

SIKO | Baumaschinen, Kran- & Hebeteknik

Construction machines, crane and lifting equipment



Smarte Sensoren für Baumaschinen sowie die Kran- und Hebeteknik

Sensoren für die lineare und rotative Positionserfassung sowie die Neigungs- und Geschwindigkeitserfassung in Baumaschinen und in der Kran- und Hebeteknik.



Pluspunkte

- hohe Flexibilität und Robustheit
- Safety-Sensoren bis PLd
- hohe Schutzarten bis IP69K
- Temperaturbereiche von (-40° C ... + 105° C)
- Sensoren mit E1-Zulassung
- hohe EMV-Verträglichkeit
- Sensoren mit PURE.MOBILE Technologie
- 100% Fokus auf mobile Maschinen



Smart sensors for construction machines, crane and lifting equipment !

Sensors for linear and rotary position detection and detection of inclination and speed in construction machines and in crane and lifting equipment.

Advantages

- *High flexibility and durability*
- *Safety sensors up to PLd*
- *High protection rating up to IP69K*
- *Temperature ranges from (-40° C ... + 105° C)*
- *Sensors with E1 certification*
- *High electro-magnetic compatibility*
- *Sensors with PURE.MOBILE technology*
- *100% focus on mobile machines*

Globaler Erfolg

Die Messtechnologien aus Buchenbach am Rande des Hochschwarzwalds sind weltweit und im gesamten Maschinenbau erfolgreich vertreten.

Rund 60 Vertretungen sorgen national und international für den direkten Kontakt und technischen Support unserer Kunden.

Die fünf erfolgreichen Tochtergesellschaften in den USA, China, Singapur, der Schweiz und Italien festigen den globalen Auftritt der SIKO GmbH.

Mit Weitblick in die Zukunft

Seit dem Jahr 1990 führt Dipl.-Wirt.-Ing. Horst Wandres, Sohn des Firmengründers die Unternehmung mit Weitblick in die Zukunft. Im August 2014 wurde zur Verstärkung Herr Sven Wischniewski in die Geschäftsleitung bestellt. Schon heute werden in Buchenbach die Weichen konsequent für die kommenden Jahrzehnte gestellt.

Die Fertigung am Standort Deutschland – ein Vorteil, den wir gerne weitergeben

SIKO setzt auf eine ressourcenschonende Produktion, die aufgrund ihrer hoch entwickelten Mechanismen in der Lage ist, Kundenwünsche durch eine eingespielte On-Demand-Produktion termingerecht umzusetzen. Ein hoher Automatisierungsgrad trifft in vielen Bereichen auf spezialisierte Handarbeit.

Die SIKO fertigt traditionell am Standort Deutschland und in der Schweiz. Heute und in Zukunft gilt:
Made in Germany / Swiss made

Global success

The measuring technology from Buchenbach at the edge of the Black Forest is well represented around the world and throughout the stationary and mobile mechanical engineering sector.

Around 60 agencies ensure that our customers have access to direct contacts and technical support both at home and abroad.

The five successful subsidiaries in the United States, China, Singapore, Switzerland and Italy are the cornerstones of the global representation of SIKO GmbH.

Visions for the future

Since 1990 Horst Wandres, a graduate industrial engineer and son of the company founder, has been leading the company with a vision for the future. In 2014, Mr Sven Wischniewski was appointed as a Member of the Management Board. Even today the company's course is being steadily plotted in Buchenbach for the coming decades.

Production site Germany – an advantage we like to pass on

SIKO relies on streamlined, resource-saving, high-tech production with prompt fulfillment of customers' wishes, thanks to well-coordinated, on-demand production mechanisms. In many sectors of industry, a high degree of automation can be found alongside specialized handwork.

SIKO is true to its tradition of manufacturing its products in Germany and Switzerland. Today and in the future we stand by our credo - Made in Germany / Swiss made.



