

Markt & Technik

DIE UNABHÄNGIGE WOCHENZEITUNG FÜR ELEKTRONIK



Das Bild zeigt einen Blick in die Fertigung des Werkzeugmaschinenherstellers Trumpf. Der Mittelständler ist neben anderen ein Vorreiter in Sachen »Industrie 4.0«. Ein Interview zum Thema mit dem Leiter der Trumpf-Systementwicklung Basistechnologien Klaus Bauer finden Sie im **Trend Guide Industrie 4.0** der Markt & Technik, der am 26. März erscheint.

Die MEMS-Branche erwartet für 2014 ein Wachstum von 7 Prozent

Internet-of-Things bildet die dritte Welle

Marissa Mayer, CEO von Yahoo, war sich auf dem World Economic Forum in Davos Anfang dieses Jahres sicher, »dass 2014 einen Wendepunkt in der Entwicklung des Internets darstellt und das sich abzeichnende Internet-of-Things (IoT) die täglichen Routinen eines jeden fundamental verändern wird«.

Klaus Meder, President of Automotive Electronics, stimmte dieser Einschätzung auf dem diesjährigen MEMS Executive Congress Europe in München zu. »Vor allem wird die Umsetzung des Internet-of-Things-and-Services eine neue Dimension des Einsatzes von MEMS-Sensoren mit sich bringen«, versichert er letzte Woche. Die Realisierung des IoTS werde die Stückzahlen aus dem Milliarden- in den Billionenbereich bringen« Für die MEMS-

Branche stellt IoTS damit die dritte große Applikationswelle nach dem in den 1990er-Jahren beginnenden Automotive-Einsatz und dem seit den 2000er-Jahren manifestierenden Einsatz im Consumer-Elec-

tronics-Bereich dar. Der Markterfolg dieser dritten MEMS-Welle, die sich in den nächsten Jahren spürbar am Markt etablieren wird, setzt jedoch das wirkungsvolle Ineinandergreifen dreier **Seite 3**

Linear Technology

DC/DC-Wandler überbrückt $V_{IN}=0$

Es kommt immer wieder vor, dass die Stromversorgung für einige Sekunden ausfällt. Für den neuen LTC3355 von Linear Technology ist das kein Problem, denn der monolithische DC/DC-Wandler schaltet bei Ausfall der regulären Eingangsspannung automatisch auf eine externe Hilfsenergiequelle wie einen Supercap um und kann damit für eine kurze Zeit auch ohne V_{IN}

weiterarbeiten. Der LTC3355 liefert einen 1 A großen Dauerausgangstrom und enthält einen Abwärtsregler (Hauptregler) mit einem darin integrierten Aufwärtsregler (Hilfsregler), der bei einer vorübergehenden Unterbrechung der Eingangsspannung von einem Supercap gespeist wird und die Ausgangsspannung aufrechterhält. Das IC stellt alle nötigen Funktionen bereit, um

einen Supercap (oder sonstiger Energiespeicher) »im Hintergrund zu laden – einschließlich Überwachung von V_{IN} , V_{OUT} und V_{CAP} und im Bedarfsfall automatisch auf die Hilfsenergiequelle umzuschalten. Selbst eine sehr geringe Kondensatorspannung von nur

Seite 3

Markt & Technik

DIE UNABHÄNGIGE WOCHENZEITUNG FÜR ELEKTRONIK

Special | Stromversorgung

www.multimedia.com
Für jede Anwendung die beste Lösung!

EIN STARKES TEAM!
Besuchen Sie uns!!! Light+Building 30.03.-04.04.2014 Halle 4.0 Stand A84

SPECIAL:
STROMVERSORGUNGEN
Seite 19

EMBEDDED SYSTEMS
2014 – NACHLESE
So einfach kann Prototyping sein
Seite 12

INTERVIEW DER WOCHE
Seit Anfang des Jahres ist Artesyn Embedded Technologies ein selbständiger, konzern-unabhängiger Stromversorgungshersteller. Sein President Stephen Dow erläutert die Veränderungen unter dem neuen Mehrheitseigentümer Platinum Equity.
Seite 20

TOP-FOKUS
Designtools und Entwicklungssysteme
Seite 52

Kostenlos
Versuchen
Für Be



DIGIKEY

Fortsetzung von Seite 1

Internet-of-Things bildet die dritte Welle ...

Bereiche voraus: Den massenhaften Einsatz kostengünstiger, stark miniaturisierter MEMS-Sensoren in einer bisher nicht dagewesenen Anzahl von Applikationen, den Aufbau von allgegenwärtigen Netzwerksystemen, die vor allem von Wireless-Technologien getrieben werden und schließlich die Etablierung hochleistungsfähiger und flexibler intelligenter Systeme zur Datenverarbeitung. Speziell ohne diesen letzten Punkt, den »Analyze everything«-Ansatz, so Meder, sei die reine Datensamm-



Klaus Meder,

Automotive Electronics Bosch:
»Das Internet-of-Things-and-Services wird den Einsatz von MEMS-Sensoren in Zukunft in ganz neue Stückzahl- und Umsatzbereiche führen, es stellt die dritte Welle der MEMS-Applikationen dar, nach Automotive und Consumer Electronics.«

lung über ein alle Lebensbereiche umfassendes MEMS-Netzwerk nutzlos, »den Information setzt die Verbindung gesammelter Daten mit sinngebenden Kontext voraus«.

