

Heraeus



**Heraeus Sensor Technology**  
Sensortechnologie, die überzeugt

<b>Heraeus Sensor Technology – das Unternehmen</b>	<b>4</b>
<b>Heraeus Sensor Technology – die Aufgaben</b>	<b>6</b>
<b>Heraeus Sensor Technology – die Qualität</b>	<b>8</b>
<b>Heraeus Sensor Technology – die Lösungen</b>	
- Automobilindustrie	10
- Haushaltsgeräte	12
- Prozesstechnik	13
- Heizung – Klima – Lüftung	14
- Life Science	16
- Elektronik	17
<b>Heraeus Sensor Technology – die Historie</b>	<b>18</b>



# Heraeus Sensor Technology – das Unternehmen

## Produkte für Zulieferer und Systemausrüster

Heraeus Sensor Technology mit Sitz in Kleinostheim bei Aschaffenburg ist eine Division der W.C. Heraeus, Hanau. Die Kernkompetenzen liegen in der Entwicklung, der Produktion und dem weltweiten Vertrieb vornehmlich kundenspezifischer mikrostrukturierter Edelmetalldünnschichtsysteme. Dazu gehören unter anderem Sensoren für Temperatur und Strömung sowie Sensorplattformen, die zum Beispiel bei der Herstellung von Gassensoren zum Einsatz kommen. Das Unternehmen liefert jährlich mehrere Millionen dieser Bauteile an Zulieferer und Systemausrüster in aller Welt.

Heraeus Sensor Technology bietet mit seinen Produkten erstklassigen Kundennutzen und ist Marktführer im Bereich Platintemperaturmessung. Strategisch und technologisch bestens gerüstet, wächst das Unternehmen weltweit besonders in Zukunftsmärkten rund um Umwelttechnologien und Life Science Applikationen.

### Kunden im Mittelpunkt

Die Produkte, die Fertigungstechnologien und die Menschen bei Heraeus Sensor Technology orientieren sich an den meist außergewöhnlichen Anforderungen der Kunden.

Am Anfang stehen erste Orientierungsgespräche, gefolgt von ersten Abschätzungen, Realisierungstests und der gemeinsamen Definition kritischer Produktmerkmale. Anschließend werden Entwicklungsphasen und -zeiträume festgelegt, Produkt-Qualifizierungen durchgeführt und die prozesstechnischen Parameter für die Serienfertigung optimiert. Auch noch nach Aufnahme dieser Fertigung werden Produkte und Prozesse gemeinsam mit den Kunden kontinuierlich optimiert.



Der Zuwachs an Erfahrung und die permanente Wissensgenerierung gehören ausdrücklich zu den Unternehmenszielen von Heraeus Sensor Technology – nicht nur in Richtung Neuentwicklungen in Form von Produkten, sondern insbesondere auch mit Blick auf die komplexen Fertigungsprozeduren.

Kommunikation findet ohne Vorbehalt mit Fachleuten auf allen Ebenen der Wertschöpfungskette statt. Es gehört zu den Aufgaben der Mitarbeiter des Unternehmens, jede Nachfrage auf Machbarkeit zu analysieren und Produktideen zu testen. Das ist die Voraussetzung für technologische Führerschaft.



### Technologie ohne Grenzen

Alle Fertigungsprozesse werden bei Heraeus Sensor Technology zielführend so weit entwickelt, dass sie schnell, stabil, kosteneffizient und kundenorientiert ablaufen. Ein fein strukturiertes Überwachungssystem mit klar definierten Kennzahlen bezieht die Qualität aller Abläufe. Es bildet die Basis kontinuierlicher Verbesserung.

Das Ziel der technologischen Marktführerschaft ist auch der Grund dafür, dass Heraeus Sensor Technology ausschließlich in Deutschland fertigt. Denn neben der prozesstechnischen Ausstattung sind für die Hightech-Produktion fachlich versierte, gut ausgebildete Mitarbeiter erforderlich, die sich dem Unternehmen und seinen Kunden verpflichtet fühlen.

### Grundversorgung

Heraeus Sensor Technology versteht sich als Lieferant von Basiskomponenten. Das perfekte und langfristige Funktionieren der gelieferten Sensorelemente in Dünnschichttechnik ist im Allgemeinen die Voraussetzung für die zuverlässige Funktion hochwertiger Endprodukte.

Kunden von Heraeus Sensor Technology sind hauptsächlich Zulieferer oder Systemausrüster für Hersteller, die ihre Endprodukte in großen Stückzahlen fertigen: Weiße Ware (Haushaltsgeräte), Prozesstechnik, Elektronik, Automobilindustrie, Heizung-Klima-Lüftungstechnik oder Produkte für den Bereich Life Science bzw. Medizintechnik.

