

INTERVIEW

„Power Management ist allgegenwärtig“

Linear Technology gehört zu denjenigen Halbleiterunternehmen, die in der Vergangenheit durch eine umsichtige Produktauswahl, sorgfältige Marktbeobachtungen und durchweg solide Ergebnisse aufgefallen sind. EL-info sprach mit Don Paulus, bei Linear verantwortlich für die Power-Management-Sparte, über seine Sicht auf die Entwicklung der Elektronikbranche.

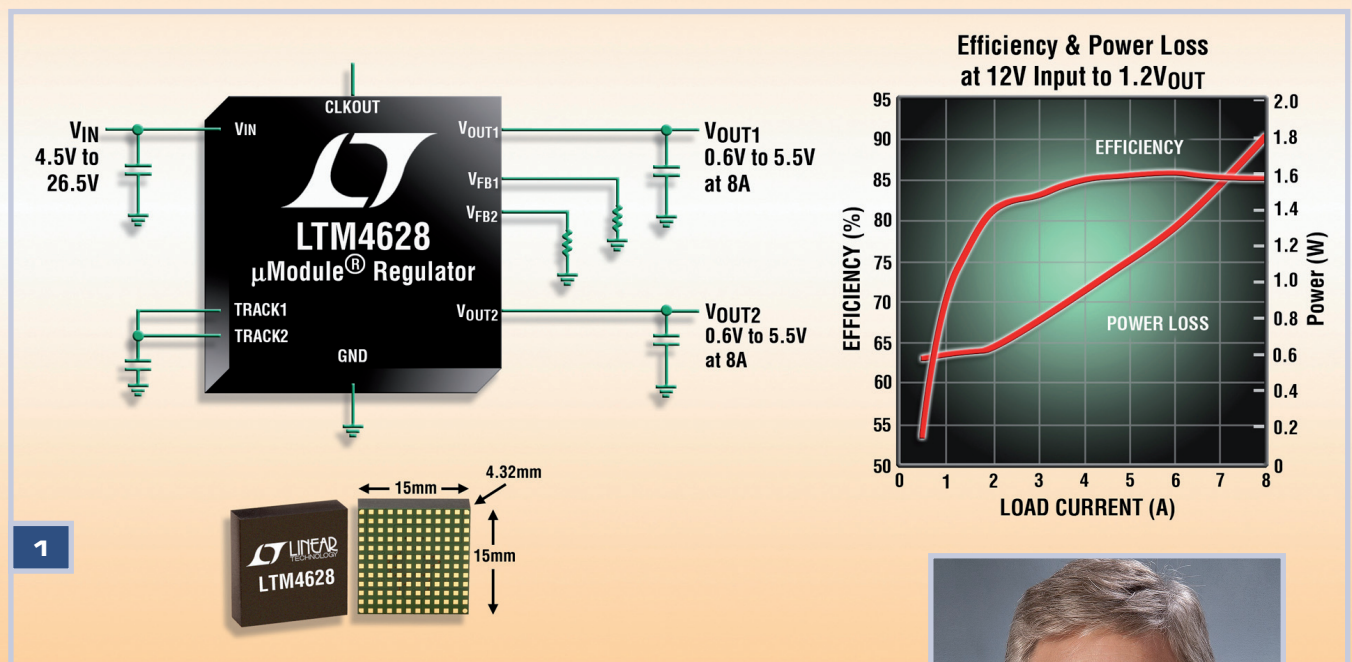


Bild 1. Der DC/DC-µModule-Regler „LTM4628“ bietet duale Ausgänge mit jeweils 8 A bei bis zu 5 V Ausgangsspannung in einem 15 mm x 15 mm x 4,3 mm kleinen Gehäuse – also mehr als 35 W/cm² bei einem sehr flachen Gehäuseprofil

Herr Paulus, Ihr aktueller Jahresbericht trägt den Titel „Innovation Led Recovery“. Was wollen Sie damit zum Ausdruck bringen?

Paulus: Viele unserer Kunden sind in ihrem Segment hinsichtlich Technologie und Performance führend. Während der Finanzkrise haben diese Unternehmen ihre Anstrengungen verdoppelt, um neue

Produkte produktionsreif zu bekommen, um damit ihr Wachstum zu verbessern, sobald die Weltwirtschaft sich erholte. Linear konnte während dieser Periode zahlreiche wichtige Design-Wins verbuchen. Dank unserer Konzentration auf Märkte wie Mobilfunk-Infrastruktur, Automotive-Elektronik, Netzwerke sowie medizinische und industrielle Instrumen-



Don Paulus, Vice President und General Manager für Power-Management-Produkte bei Linear Technology

tierung konnten wir zudem den schnelleren Zuwachs dieser Marktsegmente für uns nutzen. Neue Programme, unterstützt durch unsere starke, vertikal integrierte Herstellungskapazität, brachten uns 2010 sehr gute Umsatzzuwächse.

Rund 7500 Produkte in sieben Produktgruppen mit 4200 Mitarbeitern gegenüber weltweit 15000 OEMs. Wie managen Sie das?

