

Sensor. Kosmos.



(Bild 1: Leica Microsystems / ITK Dr. Kassen GmbH)

Mikroskopieren so wichtig wie nie

Auf der Suche nach Impfstoffen gegen das Corona-Virus arbeiten Bio-Wissenschaftler und die Pharmaforschung auf Hochtouren. Besondere Bedeutung im Kampf gegen die Pandemie hat die eingesetzte Mikroskop- und Labortechnik als unverzichtbares Hilfsmittel bei der Darstellung kleinster Zellstrukturen. Biowissenschaften, Medizin- und Pharmaindustrie stellen immer höhere Anforderungen an die optische Auflösung in der Mikroskopie. Die ITK Dr. Kassen GmbH in Lahnau entwickelt und produziert seit über 35 Jahren mechatronische Systeme zur genauen Positionierung von Mikroskoptischen – und verlässt sich dabei auf MR-Sensoren.

Das Know-how von ITK rund um die Mikroskop- und Labortechnik hilft den Forschern insbesondere in der aktuellen Corona-Krise. Auf der Suche nach Impfstoffen gegen das Corona-Virus arbeiten Virologen, Bio-Wissenschaftler und die Pharmaforschung auf Hochtouren. Jetzt müssen unter Zeitdruck sehr schnell verlässliche Daten generiert werden, um die richtigen Schlussfolgerungen ziehen zu können. Besondere Bedeutung kommt im Kampf gegen die Pandemie auch der eingesetzten Mikroskop- und Labortechnik zu. Sie sind unverzichtbare Hilfsmittel, um lebende Zellen abzubilden und ihre Physiologie aufzudecken.

Bio-Wissenschaften, Medizin- und Pharmaindustrie stellen immer höhere Anforderungen an die optische Auflösung in der Mikroskopie.

Die ITK Dr. Kassen GmbH in Lahnau-Dorlar entwickelt und produziert seit über 35 Jahren mechatronische Systeme zur genauen Positionierung von Mikroskoptischen. Unendlich viele Messungen werden notwendig,

um dem Virus den Garaus zu machen. Genau hier können die Mikroskoptische der LMT-Serie ihre Stärken ausspielen. Bei ITK werden Mechanik, Antrieb, Steuerung, magnetische Messsysteme sowie komplette Mikroskoptische ent-

wickelt und gefertigt. Neue bildgebende Verfahren tragen dazu bei, dass sich Details immer höher aufgelöst darstellen lassen, auch unterhalb der Beugungsgrenze des Lichts. Fluoreszenzmikroskopie ermöglicht die Kennzeichnung von unterschiedlichen Bereichen oder Körpern (3D-Mikroskopie), auch bei lebenden Objekten. Sobald die zu untersuchenden Objekte jedoch größer sind als das Bildfeld, muss das Objekt präzise verschoben werden. Bei größeren Bereichen kommt ein hoch präziser Scanningtisch zum Einsatz. Je genauer dieser positioniert werden kann, umso schneller und sicherer können die einzelnen Bilder im Rechner aneinandergereiht und Artefakte vermieden werden. Schnelles Positionieren ist von großem Vorteil, wenn der Durchsatz beim Digitalisieren erhöht werden muss. Um

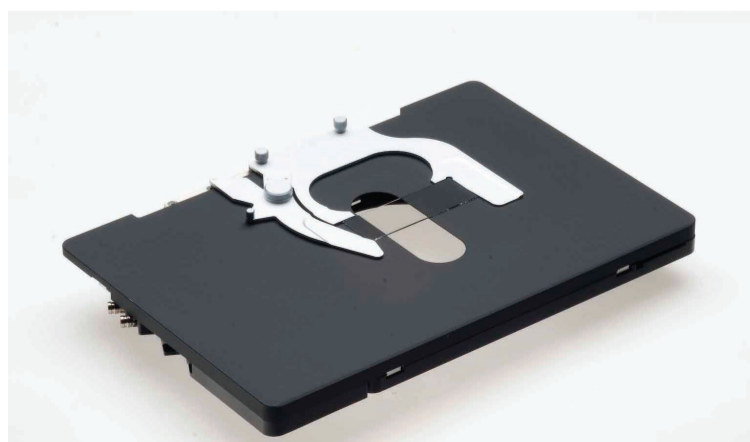


Bild 2: Das in Bild 1 oben gezeigte Mikroskop von Leica Microsystems nutzt den Mikroskoptisch der LMT-Serie von ITK. Zum Einsatz kommt das Gerät aus Mittelhessen zurzeit auch beim Direktor des Instituts für Virologie der Berliner Charité, Prof. Christian Drosten (Bild: ITK Dr. Kassen GmbH).