# Heraeus Sensor Technology – die Aufgaben

## Mikrostrukturierte Edelmetalle in dünnen Schichten

### Kernkompetenz

Heraeus Sensor Technology entwickelt, produziert und vertreibt weltweit Produkte, deren Funktion auf strukturierten dünnen Edelmetallschichten basiert. Unter anderem ist das Unternehmen auf die Massenfertigung von Platin-Sensoren für die weltweit am häufigsten gemessene Prozessgröße Temperatur spezialisiert.

### Qualität

Heraeus Sensor Technology entwickelt, produziert und liefert Produkte mit zuverlässiger und dauerhafter Funktionsfähigkeit – weltweit in Millionenstückzahl. Auf das Know-how der Ingenieure im Fertigungsprozess und die naturwissenschaftlichen Kenntnisse in Forschung und Entwicklung wird besonderer Wert gelegt.

So konnte z.B. nach intensiven Untersuchungen an diversen Materialkombinationen und daraus gefolgerten Erweiterungen und Veränderungen im Fertigungsprozess die bis dato faktische Einsatzgrenze für Pt-Temperatursensoren in Dünnschichttechnik auf 1000 °C erhöht werden. Seither steht die Stabilität der Pt-Sensorik von kryogenen Temperaturen von -196 °C bis an die 1000 °C-Grenze auch der Prozessindustrie zur Verfügung.

### Haushaltsgeräte

Mit den Fertigungsprozessen von Heraeus Sensor Technology erreichen Produkte mit strukturierten dünnen Platinschichten ein Preisniveau, das ihre vielfältigen Vorteile bis in den Bereich der Haushaltsgeräte verfügbar macht. Es ist die unschlagbare Kombination aus großem Temperaturmessbereich, standardisiertem Messverhalten und enger Toleranz, die führende Hersteller von Backöfen überzeugt. Dabei geht es millionenfach nicht nur um die exakte Kontrolle der Backtemperatur, sondern auch um die Überwachung der kritischen katalytischen Reinigung mit ein und demselben Sensor bei einer zu erwartenden Produkt-Lebensdauer von mehr als 20 Jahren.

### Automobilindustrie

Heraeus Sensor Technology liefert jährlich Millionen von primär gehäusten Sensoren an die Zulieferer der Kraftfahrzeugindustrie. In den Fahrzeugen der gehobenen Mittel- und der Spitzenklasse kommen diese Komponenten unter anderem in Diesel-Rußpartikelfiltern oder Zustandsensoren für das Motoröl zum Einsatz – bei starker Belastung durch Vibrationen und Temperaturschocks.

### Heizung – Klima – Lüftung

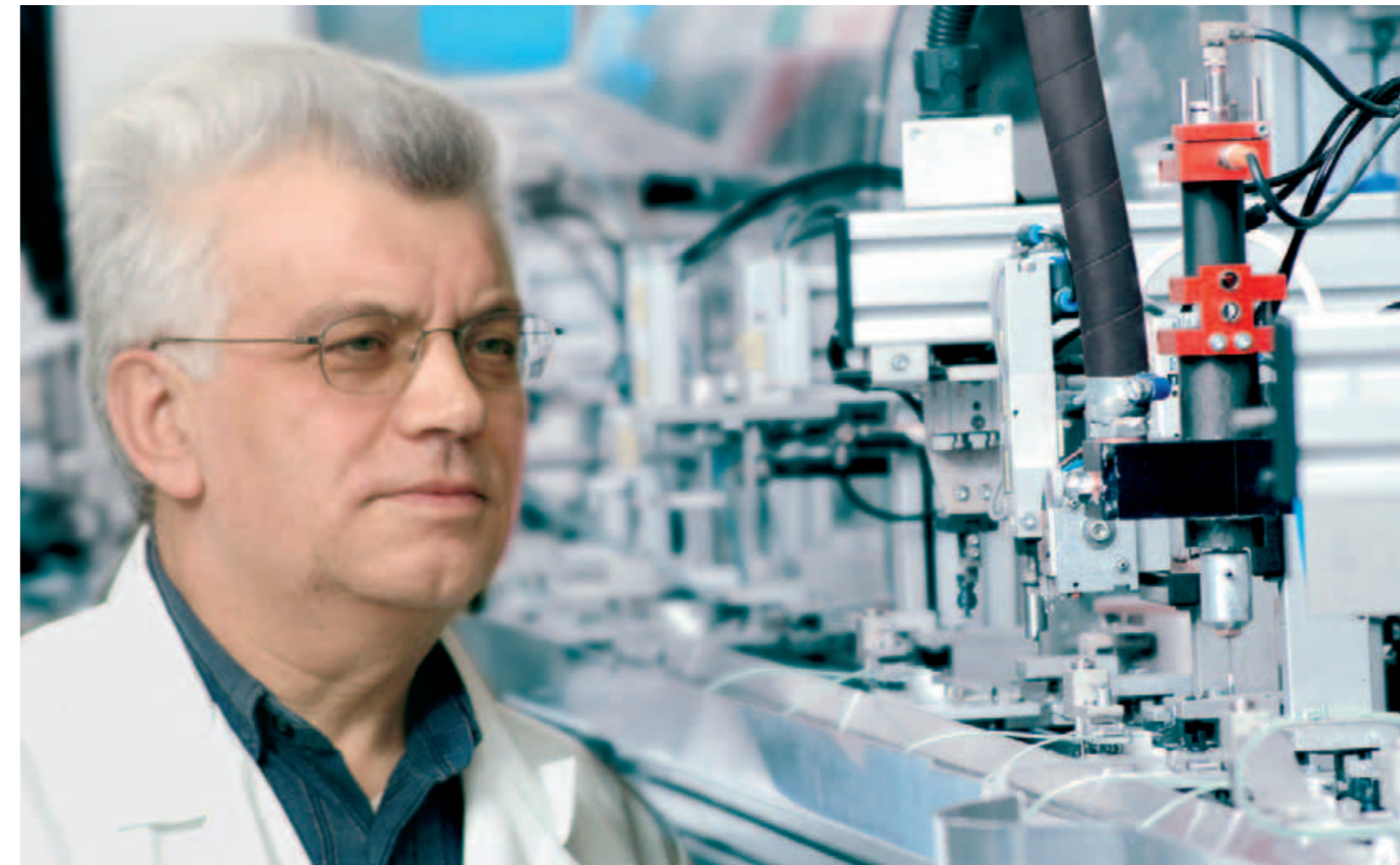
Diverse Gassensoren basieren auf dünnen Schichten aus Platin. Die so genannte Multisensor-Plattform von Heraeus Sensor Technology liefert den Herstellern von Gassensoren sprichwörtlich die Grundlage für den Aufbau der eigenen gassensitiven Schichten, mit denen dann die Konzentrationswerte verschiedener Gase gemessen werden können.

