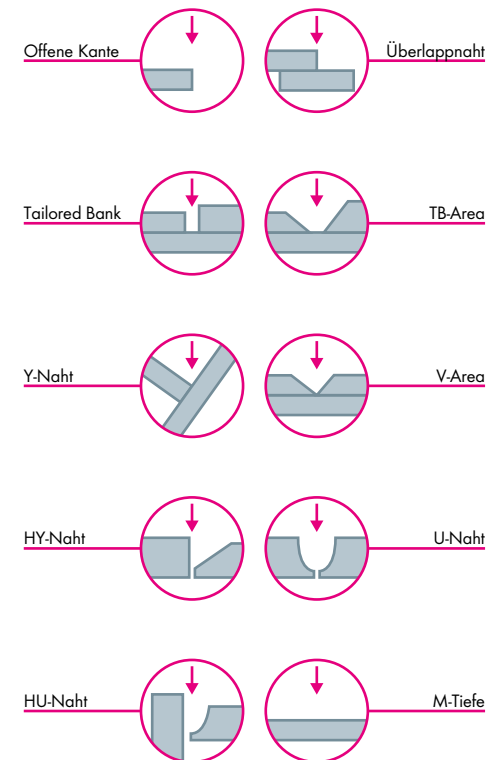
Schematische Darstellung der Lasertriangulation (= optische Abstandsmessung) mit dem optischen Nahtführungssensor TH6D:



- Legende:**
1. Laserdiode
 2. Kollimatoroptik
 3. Projektionsoptik
 4. Lichtdetektor
 5. Linse (Empfängeroptik)
 6. Messobjekt (Bauteil)
 7. Messung 1 und Messung 2

Mögliche Nahtformen

Durch das berührungslose Abtasten des Bauteils lässt sich der Sensor bei nahezu allen Nahtformen einsetzen.



Wegweiser ...