1963

Die erste Produktidee: Handrad mit integrierter Analoganzeige

Dr.-Ing. Günther Wandres gründet die SIKO GmbH

The initial product idea for a handwheel with an integrated analogue indicator

Dr.-Ing. Günther Wandres founded SIKO GmbH

1978

Erster Getriebepotentiometer zur Positionserfassung wird entwickelt

First geared potentiometer for position detection is developed



1980

Ein wichtiger Schritt in Richtung Weltmarkt: Gründung der Tochtergesellschaft SIKO Products in den USA

A milestone on the way to a global market: establishment of the subsidiary SIKO Products in the USA

1982

Das elektronische Zeitalter der Längen- und Winkelmesstechnik beginnt, Messanzeigen und die ersten elektronischen Hohlwellengeber werden entwickelt

Dawn of the electronic era of distance and angle measurement technology; development of measurement indicators and the first electronic hollow-shaft encoders



1992

Einführung des magnetischen Messprinzips (MagLine) und von Seilzuggebern (LinearLine)

Introduction of the magnetic measuring principle (MagLine) and wire-actuated encoders (LinearLine)

Sensordösungen für die mobile Automation

SIKO als kompetenter Ansprechpartner mit über 50 Jahren Erfahrung in der Positionserfassung steht Ihnen als starker und verlässlicher Partner zur Seite. Mit unserer über 30-jährigen Anwendungserfahrung in mobilen Maschinen bieten wir ein breites Spektrum an Sensoren zur Positions-, Geschwindigkeits- und Neigungserfassung.

SIKO liefert Sensoren, die speziell und ausschließlich für mobile Maschinen und die mobile Hydraulik entwickelt wurden, immer mit dem Fokus auf die Anwendung selbst. E1-Zulassung durch das Kraftfahrtbundesamt, hohe EMV- sowie Schock- und Vibrationsfestigkeit, Schutzarten bis IP69K und sichere Sensoren für Anwendungen bis Performance Level d (PLd) sind dabei Bestandteil nahezu jedes Sensors. Um die robusten Sensoren digital zu vernetzen steht eine große Bandbreite an Schnittstellen zur Verfügung: CANopen, CANopen Safety, SAE J1939 sowie klassische analoge Strom- und Spannungsschnittstellen.

Dabei verstehen wir uns immer als Systemlieferant in der Positionserfassung und erarbeiten häufig gemeinsam mit unseren Kunden spezifische Lösungen, um die für sie beste Effizienz bei gleichzeitig niedrigen Prozesskosten zu gewährleisten. Diesen technischen Vorsprung unterstreicht SIKO durch den einzigartigen Sensorbaukasten PURE.MOBILE, der zu 100 % für den Einsatz in Nutzfahrzeugen entwickelt wurde. Mehr Flexibilität, Robustheit und Sicherheit als jemals zuvor. Hierdurch richten wir den Fokus auf die Zukunft unserer Kunden: Digitalisierung, Effizienz und Nachhaltigkeit.

Sensor solutions for mobile automation

SIKO is your strong, reliable and professional partner with over 50 years of experience in position measurement to draw on. With more than 30 years of experience in applications for mobile machines, we offer a wide range of sensors for detecting position, speed and inclination.

SIKO supplies sensors that have been developed specifically and exclusively for mobile machines and mobile hydraulics, always with a focus on the application itself. E1 certification from the Federal Motor Transport Authority, high EMC and shock and vibration resistance, protection ratings up to IP69K and reliable sensors for applications up to Performance Level d (PLd) are integral features of almost all our sensors. A wide variety of interfaces is available to connect our robust sensors to a digital network: CANopen, CANopen Safety, SAE J1939 and conventional analog current and voltage interfaces.

We see ourselves first and foremost as system suppliers in the field of position detection and frequently work with our customers to develop specific solutions to deliver maximum efficiency combined with low process costs. SIKO backs up this technical edge with its unique "PURE.MOBILE" sensor platform, which has been developed exclusively for mobile machine applications. This means greater flexibility, resilience and safety than ever before. Our focus here is on the future of our customers: digitization, efficiency and sustainability.

1997

Einführung des ersten lagerlosen rotativen Drehgebers als Produktfamilie „MagLine Roto“

Introduction of the first bearing-less rotational rotary encoder in the "MagLine Roto" product family



2009

Entwicklung der ersten redundanten Safety Seilzuggeber

Development of the first redundant safety wire-actuated encoders



2016

Einführung eines neuen Seilzuggebers für direkte Hubmessung in Hydraulikzylindern

Introduction of a new wire-actuated encoder for direct stroke measurement in hydraulic cylinders



2016

Der erste absolute Safety Drehgeber mit PLd wird eingeführt

The first absolute safety rotary encoder with PLd is introduced

2010

Einführung des ersten Neigungsensors auf MEMS Basis

Introduction of the first inclinometer based sensor on MEMS



Positionssensoren für Hydraulikzylinder

Zur Positions- und Geschwindigkeitserfassung von Hydraulikzylindern. Extrem robust und langlebig, auch unter härtesten Bedingungen.