Auch die Hersteller von Wärmezählern verlassen sich zur exakten Ermittlung der Heizkosten auf die Verlässlichkeit von Pt-Temperaturfühlern vom Marktführer Heraeus Sensor Technology.

### Life Science

Gasmasse-Durchflusssensoren von Heraeus Sensor Technology sind aus drei Widerstandsbahnen aufgebaut: Die mittlere dient als Heizung, die beiden seitlich angeordneten arbeiten als Temperatursensoren. Damit werden in der Medizintechnik unter anderem Inhalatoren ausgerüstet.

Heraeus Sensor Technology liefert zuverlässige und langlebige Sensoren in Pt-Dünnschichttechnik in Millionenstückzahl – auch für kritische Applikationen.



Ausgereifte Automatisierungsprozesse für Top-Qualität

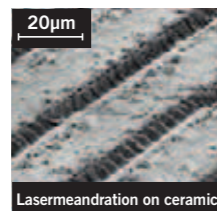


# Heraeus Sensor Technology – die Qualität

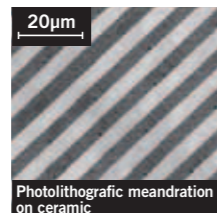
## Hohe Prozessqualität bei der Fertigung



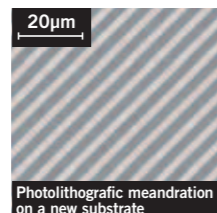
Die Entwicklung der Platin-Dünnschichttechnologie



Lasermeandration on ceramic



Photolithografic meandration on ceramic



Photolithografic meandration on a new substrate

Die Pt-Sensoren der Heraeus Sensor Technology werden weltweit in den unterschiedlichsten Applikationen eingesetzt. Dabei leisten sie einen Beitrag zur Vermeidung von Energieverschwendung, zur Reduzierung von Umweltbelastungen, zur Sicherung von Prozessen oder schlicht auch zur Steigerung des persönlichen Wohlbefindens. Um die stetig steigenden Anforderungen der Kunden bei einer weiter ansteigenden Produktion von mehreren Millionen Pt-Sensoren vorausschauend und dauerhaft erfüllen zu können, spielt das Thema Qualität eine zentrale Rolle in allen Geschäftsprozessen der Heraeus Sensor Technology.

Mit dem Kunden im Fokus werden alle Aktivitäten von der ersten Anfrage über die Produktentstehung, die Produktion und Auslieferung der Produkte so gesteuert, dass die Kunden am Ende zufrieden mit dem gemeinsam erreichten Erfolg wiederkommen. Eine intensive und zielorientierte Kommunikation zwischen der Heraeus Sensor Technology und den Kunden sorgt dafür, dass mögliche Problempunkte partnerschaftlich geklärt werden und ein bestmöglicher Support erreicht wird.

