

KI-fähige Sensoren ermöglichen intelligente Lösungen für wegweisende Anwendungen

Coded #LikeABosch – wie Software und KI unsere Sensorlösungen revolutionieren

6. Januar 2025
PI11907

- ▶ Intelligente Software und Edge-KI schaffen leistungsstarke integrierte Sensorlösungen.
- ▶ Präzise und personalisierte Echtzeitdaten für den Nutzer.
- ▶ Kompakte, funktionsreiche und energiesparende Sensoren für die Unterhaltungselektronik.
- ▶ Bosch auf der CES: Stand 16203.

Las Vegas, NV – Sensoren verändern unseren Alltag grundlegend: Von Fitnesstracking bis Luftqualitätsmessung machen sie moderne Geräte intelligenter und nutzerfreundlicher. Hierfür kombiniert Bosch Sensortec seine MEMS-Technologie mit embedded Mikrocontrollern, Software und Künstlicher Intelligenz direkt im Sensor. Diese Kombination ermöglicht innovative Anwendungen, die Systeme als Ganzes aufwerten.

Auf der CES® 2025 stellt Bosch Sensortec KI-fähige Sensoren vor, welche die nächste Generation smarterer Technologie prägen.

Stefan Finkbeiner, CEO von Bosch Sensortec, sagt: „Unsere innovativen Sensorlösungen treiben Fortschritte in Bereichen wie Gesundheit, Smart Homes und Smart Cities voran. KI und intelligente Software sind die Schlüsseltechnologien, die diese Entwicklungen ermöglichen.“

Vision 2030: Über 10 Milliarden intelligente Sensoren

Laut dem Marktforschungsunternehmen Yole hält Bosch seit vier Jahren in Folge die Spitzenposition auf dem MEMS-Markt. 2024 wurde der Meilenstein von einer Milliarde ausgelieferter MEMS-Sensoren mit integrierter Software und Mikrocontrollern überschritten. Ab 2027 werden 90 % der Produkte diese integrierten Funktionen enthalten. Bis 2030 will Bosch diese Zahl auf

10 Milliarden steigern – mit zunehmend intelligenten und vernetzten Sensorlösungen.

Edge-KI: Datenverarbeitung direkt im Sensor

Mit Edge-KI erfolgt die Datenverarbeitung direkt im Sensor – ohne ständige Cloud-Anbindung. Das sorgt für höhere Datensicherheit, reduzierte Latenzzeiten und eine deutlich geringere Energieaufnahme. Nutzer profitieren dabei von präzisiertem Echtzeit-Feedback.

Immer einsatzbereit dank Always-on-Technologie

Die Always-on-Technologie verlängert Akkulaufzeiten und ermöglicht intuitive Nutzung: Sprachassistenten, Sturzerkennung in Smartwatches oder automatische Anpassung von Smartphone-Modi sind nur einige Beispiele. MEMS-Sensoren mit integrierter Software sorgen dafür, dass Geräte immer bereit sind – ohne den Hauptprozessor zu aktivieren.

Fortschrittliche Softwarelösungen optimieren nicht nur den Sensor, sondern das gesamte System. Sie schaffen neue Anwendungsmöglichkeiten und bilden die Basis für KI direkt im Sensor.

Smart Connected Sensors (SCS): Ihr persönlicher KI-Coach

Stellen Sie sich vor, Sie hätten unbegrenzten Zugang zu einem professionellen Fitnesstrainer, der Ihnen jederzeit Feedback gibt. So sieht die Zukunft des Fitnesstrainings aus. Ermöglicht wird sie durch die Smart Connected Sensors-Plattform von Bosch Sensortec.

Die SCS-Plattform gibt den Benutzern qualitatives Feedback zur Bewegungsausführung und misst Bewegungen und Wiederholungen. Sie wurde speziell für die Ganzkörper-Bewegungsverfolgung entwickelt und bietet eine vollständig integrierte Hardware- und Softwarelösung (basierend auf dem BHI380, einem programmierbaren IMU-basierten Sensorsystem mit KI), die die Entwicklungskosten und die Markteinführungszeit drastisch senkt.

Revolution in der Sprachsteuerung

Drahtlose Headsets haben die Art und Weise wie wir Musik, Podcasts und Hörbücher hören, verändert. Sie ermöglichen freie, ungehinderte Bewegung und bieten durch sensorbasierte Funktionen wie Aktivitätserkennung und Indoor-Navigation neue Möglichkeiten. Der Wechsel zur Sprachsteuerung kann jedoch Probleme verursachen, wenn das System unbeabsichtigt ausgelöst wird, weil es auf Umgebungsgeräusche reagiert.

Um dieses Problem zu beheben, hat Bosch Sensortec eine softwarebasierte Innovation entwickelt: Ein neuartiger Beschleunigungssensor, der BMA550, erkennt Geräusche durch Knochenvibrationen. Intelligente Algorithmen sorgen dafür, dass die Sprachsteuerung nur aktiv wird, wenn der Träger des Headsets tatsächlich spricht.

Saubere Luft: Präzise Feinstaubmessung

Schlechte Luftqualität in Innenräumen ist ein Problem: Der Feinstaubgehalt PM_{2,5}, der beim Kochen in Haushalten entsteht, kann Werte erreichen, die 100-mal höher sind als die zulässigen Grenzwerte. Lokalisierte, aussagekräftige Daten aus dem Feinstaubsensor von Bosch für PM_{2,5} und PM₁ machen es möglich, gezielt auf schlechte Luftqualität zu reagieren. Ein bald verfügbares Software-Update erweitert die Messmöglichkeiten auf PM₁₀.