- absolute Erfassung der Zylinderposition
- direkte Integration in den Zylinder
- Messbereich bis 5.000 mm
- in Safety-Anwendungen bis PLd einsetzbar
- kein Bohren des Kolbens notwendig
- auch in Teleskopzylindern einsetzbar
- perfekt geschützt dank Schutzart IP69K
- flexible Schnittstellen: analog, CANopen, CANopen Safety, SAE J1939

Seilzuggeber

Zur einfachen und robusten linearen Positionsmessung. Besonders geeignet in der Kran- und Hebertechnik. Einfach integrierbar und flexibel im Einsatz.

- robuste Mechanik für Anwendungen in mobilen Maschinen
- Temperaturbereich $-40^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$
- sehr kompakte Bauform für begrenzte Einbauverhältnisse
- redundante Sensorik - bis Performance Level d
- einfache Montage und Handhabung
- Messlänge bis zu 15 m
- flexible Schnittstellen: analog, CANopen, CANopen Safety, SAE J1939

Drehgeber

Für eine exakte, sichere und normgerechte Positions-, Winkel- und Geschwindigkeitserfassung.

- Single- und Multiturndrehgeber im 36 mm und 58 mm Format
- robustes Gehäusedesign für härteste Bedingungen
- widerstandsfähig gegen äußere Einflüsse durch Schutzart IP69K
- Schnittstellen: analog, CANopen oder SAE J1939
- auch als redundante Version verfügbar: CANopen und CANopen Safety
- einsetzbar bis Performance Level d (PLd)
- flexibel durch Optionskarten erweiterbar (Neigungssensor, DIP-Schalter, I/O-Karte)

Position sensors for hydraulic cylinders

For position and speed detection of hydraulic cylinders. Extremely robust and durable, even under the harshest conditions.

- *Absolute detection of cylinder position*
- *Direct integration into the cylinder*
- *Measurement range up to 5.000 mm*
- *Can be used in safety applications up to PLd*
- *No drilling of the piston required*
- *Can also be integrated into telescopic cylinders*
- *Perfect protection with protection rating IP69K*
- *Flexible interfaces: analog, CANopen, CANopen Safety, SAE J1939*

Wire-actuated encoders

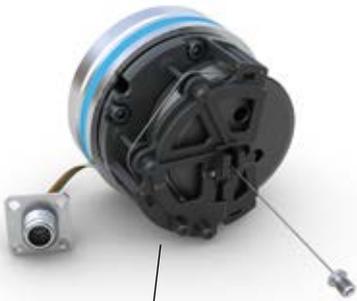
For easy, robust linear position measurement. Especially suited for crane and lifting equipment. Easy to integrate and flexible in application.

- *Robust mechanics for applications in mobile machines*
- *Temperature range $-40^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$*
- *Very compact design for restricted installation conditions*
- *Redundant sensors - up to Performance Level d*
- *Easy assembly and handling*
- *Measurement length up to 15 m*
- *Flexible interfaces: analog, CANopen, CANopen Safety, SAE J1939*

Rotary encoders

For precise, reliable position, angle and speed detection in accordance with standards.

- *Single-turn and multi-turn rotary encoders in 36 mm and 58 mm format*
- *Robust housing design for the toughest conditions*
- *Protection rating up to IP69K*
- *Interfaces: analog, CANopen and SAE J1939*
- *Also available as a redundant version: CANopen and CANopen Safety*
- *Can be used up to Performance Level d (PLd)*
- *Flexible extension with option cards (inclination sensor, DIP switch, I/O card)*



Druckfest bis 350 bar, Druckspitzen bis 450 bar
Pressure-resistant up to 350 bar, Pressure peaks up to 450 bar