### Prozessqualität ist Kundennutzen

Um die Kundenanforderungen bei der Serienfertigung in Größenordnungen von Millionen Stück pro Jahr zu erfüllen, muss jeder einzelne Prozessschritt genau geplant und die möglichen Risiken müssen bekannt sein, damit die geforderte Qualität sichergestellt werden kann. Heraeus Sensor Technology richtet sein Qualitätsmanagementsystem nach den strengen Anforderungen der Automotive-Richtlinie ISO/TS 16949 aus und setzt im Rahmen der vorausschauenden Qualitätsplanung alle notwendigen Methoden ein, um Risiken rechtzeitig zu bewerten und Prozesse nach der Feststellung ihrer Eignung sicher steuern zu können. Der Einsatz von EDV und die Einbindung aller Produktionsprozesse in das bestehende ERP-System sind dabei zur Überwachung der Prozessqualität und zur Sicherstellung einer Rückverfolgbarkeit der Herstell- und Materialdaten selbstverständlich.

Darüber hinaus sieht die Heraeus Sensor Technology eine besondere Verpflichtung darin, einen positiven Beitrag zur Erhaltung unserer Umwelt zu leisten. Als Baustein dazu ist ein Umweltmanagementsystem nach ISO 14001 installiert, mit dem bereits beginnend im Produktentstehungsprozess mögliche Umweltauswirkungen analysiert und bewertet werden, so dass eine umweltgerechte Entwicklung und Herstellung der Produkte möglich ist.



### Das Bewusstsein bestimmt die Qualität

Es gehört zu den fundamentalen Zielen des Unternehmens Heraeus Sensor Technology, sich von Mitbewerbern am Markt vor allem durch die ausgezeichnete Produktqualität zu unterscheiden. Wichtigste Basis dafür sind gut ausgebildete und hochmotivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die produktbezogene Ausbildung beginnt dabei bereits frühzeitig im Produktentstehungsprozess, so dass über alle Phasen eines Projekts alle notwendigen Informationen für die Erreichung der bestmöglichen Qualität verfügbar sind. Daneben sorgt ein umfangreiches Weiterbildungsprogramm für eine stetige persönliche Weiterentwicklung.

Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind unabhängig von der Art ihrer Tätigkeit in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) eingebunden, so dass über verschiedenartige Tools einzeln oder in Teams die Prozess- und Produktionsabläufe immer wieder mit dem Ziel der qualitäts- und kostenbewussten Optimierung auf den Prüfstand kommen.

### Nach der Lieferung

Heraeus Sensor Technology begleitet den Kunden als kompetenter Partner in allen Produktlebenszyklen, so dass auch nach der Auslieferung der Produkte eine optimale Unterstützung gewährleistet ist.

# Heraeus Sensor Technology – die Lösungen

## Automobilindustrie

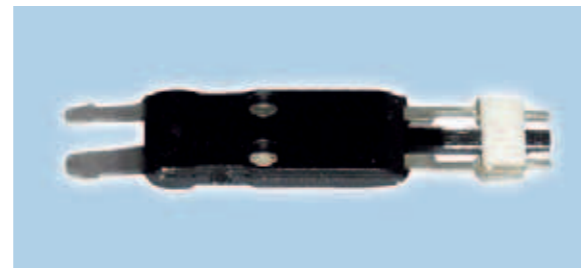
Heraeus Sensor Technology beliefert weltweit die führenden Unternehmen der Automobilbranche mit kundenspezifisch entwickelten Messfühlern in Platin-Dünnschichttechnologie. Der stetig wachsende Einsatz von Elektronik ist heute die Grundlage für mehr Zuverlässigkeit, höhere Sicherheit, verbesserte Umweltverträglichkeit und stetig steigenden Fahrkomfort. Ein Großteil der Entwicklungen im Kfz-Bereich stützt sich auf den Einsatz hochspezialisierter Sensorik.

Mit seinen Kunden kooperiert Heraeus Sensor Technology sowohl als verläSSLicher Lieferant als auch als Entwicklungspartner. Ohnehin werden viele Entscheidungen in diesem Unternehmen auf dem Weg von der Produktidee in eine stabile, eng tolerierte und kostenoptimierte Serienfertigung in enger Absprache mit den Kunden getroffen. Es gehört hier zum Selbstverständnis, die eigene breite Wissensbasis zum Nutzen der Kunden in gemeinsame Entwicklungsprozesse einzubringen.

Der Hauptanteil für Pt-Dünnschichtsensoren im Kraftfahrzeug gilt der Überwachung kritischer Temperaturen oder der Regelung von Prozessen.