Das Lahnauer Unternehmen ITK Dr. Kassen GmbH entwickelt seit über 35 Jahren Steuerungen im Bereich der Feinpositionierung bis in den Nanometer-Bereich. Aus dem einstigen Dienstleister für Entwicklungen im Bereich Hard- und Software ist heute ein Unternehmen mit Schwerpunkt auf Entwicklung und Produktion von mechatronischen Systemen mit höchster Präzision geworden. Maßgeschneiderte Positionierungssysteme und deren Komponenten werden aus einer Hand bei ITK entwickelt und gefertigt.

www.itknet.de



die erforderliche Positioniergenauigkeit zu erreichen, kommen magnetoresistive Sensoren von Sensitec zum Einsatz. MR-Sensoren weisen prinzipbedingt eine besonders hohe Genauigkeit auf. Für die Längenmesssysteme in den einzelnen Linearachsen werden FixPitch-Sensoren des Typs AL803 von Sensitec eingesetzt. Diese polangepassten Schwachfeld-Sensoren werden anders als die üblichen Starkfeld-Sensoren nicht im Sättigungsbereich der AMR-Streifen betrieben, wo der

gesamte AMR-Streifen bezüglich seiner Richtung im Magnetfeld gedreht wird. Stattdessen werden die AMR-Streifen im Schwachfeld-Betrieb durch ein externes Stützfild vorzugsgerichtet, und das Magnetfeld des Maßstabs verdreht diese Magnetisierung abhängig von ihrer Polarität. Spezielle hartmagnetisch beschichtete Metallmaßbänder kommen hier als Maßverkörperung zum Einsatz.

In dieser Konstellation liefert der Sensor pro Polpaar eine Signalperiode Sinus- bzw. Cosinussignal. Durch eine ausgetüftelte Signalverarbeitung werden Positionsaufösungen im einstelligen Nanometerbereich und Wiederholgenauigkeiten von +/- 100 nm möglich. Werden lebende Objekte untersucht, so ist die Untersuchungszeit oft knapp und ein schnelles Positionieren deshalb sehr hilfreich. Viele Experimente benötigen ein definiertes Umgebungsklima und finden somit in einem Inkubator statt. Der große Vorteil des Scanningtisches: er ermöglicht ein Verschieben der Pro-

be, ohne den Brutkasten zu öffnen. Dies könnte das gewünschte Klima verändern und die Probe beeinflussen. Mit einem elektronischen Handrad außerhalb des Inkubators lässt sich mit dem Koaxialantrieb die Probe verschieben und optimal im Strahlengang anordnen.

Die Technik aus dem Hause ITK bietet sowohl höchste Präzision beim Mikroskopieren als auch sehr schnelles Positionieren der Mechanik, um für optimale Ergebnisse zu sorgen und kleinste Zellstrukturen enorm schnell zu erfassen.

Bleibt zu hoffen, dass die Corona-Forscher schnell weiter vorankommen bei der Entwicklung des so dringend benötigten Impfstoffs und dass sich bis zur Drucklegung dieser Ausgabe die Situation entspannt hat.

Technische Daten

Die besonderen Merkmale und Vorteile der Mikroskoptische beschreibt ITK wie folgt:

- direkte Positionierung in zwei Achsen mittels zweier Linear-motoren
- absolute Messung der Position durch integriertes Messsystem, kein Referenzieren mehr nötig, einfach Einschalten und Positionieren
- Hydra Controller mit Ethernet, RS232- und USB-Kommunikation im Tisch integriert
- Positionsauflösung ≤ 5 nm
- absolute Genauigkeit < ±1 µm
- Wiederholgenauigkeit < ±0,1 µm
- Joystick und Handrad optional
- leichtgängiges manuelles Verschieben des Tisches jederzeit möglich
- sehr kompakter Aufbau
- Verfahrbereich: 120 x 80 mm
- Geschwindigkeitsbereich: max. 500 mm/s
- max. Beschleunigung 5 m/s²

Unternehmen | News

Wir sind umgezogen!

Neuer Standort schafft zusätzliche Kapazitäten

Die Weichen für die Zukunft sind gestellt: Trotz der aktuellen Krise ist die Bedeutung der Sensorik für die zukünftigen Megatrends wie Industrie 4.0, Smart Mobility, Smart Health und Smart Energy ungebrochen. Der Umzug in das neue Firmengebäude ermöglicht Sensitec weiteres kontinuierliches Wachstum und bietet neue Perspektiven.