Kein Bohren des Kolbens notwendig
No drilling of the piston required

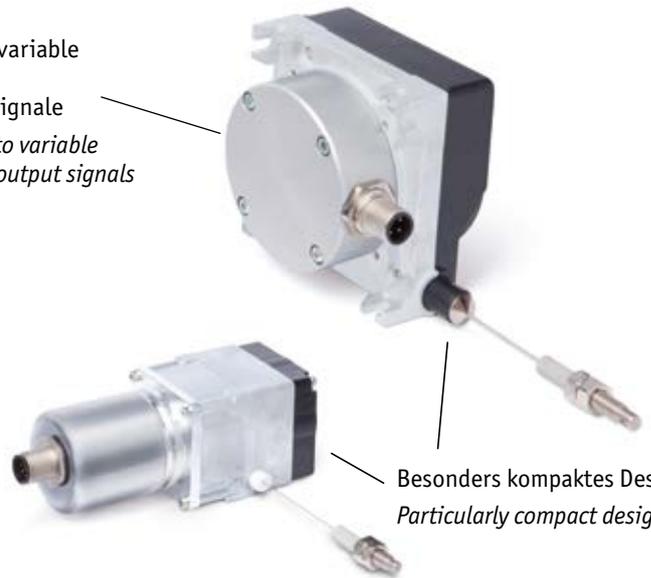


Messbereich bis 5 m
Measurement range up to 5 m



Unterschiedliche Seiltypen und Seilaufnahmen
 verfügbar
Various wire types and rope fixture available

Flexibel durch variable
 Schnittstellen
 und Ausgangssignale
*Flexible owing to variable
 interfaces and output signals*



Besonders kompaktes Design
Particularly compact design

Sichere Positionserfassung bis Performance Level d (PLd)
Reliable position detection up to Performance Level d (PLd)



Berührungslose magnetische Abtastung
Contactless magnetic scanning



Besonders kompakt
Particularly compact

Seewasserfest, UV-beständig & hohe
 Schutzart bis IP69K
*Sea water-resistant, UV-resistant and
 high protection rating up to IP69K*



MagLine: magnetische, lagerlose Drehgeber

Für die Drehzahl- oder Winkelmessung unter extremen Anwendungsbedingungen. Das verschleißfreie, offene System ist besonders langlebig, da starke mechanische Belastungen nicht auf das Messsystem übertragen werden.

- Messwerterfassung unter schwierigen Umgebungsbedingungen
- Auflösung bis zu 200.000 Impulse/Umdrehung
- Systemgenauigkeit bis $\pm 0.05^\circ$
- lange Lebensdauer
- hohe Schutzart bis IP67
- in Safety-Anwendungen bis PLd einsetzbar
- flexible, kundenspezifische Ringlösungen
- redundante Ausführung verfügbar
- Durchmesser der Maßstäbe von ca. 30 ... 1.500 mm

Neigungssensoren

Sensoren zur einfachen Erfassung von Neigungen in einer oder zwei Dimensionen. Besonders robust dank MEMS-Technologie (Micro Electronic Mechanical System).

- Neigungssensor mit hoher Präzision
- temperaturkompensiert
- Schnittstellen: Strom- oder Spannungsausgang, CANopen oder SAE J939
- Einachs-Neigungssensor 0 ... 360°
- Zweiachs-Neigungssensor $\pm 80^\circ$
- einfache Dreipunkt-Montage
- Schutzarten: IP68, IP69K

MagLine: magnetic, bearingless rotary encoders

For rotational speed and angle measurement in extreme conditions. The wear-free, open system is particularly durable, as heavy mechanical loads are not transferred to the measurement system.

- *Measurements taken in difficult environmental conditions*
- *Resolution up to 200.000 impulses/rotation*
- *System accuracy up to $\pm 0.05^\circ$*
- *Long service life*
- *High protection rating up to IP67*
- *Can be used in safety applications up to PLd*
- *Flexible, customized ring solutions*
- *Redundant version available*
- *Diameter of the scales approx. 30 ... 1.500 mm*

Inclinometers

Inclinometers for simple detection of gradients in one or two dimensions. Particularly robust thanks to MEMS technology (Micro-Electronic-Mechanical System).