### Abgasnachbehandlung

Um eine optimale Abgasnachbehandlung, hauptsächlich bei Dieselfahrzeugen, zu generieren, benötigt man unterschiedliche Temperaturinformationen. Für diese Anwendung hat Heraeus Sensor Technology spezielle Fühler entwickelt, welche den gesamten Temperaturbereich bis 1000°C abdecken. Neben diesen abgasrelevanten Messungen werden die Hochtemperatursensoren auch zum Bauteilschutz (Überhitzungsschutz) eingesetzt.



Heraeus Sensoren decken ein breites Spektrum im Automobilbereich ab

### Motoröl-Zustand

Je nach Belastung eines Verbrennungsmotors kann das gleiche Motorenöl seinen Dienst über 5.000 km oder 40.000 km Fahrleistung erledigen. Eine elementare Messgröße zur Beurteilung des Ölzustands ist die Temperatur – und ihr zeitlicher Verlauf. Einige Millionen Pt-Sensoren von Heraeus Sensor Technology arbeiten in dieser Applikation seit Jahren genau, schnell und zuverlässig.

### Bauteilschutz

Aufgrund ihrer Zuverlässigkeit und Genauigkeit werden Pt-Temperatursensoren von Heraeus Sensor Technology in diversen Applikationen zum Schutz von Kfz-Komponenten bzw. -Bauteilen eingesetzt. Das Spektrum reicht von stark belasteten Messstellen wie z.B. am Turbolader, der Überwachung der Öltemperatur in Automatikschaltgetrieben bis zu Sicherheitsaufgaben, etwa bei Standheizungs-brennern.

Heraeus Sensor Technology trägt jährlich mit mehreren Millionen Sensoren zur Einhaltung der Abgaswerte, zur Absenkung von Verbrauchswerten und zur Betriebssicherheit von Fahrzeugen bei.

## Heraeus Sensor Technology – die Lösungen Haushaltsgeräte

Heraeus Sensor Technology liefert Pt-Temperatursensoren in Dünnschichttechnik für den Einsatz in Haushaltsgeräten – seit Jahren in Millionenzahl. Mit stabilen Fertigungsprozessen kann das Unternehmen den Zulieferern auch für diesen äußerst selektiven Markt die höchst zuverlässige, genaue und langlebige Pt-Sensortechnik zur Verfügung stellen.

In Massenmärkten wie dem der Haushaltsgeräte liegt der Schwerpunkt auf dem Anforderungsprofil und dem Nutzen für die Endanwender. Hier ist ein breites Feld für zielführende Kooperationen. Heraeus Sensor Technology bietet deshalb den Kunden die direkte Zusammenarbeit bei der Produkt- und Kostenoptimierung an.

### Öfen – Herde – Töpfe

Mittlerweile wird in Millionen von Backöfen die hohe Wiederholgenauigkeit der Pt-Temperatursensoren genutzt, um sowohl die Backtemperatur (typisch < 220 °C) als auch die pyrolytische Selbstreinigung (typisch > 450 °C) zu überwachen.

In ganz unterschiedlichen kundenspezifischen Bauformen und Einbaupositionen sorgen Pt-Temperatursensoren für zuverlässige Temperaturregelung bei Kochfeldern aus Glaskeramik – gleichgültig ob beim schonenden Dünsten, Köcheln oder knusprigen Braten. Die SMD-Bauform der Sensoren von Heraeus Sensor Technology erlaubt durch Mehrfachmessung auf dem gleichen Träger eine integrierende, flächenhafte Messung der Kochfeldtemperatur für die echte Gourmet-Küche.



Hochtemperaturstabiler  
Sensor für Kochfeldüber-  
wachung



## Heraeus Sensor Technology – die Lösungen Prozesstechnik



Hochtemperaturstabiler  
Sensor in druckempfindlicherer  
Packagebauform

Die wichtigste Messgröße in der Verfahrenstechnik ist die Temperatur. Die Qualität der Endprodukte hängt direkt mit der genauen thermischen Prozessführung zusammen. Deshalb nutzen immer mehr Hersteller von Prozessthermometern die Vorteile der Pt-Sensoren in Dünnschichttechnik von Heraeus Sensor Technology.

Die Verschiebung der Einsatzgrenze für Pt-Sensoren in Dünnschichttechnik von 650 °C auf 850 °C gehört zu den Meilensteinen der Prozess-Messtechnik. Untersuchungen haben gezeigt, dass die bei Heraeus Sensor Technology entwickelten Pt-Sensoren auch im Dauerbetrieb auf die Anforderungen der Prozesstechnik abgestimmt sind. Der vielseitige Schichtaufbau schützt das Messelement sicher gegen die Druckbelastung in mineralisch isolierten Widerstandsthermometern.

Eine Alternative zu Thermoelementen mit ihren kleinen, stöempfindlichen Ausgangssignalen und den bei Temperaturen über 800 °C schon deutlichen Alterungserscheinungen ist der Widerstandstempersensor HD in Platin-Dünnschichttechnik von Heraeus Sensor Technology.

