



## 3-Achsen-Beschleunigungssensor-Modul mit SPI- und I<sup>2</sup>C-Schnittstelle

Beim 3D-BS handelt es sich um ein winziges Sensor-Modul, das bereits mit dem digitalen 3-Achsen-Beschleunigungssensor BMA020 von Bosch Sensortec bestückt ist. Dieser Sensor erzeugt zwischen 25 und 1500 Mal pro Sekunde Messdaten in einem frei wählbaren Bereich von  $\pm 2$  g,  $\pm 4$  g oder  $\pm 8$  g. Zusätzlich stellt der 3D-BS einen 2,5-V-Spannungswandler und fünf Pegelwandler bereit. Damit kann dieses Modul schnell und einfach in eigene Applikationen eingefügt und wahlweise über I<sup>2</sup>C oder SPI (3-/4-wire) angesprochen werden.

### Beschleunigung gibt's immer und überall

Um es gleich vorwegzunehmen, auch wenn Sie gerade gemütlich im Wohnzimmer auf dem Sofa sitzend das „ELVjournal“ lesen, können Sie an Ort und Stelle eine Beschleunigung von 1 g messen. Dabei handelt es sich um die allgegenwärtige Erdschwerebeschleunigung, die in Richtung Fußboden bzw. Erdmittelpunkt wirkt. Genau diese Beschleunigung wird

auch genutzt, wenn sich beim Drehen eines Smartphones der Bildschirminhalt gleich mitdreht. Aus diesem Grund ist in modernen Mobiltelefonen wie z. B. beim iPhone oder den Windows-Mobile-Geräten der Beschleunigungssensor mittlerweile eine nicht mehr wegzudenkende Standardkomponente (siehe Abbildung 1).

### Technische Daten: 3D-BS

Sensor-Typ:	Beschleunigung, linear, X-, Y-, Z-Achse
Messbereich:	$\pm 2$ g, $\pm 4$ g oder $\pm 8$ g (einstellbar)
Auflösung:	10 Bit
Messfrequenz:	25–1500 Hz
Logik-Pegel Datenleitungen:	2,5...6 V
Schnittstellen (digital):	I <sup>2</sup> C, 3-wire-SPI, 4-wire-SPI, Interrupt
Spannungsversorgung:	2,5...6 V
Stromaufnahme:	<1 mA
Abmessung (B x T):	14 x 24 mm



Bild 1: Mobiltelefon mit eingebautem Beschleunigungssensor (Foto: HTC)