- *High-precision inclinometer*
- *Temperature compensation*
- *Interfaces: Current or voltage output, CANopen or SAE J939*
- *Single axis inclinometer 0 ... 360°*
- *Dual axis inclinometer $\pm 80^\circ$*
- *Easy three-point mounting*
- *Protection ratings: IP68, IP69K*

Hohe Schutzart bis IP67
High protection class up to IP67



Kompakt und verschleißfrei
Compact and wear-free



Kundenspezifische Magnetringe
Customized magnetic rings



Einfache Dreipunkt-Montage
Easy three-point mounting



MEMS-Sensorik
MEMS sensor unit

Ausgangssignale: analog,
RS232, CANopen
*Output signals: analog, RS232,
CANopen*



Schutzart: IP68, IP69K
Types of protection: IP68, IP69K

Safety-Sensoren für eine sichere Positionserfassung

„Funktionale Sicherheit“ - dieser Begriff ist in aller Munde. Nicht erst seit der Umsetzung der neuen Maschinenrichtlinie EN 13849 sind Sicherheitskonzepte für mobile Maschinen ein beherrschendes Thema. Sensoren von SIKO helfen intelligente Safety-Konzepte für mobile Maschinen umzusetzen und erfüllen die hohen Anforderungen der spezifischen Safety-Normen für unterschiedliche Nutzfahrzeuge.

Sichere, redundante Sensoren und Systeme von SIKO helfen Ihnen dabei, Ihr Gesamtsystem normgerecht aufzubauen. Die Sensoren erfüllen hierbei die Anforderungen für den Einsatz in Anwendungen bis Performance Level d (PLd). Der sichere und redundante Aufbau nach CAT3 sowie ein sicheres mechanisches Design prädestinieren unsere Produkte für den Einsatz in sicherheitskritischen Anwendungen, auch unter außergewöhnlichen Bedingungen. Ob bei der Winkel- und Wegmessung, Neigung, oder Geschwindigkeits- und Drehzahlmessung, wir tragen mit unseren Sensoren wesentlich zu sicheren Maschinen und Fahrzeugen bei.

Safety sensors for reliable position detection

“Functional safety” – a term that is on everyone’s lips. Safety concepts for mobile machines were an important issue even before the new EN 13849 Machinery Directive was introduced. Sensors from SIKO help to implement intelligent safety concepts for mobile machines and meet the high requirements of the individual safety standards for various mobile machines.

Safe, redundant sensors and systems from SIKO help you to design an overall system that complies with the standards. The sensors meet the requirements for use in applications up to Performance Level d (PLd). Safe, redundant design in accordance with CAT3 and a reliable mechanical design make our products ideal for use in safety-critical applications, even under extreme conditions. Whether it’s for angle and position detection, inclination or (rotational) speed measurement, we make a significant contribution to machine and vehicle safety with our sensors.



Darüber hinaus liefern unsere Sensoren Prozessdaten, welche nicht nur für die Erfüllung der Sicherheitsanforderungen dienen, sondern einen Mehrwert für die Maschine bieten. So können die Prozessdaten Aufschluss über ein ggf. bevorstehendes Wartungsintervall der Hydraulik liefern. Flexible Abstützerfassung in der Kran- und Hebeteknik erweitert die Arbeitsbereiche der Maschine. Memory-Funktionen in Flurförderfahrzeugen sparen Zeit und machen das Arbeiten sicherer. All dies sind nur einige Beispiele, wie Sensoren von SIKO Ihre Maschinen nicht nur sicherer, sondern auch effizienter gestalten.

In addition, our sensors provide process data which are used not only to meet safety requirements but also to provide added value for the machine. The process data can be used, for example, to indicate that maintenance is due for the hydraulic system. Flexible outrigger-monitoring system in crane and lifting equipment extends the working range of the machine. Memory functions in forklift trucks save time and make work safer. These are just a few examples of how sensors from SIKO make your machines not only safer, but also more efficient.

CANopen
safety easy to use



PURE.MOBILE: der Sensorbaukasten für mobile Maschinen

Ob Hitze, Kälte, Schock und Vibrationen, Wasser, Schlamm oder Staub - mobile Maschinen müssen unter jeder Bedingung zuverlässig arbeiten. Um dies gewährleisten zu können, werden Sensoren benötigt, die pausenlos auch unter den härtesten Anforderungen Daten erfassen und bereitstellen. Für diese Fälle hat SIKO die PURE.MOBILE Technologie entwickelt und als Sensorbaukasten auf den Markt gebracht.