### Platin sorgt für Stabilität

Die Zuverlässigkeit, das Ansprechverhalten und das standardisierte, leicht auswertbare Ausgangssignal machen einen Systemwechsel der Anlagenausrüster zu einer sinnvollen Entscheidung. Dazu kommt auch hier die Beständigkeit gegen Erschütterungen, Stöße und anlagentypische Vibrationen. Hier stecken die Pt-Sensoren der HD-Reihe von Heraeus Sensor Technology Vibrationen im prozesstypischen Frequenzbereich von 10 Hz bis 2000 Hz und Beschleunigungen von bis zu 100g locker weg.

Die Spezialisten bei Heraeus Sensor Technology sind sich einig, dass Pt-Temperatursensoren aus ihrem Unternehmen in Zukunft überall in der chemischen Verfahrenstechnik, im Maschinen- und Anlagenbau oder in Kraftwerken mit ihrer Stabilität und ihren zuverlässigen Signalen zur Senkung der Wartungskosten und Stillstandszeiten beitragen werden.

# Heraeus Sensor Technology – die Lösungen

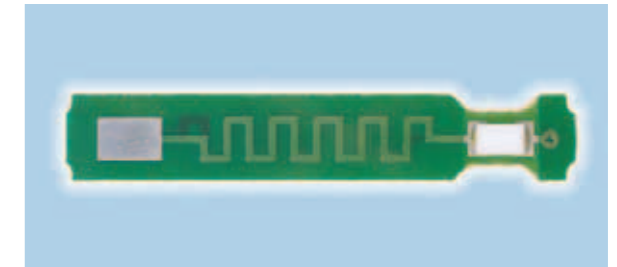
## Heizung – Klima – Lüftung



Heizkostenverteilung ist in Zeiten steigender Energiepreise ein heikles Thema. Die Basisinformation liefern Messgeräte zur genauen Temperaturerfassung an Heizkörpern. In dieser kritischen Applikation kommen seit Jahren Pt-Temperatursensoren in Dünnschichttechnik von Heraeus Sensor Technology zum Einsatz. In der Wärmemengenmessung ist die genaue Erfassung der Wärmemengendifferenz unter gesetzlichen Vorgaben notwendig. Nur 0,1 °K dürfen die Sensorpaare zur Heizkostenabrechnung voneinander abweichen. Staatliche Prüfstellen bescheinigen den Sensoren von Heraeus Sensor Technology diese Präzision und Zuverlässigkeit seit vielen Jahren.

### Heizflammenkontrolle

Schwankende Gasqualität bzw. Brennwerte erfordern eine automatisierte Optimierung der Verbrennung in Heizkesseln. Dazu lässt sich u. a. direkt die Flammentemperatur als Primärgröße im Verbrennungsraum des Heizkessels messen, eine typische Anwendung für die Pt-Temperatursensoren in Dünnschichttechnik von Heraeus Sensor Technology. Ihr stabiles Langzeitverhalten liefert auch nach Tausenden von Brennerzyklen zuverlässig reproduzierbare Messwerte.



### Sonnenwärme

In thermischen Sonnenkollektoren wird eine Flüssigkeit als Transportmittel erhitzt, die die eingesammelte Wärme in den Wärmespeicher transportiert. Aber erst wenn die Temperatur im Kollektor eine Mindestspanne über der im Speicher liegt, darf die Umwälzpumpe in Aktion gesetzt werden. Darüber entscheidet traditionell ein robuster, langzeitstabiler Pt-Temperatursensor mit einem Nennwiderstand von 1000 Ohm. Natürlich sind die klassischen Vorteile der Pt-Sensorik die Beweggründe für diesen Einsatz: Zuverlässigkeit, standardisierte Kennlinie und ein leicht auszuwertendes Messsignal.

Die Märkte der Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik stehen einerseits unter massivem Kostendruck, andererseits wird grundsätzlich eine hundertprozentige Verfügbarkeit der Anlagen erwartet. Beides sind gute Gründe, in diesen Applikationsfeldern Pt-Temperatursensoren von Heraeus Sensor Technology zum Einsatz zu bringen. Gemeinsam mit den Kunden werden die Sensoren für die jeweilige Applikation entwickelt und in eng geführten Fertigungsprozessen kostenoptimiert produziert.



Anwendungen im Heizungs-  
Klima-Lüftungs-Bereich

## Heraeus Sensor Technology – die Lösungen Life Science



Anwender in der Biotechnologie, Pharmazie und Medizintechnik nutzen Pt-Temperatursensoren in Dünnschichttechnik von Heraeus Sensor Technology für unterschiedlichste Messaufgaben.