»Wer Komfort, Sicherheit, Gesundheit, Produktivität und Lifestyle verbessern will«, so Meder, »der muss smarte und interaktive Sensorsysteme schaffen«. Neben den klassischen MEMS-Applikationen setzt der Bosch-Manager für die Zukunft vor allem auf Wearable-Anwendungen der zweiten Generation, wie sie etwa Google Glas darstellt. Welche Dynamik sich durch den IoTS-Trend entfalten wird, macht Meder mit dem

Verweis auf die wachsende Anzahl der mit dem Internet verbundenen Erdenbürger deutlich: Waren 2005 gerade mal 15 Prozent der Weltbevölkerung mit dem Internet verbunden, werden es 2015 nach Einschätzung der Marktforscher bereits 75 Prozent der dann rund 7,3 Milliarden Menschen auf der Welt sein.

Bis 2015 werden etwa 6,6 Milliarden Geräte und Applikationen mit dem Internet verbunden sein. Neben den dann rund 3 Milliarden Smartphones stellen Laptops mit 1,5 Milliarden Geräten, Desktops mit etwa 900 Millionen Geräten und Tablets mit über 625 Millionen die größten Anteile. Noch in den Kinderschuhen der Connected World stecken werden dann dagegen noch telemedizinische Applikationen mit etwa 19.000 Applikationen oder etwa 62.000 mit dem Internet verbundene Fahrzeuge.

Zu den hierzu benötigten MEMS-Sensoren werden neben den heute gebräuchlichen mit Sicherheit neue Versionen zählen, die zusätzliche biologische, chemische oder physikalische Parameter messen können. Wie wichtig diese Fähigkeiten bereits für die heutigen Hardware-Hersteller sind, lässt sich an einer Äußerung ablesen, die während des »MEMS in Health and Wellness«-Panel des MEMS Executive Congress Europe gemacht wurde. Demnach hat Apple bislang 25 KMUs übernommen, die Lösungen entwickelt hatten, um biologische Parameter zu messen. Für Dr. Eero Punkka, Head of Health Research des finnischen VTT und Moderator des »MEMS in Health and Wellness«-Panels, ist dieses Verhalten typisch: »Die großen Player wollen Blockbuster, aber sie entwickeln diese Lösungen nicht selbst, sie halten stattdessen Ausschau nach interessanten, vielversprechenden Übernahmekandidaten.«

Egal um welche Applikation der Zukunft es im IoTS geht: Bosch scheint dafür bestens gerüs-

tet zu sein. Nach den neuesten Marktzahlen von IHS iSuppli, hat Bosch 2013 als erster MEMS-Hersteller die 1-Milliarden-Dollar-Umsatz-Schwelle überschritten. Wie Jérémie Bouchaud, Director und Senior Principal Analyst für

Anzeige

WIRELESS SOLUTIONS GESUCHT? GEFUNDEN!
Europas führender technischer Distributor.
CREATE INNOVATE ACCELERATE
www.avnet-memec.eu

MEMS & Sensoren bei IHS, erläutert, »ist Bosch das erste MEMS-Unternehmen, das diese Umsatzschwelle nur mit eigenen Produkten, also ohne Foundry-Tätigkeit, etwa für Kunden, überschritten hat«. So hatte der bisherige Spitzenreite STMicroelectronics zwar bereits 2012 einen MEMS-Umsatz von 1.014 Mrd. Dollar erzielt, doch beinhaltete dies Foundry-Tätigkeiten für Kunden in der Größenordnung von 220 Mio. Dollar, wie Bouchaud erläutert.

Bosch hat die Nummer-1-Position zwar vor allem dank seiner starken Stellung im MEMS-Automotive-Geschäft erreicht, das 74 Prozent zum MEMS-Umsatz von Bosch beiträgt, die stärksten Steigerungsraten konnte das Unternehmen aber mit Bosch Sensortec

im Bereich Consumer- und Mobile-Applikationen erzielen. Sie vor allem waren dafür verantwortlich, dass Bosch gegenüber dem Vorjahr um 26 Prozent zulegen konnte und STMicroelectronics, mit dem sich die Stuttgarter 2012 noch ein Kopf-an-Kopf-Rennen geliefert hatten, nun klar hinter sich lassen konnte. Im MEMS-Automotive-Bereich hat Bosch nach Darstellung von Bouchaud 2013 vor allem von seiner starken Position bei Combo-Lösungen profitiert, die Beschleunigungsaufnehmer und Gyroskope für ESP-Lösungen miteinander verbinden, sowie von seiner immer stärkeren Präsenz auf dem chinesischen Automotive-Markt.

Einer der Hauptfaktoren laut IHS iSuppli dürfte dabei der Verlust von STMicroelectronics Apple-Beschleunigungsaufnehmer-Geschäft an Bosch gewesen sein. Neben den Beschleunigungsaufnehmer-Lieferungen in das iPhone 5s und 5c sowie den iPad Air dominierte Bosch Sensortec nach den Erkenntnissen von IHS iSuppli 2013 auch das Beschleunigungsaufnehmer-Geschäft mit den chinesischen Smartphone-Herstellern. Gleichzeitig war das Unternehmen der Hauptlieferant für Drucksensoren in Handsets und Tablets von Samsung. Außerdem hat Bosch Sensortec im Vorjahr mit der Lieferung von sechsheubigen Inertialnavigationssystemen (IMU) begonnen, die in Combo-Gehäusen zusammen mit Beschleunigungsaufnehmern und Gyroskopen in Geräten von Sony, Samsung und HTC zum Einsatz kommen. (eg) ■

Fortsetzung von Seite 1

DC/DC-Wandler ...

0,5 V reicht dabei aus, um die Ausgangsspannung zu halten. Die Aufwärtsregler-, Lade- und Eingangsströme werden intern auf programmierbare Maximalwerte

begrenzt. Das IC bietet außerdem eine VIN-Ausfall-Anzeige, eine VCAP-Power-good-Anzeige und einen VOUT-POR (Power-on reset) Ausgang. (st) ■