Diese Technologie-Plattform wurde zu 100% für die Positionserfassungen in Nutzfahrzeugen konzipiert und entwickelt. Anders als die im Markt oft erhältlichen Sensoren aus der Industrie, die für Nutzfahrzeuge nur angepasst werden, sind Sensoren von SIKO aus der Technologie-Plattform ausschließlich für diesen Einsatzfall entwickelt. So erfüllt jeder PURE.MOBILE Sensor die EMV-Anforderungen für Baumaschinen sowie Land- und Forstmaschinen, die Anforderungen nach E1 (UN ECE R10) für Straßenfahrzeuge und basiert auf einer verschleißfreien, robusten, magnetischen Abtasttechnologie. Einzigartig ist hierbei auch das flexibel erweiterbare Baukastenprinzip. So können z. B. die Drehgeber aus der PURE.MOBILE Plattform, über vom Anwender wählbare Optionskarten, mit weiteren Funktionen erweitert werden; z. B. einem integrierten Neigungssensor, DIP-Schaltern zur Parametrierung oder digitalen Ein- und Ausgängen. Jeder der Sensoren mit PURE.MOBILE Technologie steht auch in einer Safety-Version für Anwendungen bis Performance Level d (PLd) zur Verfügung. Diese Features werden abgerundet mit einer großen Anzahl an zur Auswahl stehenden analogen oder digitalen Schnittstellen. Das bedeutet mehr Flexibilität, Robustheit und Sicherheit als jemals zuvor. Mit PURE.MOBILE richten wir den Fokus auf die Zukunft unserer Kunden und unterstützen durch: Automatisierung, Digitalisierung und Effizienz.

Pluspunkte der PURE.MOBILE Technologie

- 100 % entwickelt für mobile Maschinen
- für lineare, rotative und Geschwindigkeitserfassung
- Schutzarten: IP65 bis IP69K
- weiter Temperaturbereich (-40 ... +85° C oder 105° C)
- hohe EMV-Verträglichkeit (Baumaschinen, Land- und Forstmaschinen)
- hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- sichere Sensoren bis Performance Level d (PLd)

PURE.MOBILE: the sensor platform for mobile machines

Heat, cold, shock, vibration, water, mud or dust – mobile machines must work reliably under all conditions. To ensure this, the machines need sensors that detect and provide data continuously even under the harshest conditions. To acquire and send this data, SIKO has developed PURE.MOBILE technology and brought it onto the market as a sensor platform.

The technology platform has been designed and developed exclusively for position-detection in mobile machines. Unlike many of the sensors on the market that come from industry and are then merely adapted for mobile machines, sensors from SIKO that use the technology platform have been developed exclusively for applications of this sort. Every PURE.MOBILE sensor meets the EMC requirements for construction, agricultural and forestry machines, the requirements of E1 (UN ECE R10) for road vehicles, and is based on wear-free, robust, magnetic sensing technology. The flexibility of the extendible modular design is also unique. The rotary encoders that use the PURE.MOBILE platform can be extended to include additional functions through option cards selected by the user; these include, for example, an integrated inclinometer, DIP switches for parameterization, and digital inputs and outputs. All of the sensors with PURE.MOBILE technology are also available in a safety version for applications up to Performance Level d (PLd). These features are rounded off by a large number of analog and digital interfaces to choose from. This means greater flexibility, resilience and safety than ever before. With PURE.MOBILE, our focus is on the future of our customers, and we provide support for: automation, digitization and efficiency.

Advantages of the PURE.MOBILE technology

- Developed exclusively for mobile machines
- For linear, rotation and speed detection
- Protection ratings: IP65 to IP69K
- Wide temperature range (-40 ... +85° C or 105° C; -40 ... +185° F or 221° F)
- High EMC (construction machines, agricultural and forestry machinery)
- High shock and vibration resistance
- Safe sensors up to Performance Level d (PLd)



Mobilkran
Mobile Crane



- Positionserfassung der Abstützungen für die Realisierung einer variablen Abstützbasis (Seilzuggeber, SGH)
- Erfassung der Drehkranzposition (Drehgeber)
- Erfassung Aufstellwinkel des Teleskops (Drehgeber, Neigungssensor, SGH)
- Positionserfassung Teleskop (Seilzuggeber)
- Winkelmessung Fahrerkabine (Drehgeber)
- Positions- und Geschwindigkeitserfassung Seilwinde (Drehgeber)
- Neigungserfassung Gesamtfahrzeug (Neigungssensor)

- *Position detection of the outrigger for the realization of a variable support basis (wire-actuated encoder, SGH)*
- *Detection of slewing ring position (rotary encoder)*
- *Detection of the boom angle (rotary encoder, inclinometer, SGH)*
- *Position detection of telescope (wire-actuated encoder)*
- *Angle measurement of driver's cab (rotary encoder)*
- *Position and speed monitoring of cable winch (rotary encoder)*
- *Inclination detection for entire vehicle (inclinometer)*