99 % der Weltbevölkerung atmet gesundheitsschädliche Luft ein, die die Luftqualitätsgrenzwerte der WHO überschreitet. Der BMV080-Sensor von Bosch bietet mit Software und intelligenten Algorithmen Feinstaubmessung in einem winzigen, lüfterlosen Design – 450-mal kleiner als vergleichbare Geräte.

Zusammenarbeit für Innovation

Bosch bietet offene Plattformen, die Kunden bei der Entwicklung spezifischer Algorithmen unterstützen. Diese Modelle können dann auf einem intelligenten Bewegungssensor wie dem BHI360 ausgeführt werden.

So haben Bosch Sensortec und Doublepoint gemeinsam eine leistungsstarke Mikrogestensteuerungslösung für Smartwatches entwickelt, die den BHI360 nutzt. Dies ermöglicht eine stets verfügbare, zuverlässige Steuerung, z. B. können Benutzer die Lichthelligkeit mit einer intuitiven „Pinch“-Geste einstellen.

Die fortschrittlichen Algorithmen von Doublepoint werden über ein neues Softwaretool nahtlos in die kompakten, stromsparenden IMUs von Bosch integriert. Im Vergleich zu kamerabasierten Lösungen ermöglicht dieser IMU-basierte Ansatz eine ungehinderte Gestenerkennung und bietet eine höhere Zuverlässigkeit und Effizienz.

Lucas Ginzinger, Vice President Marketing and Business Strategy bei Bosch Sensortec, erklärt dazu: „Diese Partnerschaft unterstreicht unser Engagement, Herstellern schnellen Zugang zu fortschrittlichen IoT- und Wearable-Technologien zu ermöglichen.“

Website:

<https://www.bosch-sensortec.com/>

Pressebilder und Infografiken im Bosch Media Service unter www.bosch-presse.de.

Journalistenkontakte:

Constantin Schmauder
Telefon: +49 172 7257198

Christoph Veeseer
Telefon: +49 173 5948776

Bosch auf der CES 2025:

- **PRESSEKONFERENZ: Montag, 6. Januar 2025**, von 9:00 bis 9:45 Uhr PT (von 18:00 bis 18:45 CET), mit Dr. Tanja Rückert, Geschäftsführerin der Robert Bosch GmbH, und Paul Thomas, Präsident Bosch in Nordamerika, Ballroom Banyan ABCD im Mandalay Bay Hotel, Las Vegas, **South Convention Center, Level 3** sowie im **Livestream** auf dem [Bosch Media Service](#).
- **MESSESTAND: 7. – 10. Januar 2025** in der Central Hall, Stand #16203.

Die Bosch Sensortec GmbH, eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Robert Bosch GmbH, entwickelt und vermarktet ein breites Spektrum mikroelektromechanischer (MEMS) Sensoren und Lösungen für Smartphones, Tablets, Wearables und Hearables, AR/VR, Drohnen, Roboter, Smart Home und Anwendungen für das Internet der Dinge (IoT). Das Produktportfolio umfasst 3-achsige-Beschleunigungs-, Inertial- und Magnetsensoren, integrierte 6- und 9-achsige Sensoren, intelligente Sensoren, Drucksensoren, Feuchtigkeitssensoren, Gassensoren, optische Mikrosysteme sowie zugehörige Softwarelösungen. Bosch Sensortec hat sich seit seiner Gründung 2005 zum Technologieführer in den adressierten Märkten entwickelt. Seit 1995 ist Bosch ein Pionier und einer der führenden Anbieter im Bereich der MEMS-Sensoren und hat bisher mehr als 23 Milliarden MEMS-Sensoren verkauft.

Mehr Informationen unter www.bosch-sensortec.com, twitter.com/boschMEMS, community.bosch-sensortec.com, linkedin.com/company/bosch-sensortec/, youtube.com/user/BoschSensortec

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 429 000 Mitarbeitenden (Stand: 31.12.2023). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2023 einen Umsatz von 91,6 Milliarden Euro. Die Geschäftsaktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Mit seiner Geschäftstätigkeit will das Unternehmen übergreifende Trends wie Automatisierung, Elektrifizierung, Digitalisierung, Vernetzung sowie die Ausrichtung auf Nachhaltigkeit technologisch mitgestalten. Die breite Aufstellung über Branchen und Regionen hinweg stärkt die Innovationskraft und Robustheit von Bosch. Mit seiner ausgewiesenen Kompetenz bei Sensorik, Software und Services ist das Unternehmen in der Lage, Kunden domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Zudem setzt Bosch sein Know-how in den Bereichen Vernetzung und künstliche Intelligenz ein, um intelligente, nutzerfreundliche und nachhaltige Produkte zu entwickeln und zu fertigen. Bosch will mit „Technik fürs Leben“ dazu beitragen, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern und natürliche Ressourcen zu schonen. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 470 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 90 000 Mitarbeitende in Forschung und Entwicklung an 136 Standorten, davon etwa 48 000 Software-Entwicklerinnen und -Entwickler.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de.