



Zentimetergenaue Ortung in Gebäuden mittels Drucksensor kann Tausende Leben retten

Bosch stellt barometrischen Drucksensor BMP390 für Smartphones, Wearables und Hearables vor

22. April 2020

PI 11116 SM/HO

- ▶ Höchste Performance im Markt durch bislang unerreichte Genauigkeit und Temperaturstabilität
- ▶ Ideal geeignet für den Einsatz in Smartphones, Wearables und Hearables dank besonders schlankem Gehäuse
- ▶ Ermöglicht in Notfällen eine exakte Standortbestimmung in Gebäuden mit dem Smartphone
- ▶ Laut Schätzungen der FCC können mit zusätzlichen Höhenmessdaten bis zu zehntausend Menschen pro Jahr gerettet werden

Genauer, stabiler, leistungsstärker: Bosch Sensortec bringt den barometrischen Drucksensor [BMP390](#) auf den Markt, der eine bislang unerreichte Genauigkeit in der Höhenbestimmung mit Smartphones, Wearables und Hearables bietet. Der neue MEMS-Sensor kann aufgrund der verbesserten Auflösung Höhenänderungen unter 10 Zentimeter messen und ist 50 Prozent genauer als sein Vorgänger.

Eine genaue Höhenbestimmung hilft, Personen innerhalb von Gebäuden zu lokalisieren, wo keine GPS-Signale verfügbar sind. Die Ergänzung der vorhandenen horizontalen Informationen um die vertikale Position ermöglicht Rettungskräften, die Bodenhöhe und damit das Stockwerk von Smartphone-Nutzern zu bestimmen, die einen Notruf auslösen. Die US-Regulierungsbehörde Federal Communications Commission (FCC) schätzt, dass die zusätzlichen Höhenmessdaten das Potenzial haben, allein in den USA jährlich bis zu 10000 Leben zu retten¹.

"Der Einsatz des neuen Drucksensors BMP390 von Bosch Sensortec in Smartphones ermöglicht eine äußerst präzise Ortung von Personen in

¹<https://docs.fcc.gov/public/attachments/DOC-360516A1.pdf>

Gebäuden. Das kann in Notfällen helfen, Tausende Leben zu retten", sagt Dr. Stefan Finkbeiner, CEO von Bosch Sensortec.

Bessere Ortung von Notrufen

Laut einem kürzlich veröffentlichten [Bericht der FCC](#) müssen Mobilfunkanbieter in den USA künftig nach einem vorgegebenen Zeitplan immer mehr Anforderungen in Bezug auf die Standortgenauigkeit erfüllen, einschließlich der Positionsermittlung des Anrufers. Der Beschluss sieht ab 2021 eine Positionsgenauigkeit der Z-Achse von ± 3 Metern zum Mobiltelefon für 80 Prozent der mobilen Notrufe aus Gebäuden vor. Notfallanwendungen wie das erweiterte 911 (E911)-System in den USA könnten auch in anderen Regionen wie Europa oder Asien eingeführt werden, um die Sicherheit und das Sicherheitsgefühl der Menschen zu verbessern.

Bosch Sensortec und NextNav LLC, ein Anbieter von 3D-Geolokalisierungsdiensten, haben gemeinsam eine Lösung entwickelt, um die Z-Achse in Gebäuden konsistent und exakt messen zu können. Die Smartphone-Lösung kombiniert hochpräzise [barometrische Drucksensoren](#) wie den BMP390 von Bosch Sensortec mit der Z-Achsen-Anwendung MBS (Metropolitan Beacon System) von NextNav für eine dreidimensionale Standortbestimmung.

Genauere Navigation und verbesserte Fitnesskontrolle

Neben Notfallanwendungen ermöglicht der Sensor auch generell eine genauere Navigation in Innenräumen, beispielsweise in Verbindung mit dem Position Tracking Smart Sensor [BHI160BP](#) von Bosch Sensortec. Damit lassen sich Lokalisierungstechnologien wie GPS, die in abgeschirmten Umgebungen nicht zuverlässig funktionieren, optimal ergänzen. Das spart Nutzern Zeit und vermeidet lästiges Verlaufen, zum Beispiel bei der Suche nach dem Auto in einer Tiefgarage.

Darüber hinaus unterstützt der neue BMP390 erweiterte GPS-Anwendungen für die Navigation im Freien sowie Funktionen zur Ermittlung des Kalorienverbrauchs. Mittels weiterentwickelter barometrischer Druckmessung kann der Sensor feststellen, ob ein Nutzer eine Steigung oder Treppe hinauf- oder hinunterläuft oder beispielsweise Gewichte während des Fitnesstrainings hebt. So hilft der Sensor dabei, den Kalorienverbrauch um bis zu 15 Prozent² genauer zu bestimmen. Fitnesstracker können damit zudem präziser berechnen, wie weit ein Anwender tatsächlich gegangen, gelaufen oder mit dem Fahrrad gefahren ist.

²<https://pdfs.semanticscholar.org/fecf/d7f13e68b3cd05a58d8fc92c4234844d8ad0.pdf>

Präzise, stabil und kompakt

Der BMP390 erreicht eine typische relative Genauigkeit von $\pm 0,03$ hPa. Damit ist der Sensor anderen vergleichbaren Produkten auf dem Markt überlegen. Die typische absolute Genauigkeit beträgt $\pm 0,5$ hPa. Die hohe Genauigkeit ist das Ergebnis einer deutlichen Verbesserung von Temperaturstabilität, Driftverhalten und Rauschen. Der Sensor bietet eine hohe Temperaturstabilität über den gesamten Betriebstemperatur- und Druckbereich von 0 bis 65 °C bzw. 700 bis 1100 hPa, mit einem durchschnittlichen Temperaturkoeffizienten-Offset (TCO) von nur $\pm 0,6$ Pa/K. Das typische Rauschen ist mit 0,9 Pa um 25 Prozent besser als bei dem Vorgängermodell BMP380. Der Sensor bietet außerdem eine hohe Langzeitstabilität und einen geringen Kurz- und Langzeitdrift.

Da er nur 2,0 mm x 2,0 mm x 0,75 mm misst, lässt sich der BMP390 leicht in tragbare Geräte integrieren. Der niedrige Stromverbrauch von 3,2 μ A bei 1 Hz (typisch) erlaubt eine lange Batterielebensdauer.

Verfügbarkeit

Der BMP390 ist für die Großserienfertigung von Smartphones, Wearables und Hearables erhältlich.

Pressebilder: #2951042, #2951043, #2951044, #2971706

YouTube: Sehen Sie hier, wie ein Drucksensor funktioniert: [link](#)

Kontakte für Rückfragen:

Silvia Mayer,

Christian Hoenicke,

Telefon: +49 7121 35-18453

Telefon: +49 7121 35-35924

Twitter: @BoschMEMS

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-, Drehraten- 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 weltweiter Marktführer im Bereich der MEMS-Sensoren und hat bisher mehr als 10 Milliarden MEMS-Sensoren verkauft.

Mehr Informationen unter www.bosch-sensortec.com, twitter.com/boschMEMS, community.bosch-sensortec.com

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 403 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2019). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2019 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 77,9 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial

Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen für das vernetzte Leben. Mit innovativen und begeisternden Produkten und Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in 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 72 000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 125 Standorten.

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