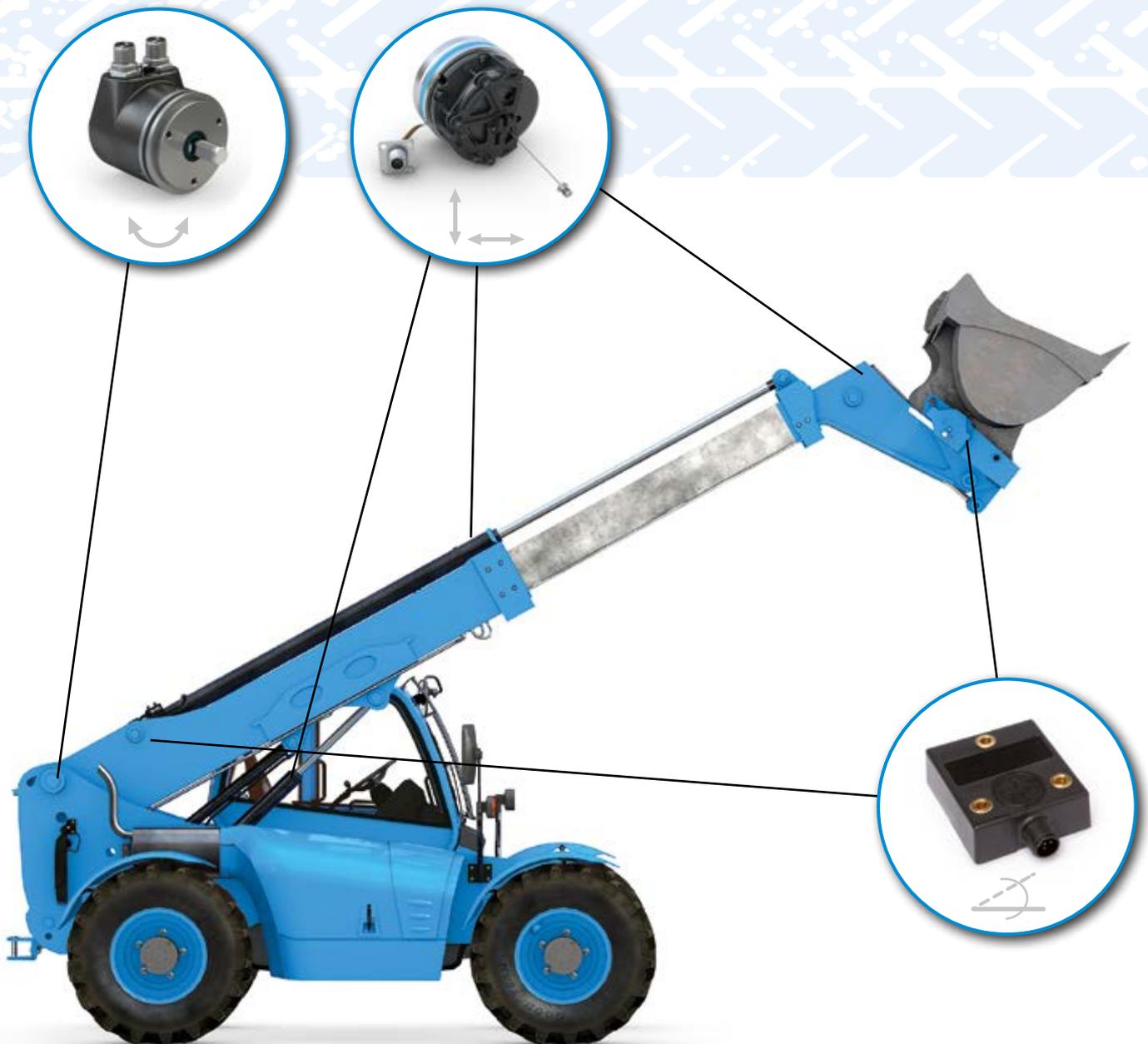
Hubarbeitsbühne
Aerial Work Platform



- Positionserfassung der Abstützungen für die Realisierung einer variablen Abstützbasis (Seilzuggeber, SGH)
- Erfassung der Drehkranzposition (Drehgeber)
- Erfassung Aufstellwinkel des Teleskops (Drehgeber, Neigungssensor, SGH)
- Positionserfassung Teleskop (Seilzuggeber)
- Neigungserfassung Gesamtfahrzeug (Neigungssensor)
- Neigungserfassung Personenkorb (Neigungssensor)
- Positionserfassung Teleskop (Seilzuggeber)