Einer der wesentlichen Gründe ist die Bioverträglichkeit von Platin, d.h. es gibt keine chemischen oder biologischen Wechselwirkungen zwischen Sensor und dem zu untersuchenden Material. Damit ist das Risiko einer Kontamination durch den Messfühler ausgeschlossen.

Ein weiterer Grund ist der große, mit einem einzigen Sensor verfügbare Temperaturmessbereich, der von Anwendungen in der Kryotechnik (flüssiger Stickstoff,  $-196^{\circ}\text{C}$ ) bis weit über die Temperaturen bei Sterilisationsprozeduren hinausreicht. Pt-Temperatursensoren von Heraeus Sensor Technology zeichnen sich in diesem Applikationsumfeld durch ihr optimiertes Langzeitverhalten aus und liefern auch nach vielen Temperaturwechseln weiterhin reproduzierbar genaue Messwerte.



### Medizintechnik

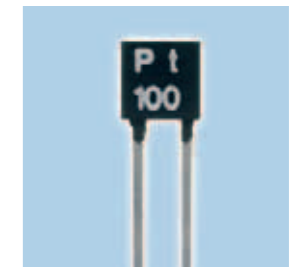
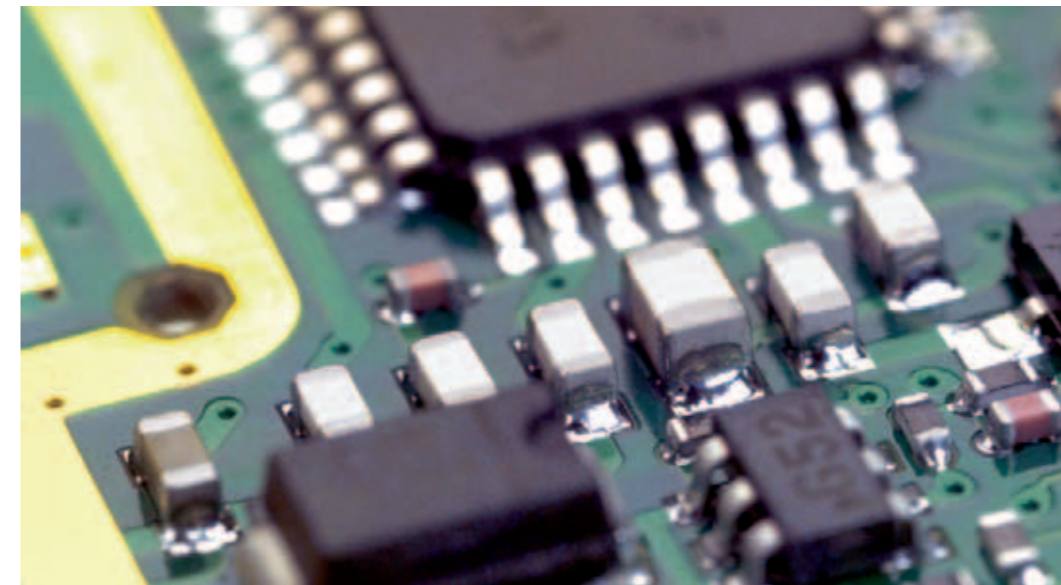
Typische Anwendungsgebiete von Pt-Temperatursensoren finden sich in Dialysesystemen, Inkubatoren, Zentrifugen, Gas-Chromatographen, Narkosemittel-Verdampfern sowie diversen Analyse- bzw. Diagnosesystemen.

### Multisensor-Plattform

Komponenten mit strukturierten, dünnen Platinschichten stellt Heraeus Sensor Technology kundenspezifisch als Multisensor-Plattform zur Verfügung. Je nach weiterer Beschichtung der gelieferten Platinstrukturen auf der Kundenseite lassen sich damit unterschiedlichste Sensoren für Feuchte und Gase herstellen.

Heizer, Temperatursensor und ggf. IDK-Struktur können an die jeweilige Applikation angepasst werden.

## Heraeus Sensor Technology – die Lösungen Elektronik



Temperatursensoren in Pt-Dünnschichttechnik von Heraeus Sensor Technology sind wegen ihrer Stabilität, Genauigkeit, ihrer standardisierten Kennlinie und vorteilhaften Signalverarbeitung die erste Wahl, wenn es um Temperaturmessungen in hochwertigen, elektronischen Baugruppen für den Industrie- oder Laboreinsatz geht. In aller Regel werden sie als Referenzfühler oder zur Kompensation thermisch verursachter Drifffekte eingesetzt.

### Platin als Referenz

Den Pt-Temperaturfühlern von Heraeus Sensor Technology fällt die zentrale Aufgabe zu, Stabilität und Zuverlässigkeit kompletter Industrie-Baugruppen bei unterschiedlichen Temperaturen zu gewährleisten. Eins von vielen Beispielen ist der Serieneinsatz in den Präzisionswaagen führender Hersteller.