Bild 1: Mit dem Umzug in das Industriegebiet Schanzenfeld hat Sensitec sein Bekenntnis zur Optik-, Elektronik- und Mechanik-Stadt Wetzlar nach mehr als 20 Jahren nochmals bestätigt.



Seit 1.6.2020:
Sensitec GmbH
Schanzenfeldstr. 2
35578 Wetzlar
T. +49 6441 5291-0
F. +49 6441 5291-117

Die wichtigste Info gleich vorab: Dank der sorgfältigen Planung im Vorfeld konnte ein reibungsloser Ablauf gelingen und es kam lediglich kurzzeitig zu einer eingeschränkten Erreichbarkeit.

Seit dem 1. Juni 2020 findet man Sensitec an einem neuen Standort. Das Unternehmen ist umgezogen in das Wetzlarer Industriegebiet „Schanzenfeld“.

Dort verfügt Sensitec mit einer Gesamtfläche von 2970 m² über einen größeren und moderneren Standort für alle Abteilungen wie Fertigung, Entwicklung,

Service und Verwaltung. Das neue Gebäude bietet eine direkt angeschlossene Lager- und Fertigungshalle mit Flächen von ca. 150 m² für das Lager und einer Produktionsfläche von ca. 510 m². Bei Bedarf bietet sich jederzeit die Möglichkeit, diese Flächen sogar noch zu erweitern. Die 260 m² große Reinraum-Fertigung mit der erforderlichen anspruchsvollen Reinraumumgebung bildet den Kern des neuen insgesamt 660 m² großen Gebäudekomplexes. Die Einteilung im Gebäude, in dem sich die Abteilungen Vertrieb, Service, Entwicklung und allgemeine Verwaltung

befinden, ist weitestgehend offen gestaltet, um die Kommunikation der Mitarbeiter untereinander zu fördern.

Die Standortverbesserung begrüßen vor allem auch die Mitarbeiter, denn sie kommt allen Abteilungen zugute durch bessere Platzverhältnisse und eine optimierte interne Logistik. Mit dem Umzug und den umfangreichen Investitionen reagiert Sensitec auf den positiven Geschäftsverlauf der letzten Jahre und die daraus resultierenden steigenden Anforderungen an die technische und räumliche Ausstattung aller Abteilungen des

Unternehmens. Besonderer Dank richtet sich an die Körber AG als Eigentümer der Sensitec GmbH für die weitsichtige Unterstützung in ungewöhnlichen Zeiten.

Kunden, Lieferanten und Geschäftspartner werden gebeten, ihre Korrespondenz zukünftig an die neue Anschrift zu richten und die Kontaktdaten in ihren Systemen entsprechend zu aktualisieren.

Vielleicht ergibt sich bald eine Gelegenheit, Sie in unseren neuen Räumen willkommen zu heißen.

Das hätten wir Ihnen gerne auf der Messe gezeigt

Das Corona-Virus wirkt sich auch auf den internationalen Messekalender aus. Viele Ausstellungen wurden abgesagt oder verschoben. Gerade in Zeiten, in denen ein Messebesuch – so wie wir ihn kennen – unmöglich geworden ist, möchten wir Sie auf diesem Weg auf dem Laufenden halten. Lesen Sie hier die News, über die wir gerne mit Ihnen persönlich gesprochen hätten.

Produkt | Magnetische Maßstäbe

Maßgeschneiderte, mikrometerpräzise magnetische Maßstäbe



Als Hersteller von magnetischen Sensoren und Lieferant von kompletten Sensorlösungen gehört das Know-how der Magnetisierung zu den Kernkompetenzen von Sensitec. Dank modernster Anlagentechnik mit Laser-Interferometer präsentiert sich Sensitec als Anbieter von hochgenauen magnetischen Linearmaßstäben (Länge bis 700 mm) und Rotati-

onsmaßstäben (Ø bis 300 mm). Die Maßstäbe werden in Wegmesssystemen, Drehgebern, Motor-Feedback-Systemen sowie Handlingseinrichtungen eingesetzt. Sensitec fertigt die Maßstäbe kostenoptimiert und maßgeschneidert nach Kundenbedarf und bietet sie in den unterschiedlichsten Materialien und Codierungen (Inkrementell, absolut) an. Ein skalierbares

Fertigungskonzept ermöglicht es Sensitec Muster bzw. Kleinmengen als auch Großserien zu liefern. Neben den hochpräzisen Magnetisierungsanlagen kommen Simulations-Tools zum Einsatz, um die Magnetisierung der Maßverkörperungen optimal auszulegen. Hierbei werden Parameter wie Magnetmaterial, Arbeitsabstand und Justagetoleranzen bewertet und die Maßverkörperung für die jeweilige Anwendung optimal ausgelegt. Selbstverständlich berücksichtigen die Berechnungen die Chipeigenschaften der MR-Sensoren, um eine maximale Performance für das Gesamtsystem zu erreichen.