Die Systemübersicht

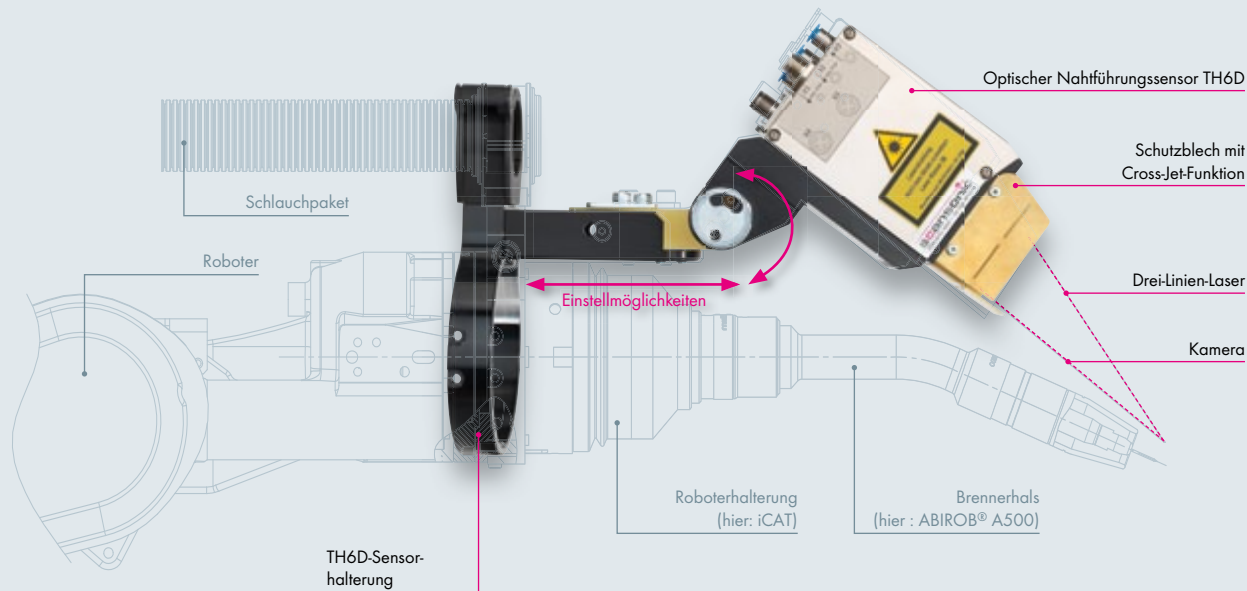


Abbildung 1:
Anschlüsse

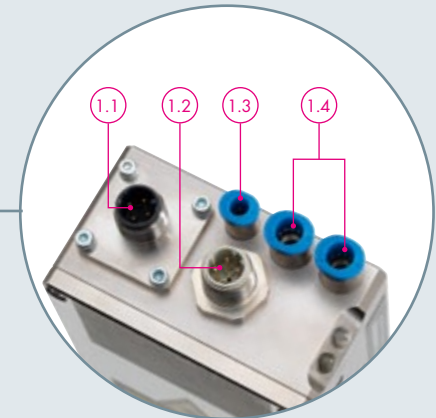
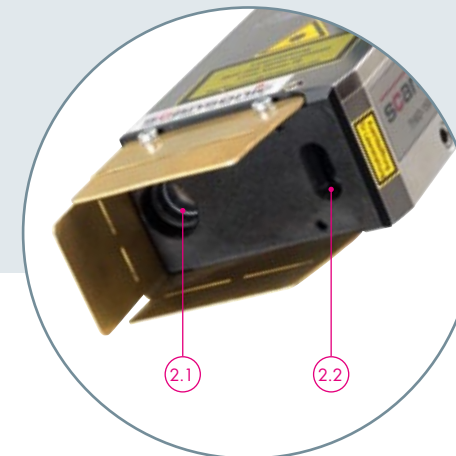


Abbildung 2:
TH6D Detailansicht



Der optische Nahtführungssensor TH6D ist in zwei verschiedenen Versionen erhältlich. Sie unterscheiden sich jeweils in der Auflösung und im Messbereich und können damit sowohl im Dünnblech- als auch im Dickblechbereich Verwendung finden.

In Verbindung mit der Sensorhalterung ist der Sensor für die beiden Roboterhalterungen iCAT und iSTM und damit für die Schweißbrenner der Serien ROBO WH, ABIROB® A, ABIROB® W und ABIROB® GC verfügbar.

Abbildung 1:
Anschlüsse

- 1.1 Anschluss elektrische Stromversorgung
- 1.2 Anschluss Prozessrechner
- 1.3 Cross-Jet
- 1.4 Luftkühlung

Abbildung 2:
TH6D Detailansicht

- 2.1 Kameralinse
- 2.2 Drei-Linien-Laser

Im Detail: Verbindungs-Skizze & technische Daten

Schematische Darstellung des Datenflusses:



Technische Daten

Allgemein

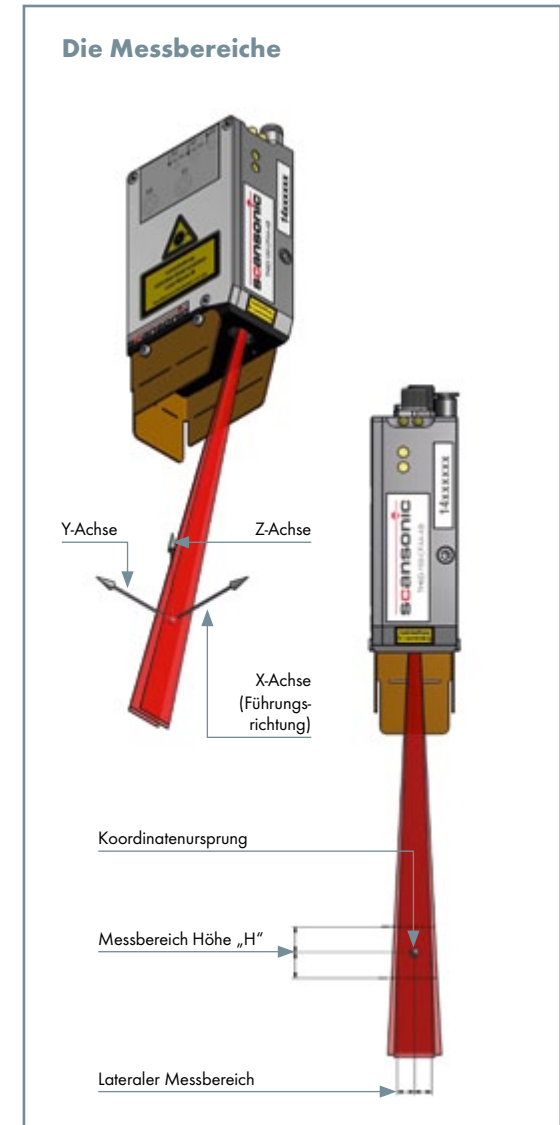
Messlinien:	3
Arbeitsabstand:	150 mm
Messrate:	60 - 240 Hz
Abmessungen (BxHxT):	70 x 40 x 100 mm
Betriebstemperatur:	10°C bis 45°C