Auch in Verbindung mit Messverstärkern werden die positiven Merkmale von Pt-Temperatursensoren genutzt. Kosten durch individuellen Abgleich entfallen wegen der standardisierten Kennlinie und minimaler Exemplarstreuung. Ihr Langzeitverhalten schließt Messfehler durch Driften bzw. Unsicherheit der Referenztemperaturangabe aus.

Messwiderstände mit Werten bis zu 10.000 Ohm erlauben den Einsatz in elektronischen Schaltkreisen mit geringem Energieverbrauch, wie z.B. Kopfraster in der Prozesstechnik, batteriebetriebene Messsysteme oder Datenlogger oder auch autarke Sensormodule in selbstorganisierenden Funknetzwerken.

### Bauformen

Heraeus Sensor Technology liefert diverse Bauformen von Pt-Temperatursensoren in Dünnschichttechnik.

Die SMD-Baureihe in den Größen 1206, 0805 und 0603 ist auf Gurten für vollautomatische Bestückungsanlagen lieferbar. Diese Sensoren kommen vor allem in hochintegrierten Baugruppen zum Einsatz. Für Standardanwendungen sind sie in üblichen Transistorgehäusen vom Typ TO92 lieferbar.

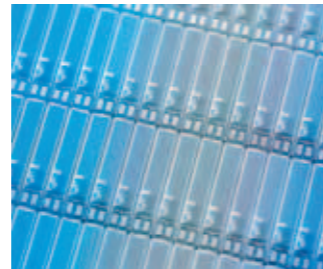
Bedrahtete Pt-Temperatursensoren stehen in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung. Die Wahl richtet sich hier ganz nach der Applikation und Weiterverarbeitung.

# Heraeus Sensor Technology – die Historie



Seit über 100 Jahren hat Heraeus mit Platin-Temperatur-sensoren die Entwicklungen auf dem Gebiet der Tempe-raturmessung begleitet und sie mit vielen wichtigen Inno-vationen verbessert und geprägt. Als eine der wichtigsten physikalischen Größen beeinflusst die Temperatur die Funktion technischer Geräte und in zahlreichen industriellen Prozessen die Geschwindigkeit und Selektivität. Ihrer exakten Bestimmung und Führung gilt daher seit jeher großes Interesse.

Das steigende Bewusstsein um Energie als kostbare Ressource hat diese Bedeutung noch erhöht. Seit 1997 führt die Heraeus Sensor-Nite, ein Tochterunternehmen der belgischen Heraeus Electro-Nite, die Tradition der Sensorproduktion fort. 2003 wurde das Unternehmen in Heraeus Sensor Technology GmbH umbenannt. Sie produziert und vertreibt Temperatursensoren in Platin-Dünnschichttechnik für die Branchen Automobilindustrie, Haushaltsgeräte, Prozesstechnik, Heizung–Klima–Lüftung, Life Science und Elektronik.



- 1851 Wilhelm Carl Heraeus übernimmt die „Einhorn Apotheke zu Hanau“
- 1855 Gründung der Platinschmelze W.C. Heraeus durch Wilhelm Carl Heraeus
- 1906 **Erfindung des ersten Platin-Widerstandsthermometers durch Richard Küch**
- 1930 Produktion von Thermoelementen aus Nichtedelmetallen
- 1952 Platin-Temperatursensoren in keramischer Isolation
- 1972 Gründung des Bereichs Temperaturmesstechnik
- 1974 **Erfindung des Platin-Widerstandsthermometers in Dünnschichttechnik**
- 1986 Entwicklung eines Schwingquarzthermometer-Systems

- 1989 Gründung der Heraeus Sensor innerhalb des Konzerns Electro-Nite International
- 1994 **Entwicklung des 1000 °C-Platin-Widerstandsthermometers**
- 1997 Gründung der Heraeus Sensor-Nite, Kleinostheim, Deutschland
- 2001 Konzentration auf die Herstellung von Standard-Platinsensoren und primär gehäuseten Sensoren
- 2002 Übernahme des Temperatur-Sensor-Bereichs der ABB Sensycon und Entwicklung eines Pt-Dünnschicht-Sensors in SMD-Ausführung 10 kOhm
- 2005 Sensor-Plattform für multifunktionale Anwendungen
- 2006 Produktionseinführung der monokristallinen Technologie
- 2007 Erweiterung der Produktionskapazitäten um ein Vielfaches

**Heraeus Sensor Technology GmbH**

Reinhard-Heraeus-Ring 23

63801 Kleinostheim

Deutschland

Tel. +49(0)6181.35-8098

Fax +49(0)6181.35-8065

info.hsnd@heraeus.com

[www.heraeus-sensor-technology.de](http://www.heraeus-sensor-technology.de)