Die Magnetisierungsanlagen verfügen über hochgenaue Referenzsysteme, die sowohl bei der Magnetisierung als auch bei der nachträglichen Messung für höchste Genauigkeit sorgen. Die Magnetisierung wird in einem Impulsverfahren durchgeführt. Jeder magnetische Pol wird hierbei mit einer sehr großen Feldstärke in das Magnetmaterial eingebracht.

Dabei ist auch eine Magnetisierung von z. B. kunststoffgebundenem NeFeB-Material möglich. Polringe und Linearmaßstäbe können mit bis zu 3 Spuren magnetisiert werden. Neben reinen Inkrementalspuren können Referenzspuren mit einem oder mehreren Polen und natürlich auch Codespuren mit diversen Mustern aus Nord- und Südpolen magnetisiert werden.

Sensitec unterstützt bei der Auswahl der geeigneten Maßverkörperung oder des Sensors. Gemeinsam mit den Entwicklungsingenieuren kann auch die mögliche Einbausituation bewertet und Unterstützung bei der Konstruktion geleistet werden. Es stehen einfache Berechnungstools zur Verfügung, die helfen, die Betriebsparameter eines Sensors an einem Polring optimal und schnell auszulegen. Parameter wie Polanzahl, Polbreite, Ringdurchmesser sowie der Luftspalt zwischen Sensor und Polring können dabei variiert werden, um die beste Kombination zusammenzustellen. Sensitec berät Sie gerne.

Produkt | Stromsensoren

Stromsensor CFS1000 - Kleiner, schneller, robuster

Der programmierbare Stromsensor CFS1000 wurde für die hochdynamische, magnetische Messung von DC-, AC- sowie gepulsten Strömen entwickelt. Das Konzept als vorqualifizierte Messzelle ermöglicht die schnelle Anpassung bei geringem Engineering-Aufwand an kundenspezifische Anwendungen in der modernen Leistungselektronik. Berührungslose und insbesondere breitbandige Strommessungen bis zu 500 kHz im Bereich von 10 A bis 1000 A sind damit möglich. Der Messbereich des Stromsensors wird dabei über die Geometrie einer externen Stromschiene eingestellt. Aufgrund des Differenzfeld-Messprinzips bietet er zudem eine hohe Störfeldunterdrückung. Der CFS1000 ist ein kompakter, low-cost, aber dennoch hochwertiger Stromsensor mit Automotive-Qualifizierung nach AEC-Q100.

Weitere Infos zu allen Produkten: <https://www.sensitec.com>



CFS1000: Wide bandgap ready. Dank seiner hohen Bandbreite können auch sehr schnelle Schaltvorgänge exakt gemessen werden, um die Vorteile WBG-basierter Lösungen optimal zu nutzen.

Produkt | TMR-Sensoren

TMR-Familie: Das komplette Sensorportfolio für die Antriebstechnik ...

Die Vorteile magnetoresistiver Sensoren sind unumstritten und MR-Sensoren haben sich am Markt längst als leistungsfähige Alternative zu Hall-Sensoren etabliert. Neben AMR- und GMR-Sensoren rückt nun auch die jüngste Generation in Form der TMR-Sensoren zunehmend mit ihren spezifischen

Vorzügen in den Vordergrund. Mit dem TMR-Effekt erweitert Sensitec die technologischen Möglichkeiten der Sensorchips und erschließt neue Anwendungen. Sensitec bietet jetzt das komplette Portfolio an TMR-Sensoren für die elektrische Antriebstechnik an: Sensoren für die Weg-, Winkel- und Endlagenerfassung.

Vorteile wie hohe Energieeffizienz, hohe Genauigkeiten,

Diese neuen TMR-Chips sind jetzt verfügbar:

TA903 - zur präzisen Winkelmessung, absolut über 360°

TL915 - zur Längenmessung, insbesondere für Nonius-Systeme

TF952 - hochlinearer Feldsensor, ideal für intelligente Endschr

sehr hohe Temperaturstabilität mit geringem Driftverhalten, Einsatz in einem weiten Magnetfeldbereich, geringe Baugröße sowie hohe Signalqualität für anspruchsvolle Positionieraufgaben machen sie zur idealen Wahl in vielen Anwendungsbereichen.