Version TH6D-150-CFAA-AB für Anwendungen im Dünublechbereich

Messbereich (W,H):	±8 mm, ±12 mm
Auflösung (WxH):	0,03 x 0,07 mm

Version TH6D-150-KFAA-AB für Anwendungen im Dickblechbereich

Messbereich (W,H):	±22 mm, ±40 mm
Auflösung (WxH):	0,08 x 0,12 mm



Im Detail: Schnittstellen & Voraussetzungen

Roboter Hersteller	Schnittstelle	Roboter-Voraussetzungen			Kalibrierung mit
		Hardware	Software	Daten Verbindung Sensor – Roboter	
ABB	Ethernet	- Controller iRC5	- Robot System-Software 5.15 - „Optical Tracking Arc 660-1“	Ethernet	Scansonic oder ABB Kalibrierplatte
	Seriell			Seriell RS-232	
Fanuc	Ethernet	- Controller R-J3iC - Controller R-30iA - Controller R-30iB - Ethernet-Anschluss #2 sollte frei sein	- Operation System Fanuc „Arc Tool“ - Universal Sensor Interface (R691) - User Socket Messaging (R648)	Ethernet	10 Punkt Methode (Optional: Fanuc Kalibrierplatte)
KUKA	RSI Interface	KR C2 Edition 05 - Netzwerkkarte 3Com 3C905CX-TX-M oder Ethernet 100Mbit PCI	KUKA System-Software (KSS) 5.4; 5.5 or 5.6 Software Module: - RSI Interface - XML protocol - InLine Standard Format	Ethernet	Scansonic Kalibrierplatte
		KR C4 Standard Ethernet-Anschluss	- KUKA System Software 8.2.20 oder höher - KUKA.RobotSensorInterface 3.1.3 - KUKA.Ethernet KRL 2.1.3		
	Seam Tech Interface	KR C2 edition 05 - Netzwerkkarte 3Com 3C905CX-TX-M oder Ethernet 100Mbit PCI	KUKA System-Software (KSS) 5.4; 5.5 or 5.6 Software Module: - SeamTech Tracking (enthält RSI Interface) - XML Protokoll - InLine Standard Format	Ethernet	
		KR C4 Standard Ethernet Anschluss	- KUKA System Software 8.2.20 oder höher - KUKA.RobotSensorInterface 3.1.3 - KUKA.Ethernet KRL 2.1.3		
Reis	Seriell	IPC mit RS422 Interface refit	- RoboStar V - Software-Version 20.0 oder höher (Proprietäres Protokoll)	Seriell RS-422	Reis Kalibrierplatte
	Ethernet	Standard	Software-Version 24 oder höher	Ethernet	
Yaskawa	D/A Interface	- Controller DX100 - General-Sensor DX100 mit Sensorplatine - XO102-card	Robot System-Software DS2.05.00A (-)00	D/A Signale	Golden Seam Referenzpfad
	Ethernet	Controller DX100	- Robot System-Software DS1.61.00A-27 - Tipp: Port 5020 muss in der Roboter-Einstellung angesprochen werden	Ethernet	Yaskawa Kalibrierplatte
Universell einsetzbar	D/A Interface	Analogeingang für Messungen - Seitlich (y) - in Höhe (z) im Bereich von ±10V / 4-20mA	SPS	D/A Interface	-
	Universal XML Interface	Das Protokoll der XML-Kommunikation basiert auf den Prinzipien des ISO-OSI Referenzmodells		Ethernet	-

Die Business Class: Systemlösungen rund um den Schweißroboter ...



... mit dem Know-How des ROBOTIC SYSTEMS-Teams.

Immer im Fokus: Komplexe und individuelle Lösungen für die schweißtechnische Fertigung und die speziellen Anforderungen jeder Schweißaufgabe.

Neben abgestimmten Standard-Systemen arbeitet das Team von ROBOTIC SYSTEMS natürlich jederzeit und vor Ort individuelle Sonderlösungen aus. Perfekter Service und kurze Lieferwege sind garantiert.



Alexander Binzel Schweißtechnik
GmbH & Co. KG
Postfach 10 01 53 · D-35331 Gießen
Tel.: +49 (0) 64 08 / 59-0
Fax: +49 (0) 64 08 / 59-191
Email: info@binzel-abicor.com

www.binzel-abicor.com