- Position detection of the outrigger for the realization of a variable support basis (wire-actuated encoder, SGH)
- Detection of slewing ring position (rotary encoder)
- Detection of the boom angle (rotary encoder, inclinometer, SGH)
- Position detection of telescope (wire-actuated encoder)
- Inclination detection for entire vehicle (inclinometer)
- Inclination detection for work basket (inclinometer)
- Position detection of telescope (wire-actuated encoder)

Teleskoplader Telescopic Loaders



- Erfassung des Aufstellwinkels Mast: im Zylinder integriert (SGH), rotativ (Drehgeber), Neigung (Neigungssensor)
- Positionserfassung Mast: im Zylinder integriert (SGH), im Mast integriert (Seilzuggeber)
- Lenkwinkelerfassung: im Zylinder integriert (SGH), rotativ (Drehgeber)
- Erfassung Kippzylinder: im Zylinder integriert (SGH), Neigung (Neigungssensor)

- *Detection of the boom angle: integrated into cylinder (SGH), rotational (rotary encoder), inclination (inclinometer)*
- *Boom position detection: integrated into cylinder (SGH), integrated into mast (wire-actuated encoder)*
- *Steering angle detection: integrated into cylinder (SGH), rotational (rotary encoder)*
- *Monitoring of tipping cylinder: integrated into cylinder (SGH), inclination (inclinometer)*

Autobetonpumpe
Truck-mounted Concrete Pump



- Positionserfassung der Abstützungen für die Realisierung einer variablen Abstützbasis (Seilzuggeber)
- Positionserfassung Verteilermast: im Zylinder integriert (SGH), rotativ (Drehgeber)
- Neigungserfassung Gesamtfahrzeug (Neigungssensor)
- Erfassung der Drehkranzposition (Drehgeber)

- Position detection of the outrigger for the realization of a variable support basis (wire-actuated encoder)
- Position detection of distribution mast: integrated into cylinder (SGH), rotational (rotary encoder)
- Inclination detection for entire vehicle (inclinometer)
- Detection of slewing ring position (rotary encoder)

**Bagger
Excavator**



- Erfassung der Drehkranzposition (Drehgeber)
- Positionserfassung des Auslegers, des Stiels und der Schaufel: im Zylinder integriert (SGH), rotativ (Drehgeber)
- Neigungserfassung Gesamtfahrzeug (Neigungssensor)

- Detection of slewing ring position (rotary encoder)
- Position detection of boom, stick and bucket: integrated into cylinder (SGH), rotational (rotary encoder)
- Inclination detection for entire vehicle (inclinometer)

Radlader
Weehl Loader



- Integrierte Positionserfassung des Zylinderhubs (SGH)
- Winkelerfassung am Hubgerüst (Drehgeber)
- Erfassung der Lenkbewegung, auch in redundanter Ausführung erhältlich (Drehgeber)
- Überwachung der Neigung, um ein Umkippen zu verhindern (Neigungssensor)
- Winkelerfassung der Radladerschaufel (Drehgeber)

- *Integrated position monitoring of the cylinder stroke (SGH)*
- *Angle detection on lift mast (rotary encoder)*
- *Detection of steering movement, also available in redundant design (rotary encoder)*
- *Monitoring of inclination to prevent tipping over (inclinometer)*
- *Angle measurement of the wheel loader shovel (rotary encoder)*



Headquarters:

 **SIKO GmbH**
Weihermattenweg 2
79256 Buchenbach

Am Krozinger Weg 2
79189 Bad Krozingen

Phone

+49 7661 394-0

Fax

+49 7661 394-388

E-Mail

info@siko-global.com

Subsidiaries:

 **SIKO Products Inc.**

 **SIKO Italia S.r.l.**

 **SIKO Magline AG**

 **SIKO International Trading (Shanghai) Co., Ltd.**

 **SIKO Products Asia Pte. Ltd.**

www.siko-global.com

BLEIBEN SIE IMMER AUF DEM NEUESTEN STAND! FOLGEN SIE UNS UNTER „SIKO-GLOBAL“