Sensitec bietet die TMR-Sensoren in verschiedenen Produktausführungen. Muster und Evaluation-Kits sind auf Anfrage erhältlich.

Zur Person | Personalmeldungen

Alexander Veidt neuer CFO

Verstärkung im Management



Alexander Veidt, CFO bei Sensitec

Am 1. Dezember 2019 hat **Dipl.-Kfm. Alexander Veidt** die Verantwortung als kaufmännischer Geschäftsführer (CFO) bei Sensitec übernommen. Er folgt in dieser Position auf Peter Hammer, der neue Aufgaben in einem anderen Körber-Geschäftsfeld übernommen hat, jedoch noch für eine Übergangszeit weiterhin als Geschäftsführer bestellt bleibt. In seiner neuen Position ist Alexander Veidt verantwortlich für

die Bereiche Finanzen/Controlling sowie Produktion. „Wir freuen uns über einen Manager mit umfassender Erfahrung nicht nur im kaufmännischen Bereich, sondern auch mit ausgeprägten Kenntnissen im industriellen Umfeld und der Automation“, betont Dr. Rolf Slatter (CEO). Alexander Veidt ist verheiratet und Vater von drei Kindern. Seine Familie unterstützt ihn tatkräftig bei seinem leidenschaftlichen Hobby – dem Triathlon.

Waldemar Rode

Vertrieb Europa



Waldemar Rode, neuer Vertriebsingenieur für Europa

Seit Januar 2020 ist **Waldemar Rode** der neue Vertriebsingenieur im Außendienst für die Region Europa, die er von Dr. Marc Kramb übernimmt. In 2012 hat er sein Maschinenbau-Studium an der Technischen Hochschule Mittelhessen (in Gießen) beendet. Im Anschluss arbeitete er als Entwicklungs- und Simulationsingenieur für Abgasturbolader im Automotive-Sektor. 2017 folgte ein Wechsel und er unterstützte einen namhaften

Automobilhersteller als technischer Projekt- und Account-Manager bei der Entwicklung von Abgaskatalysatoren. Waldemar Rode freut sich auf die kommenden Herausforderungen und interessante Kundenkontakte. Sein Privatleben verbringt er zusammen mit seiner Frau und Hund „Spike“ in Linden bei Gießen. Die Freizeit widmet er gerne dem Radfahren, Bouldern oder einem guten Buch.

Vorschau | XMR-Symposium 2021

Es gibt ein Leben nach Corona!



WERDEN SIE REFERENT BEIM 16. XMR-SYMPOSIUM IN 2021

Zum 16. Mal wird Sensitec im Frühjahr 2021 als Organisator des internationalen XMR-Symposiums in Wetzlar agieren. Seien Sie als Referent aktiv mit dabei. Sie sind ein zukunftsorientierter Experte auf dem Gebiet der magnetoresistiven (XMR-) Sensortechnologie oder magnetischer Systeme? Arbeiten Sie an innovativen Lösungen für wichtige Fragen der magnetischen Sensorik und möchten Ihre Ergebnisse einem breiten Publikum vorstellen?

Nehmen Sie mit uns am internationalen XMR-Symposium 2021 in Wetzlar teil und inspirieren Sie andere mit Ihren Ideen!

Termine:

Einreichung des Abstracts bis: 31.07.2020

Benachrichtigung der Autoren über die Annahme Ihres Beitrags: 31.08.2020

Abgabe des vollständigen Papers bis: 15.01.2021



- Nutzen Sie den Kontakt zu anderen Fachleuten und Interessierten zum Networking.
- Veröffentlichen Sie Ihren Beitrag im Tagungsband des Symposiums.
- Teilen Sie Ihr praktisches Fachwissen mit Experten aus Forschung und Industrie.
- Generieren Sie neue Impulse für die Branche.

Ihr Ansprechpartner oder wenn Sie weitere Informationen wünschen:

Dr. Joachim Hölzl
joachim.hoelzl@sensitec.com
www.xmr-symposium.com

Die Veranstaltung findet in englischer Sprache statt.

Herausgeber



Sensitec GmbH
Schanzenfeldstr. 2
35578 Wetzlar · Germany

Tel. +49 6441 5291-0
Fax +49 6441 5291-117

www.sensitec.com
sensitec@sensitec.com

Redaktion: Ellen Slatter
ellen.slatter@sensitec.com