Paulus: Linears Produktumfang, geografischer Wirkungsbereich, breite Kundenbasis und die „No Obsolescence Policy“ sind gewiss eine betriebliche Herausforderung. Linear hat sich verpflichtet, sowohl kleine als auch große Kunden durch ein starkes Direktverkaufsteam und weltweite Distributionspartner zu unterstützen. Ein wesentliches Merkmal unserer Herstellungsstrategie ist die Bereitstellung einer „Known Good Die Bank“ in Erwartung der Kundenbestellungen. Wir können Produkte von dieser Die-Bank bis zum Endprodukt in der Regel innerhalb von vier Wochen realisieren. Damit gelingen uns immer wieder sehr kurze Lieferzeiten. Hinzu kommt, dass wir mehr als 95 Prozent unserer Wafer herstellen, etwa 80 Prozent unserer Produkte assemblieren und praktisch 100 Prozent unserer Produkte selbst testen. Diese vertikale Integration gibt uns die Flexibilität, auf Veränderungen seitens der Kunden schnell zu reagieren, aber gleichzeitig eine strikte Qualitätskontrolle einzuhalten.

Energie-Einsparung ist wichtiger denn je; was tragen Sie dazu bei?

Paulus: Geringere Leistungsverluste sind eine konstante Herausforderung für alle unsere Produkte, von schnellen A/D-Wandlern über Verstärker bis hin zu den

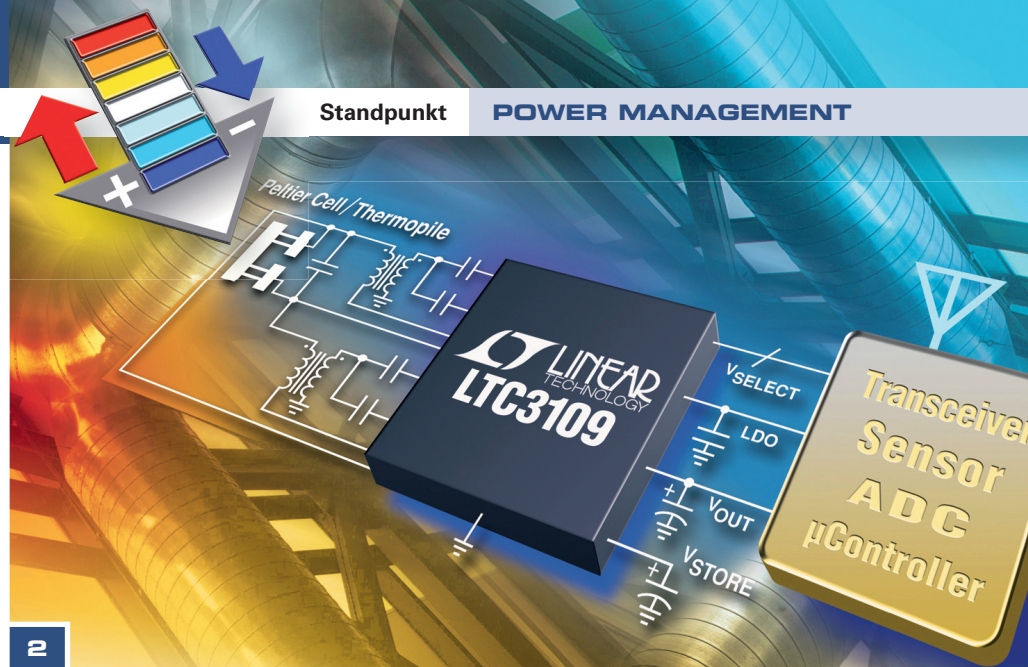


Bild 2. Dem Ultra-Low-Voltage-Abwärtsumsetzer und -Power-Manager „LTC3109“ genügt eine Eingangsspannung von nur ± 30 mV aus einem thermoelektrischen Generator

Power-Management-Produkten. Speziell bei der Leistungsumsetzung müssen die Kunden immer höhere Leistungsdichten erzielen – also mehr Watt pro Quadratcentimeter Platinenfläche – ohne dass der Betriebstemperaturbereich oder die Produktzuverlässigkeit darunter leiden. Linear ist in diesem Bereich führend mit hoher Effizienz und höheren Integrationsstufen. Ein sehr gutes Beispiel für diesen Trend ist unsere LTM-Familie an leistungsstarken μ Module-Reglern (**Bild 1**, Anm. d. Red.).

Welche Rolle spielt denn das digitale Power-Management?

Paulus: Es ist ein wichtiger Markttrend. Die Verwendung von digitaler Kommunikation und Mixed-Signal-Datenerfassung oder Telemetrie in Spannungsreglern ermöglicht die Programmierung, Steuerung und Überwachung der meisten Aspekte eines Power-Systems. Da man nunmehr die Parameter einschließlich der Ein- und Ausgangsspannungen und -ströme sowie der lokalen Temperatur in Echtzeit

überwachen kann, ist der System Host Controller in der Lage, nicht nur den Kühlventilator zu steuern, sondern auch Versorgungsspannungspegel und sogar das Routing von Datenströmen oder anstehende Verarbeitungslasten hinsichtlich des Energieverbrauchs zu optimieren – dabei immer mit Blick auf die Systemvorgaben. Linear bietet einige digitale Powerprodukte an, wie DC/DC-Controller und mehrkanalige Power-Managern.

KONTAKT

Linear Technology GmbH,
85737 Ismaning,
Tel. 089 9624550,
Fax 089 963147,
www.linear.com

Wie steht es um das Energy Harvesting – ist das mittlerweile ein seriöses Geschäft für Ihr Unternehmen?

Paulus: Linear Technology entwickelt oft Produkte für auftauchende Märkte weit vor deren breiter Adaption. In so manchen Fällen repräsentieren unsere Produkte eine Basistechnologie, ohne die zahlreiche Applikationen nicht realisiert werden können. Unser Portfolio an Power-Managern für Harvesting-Applikationen ist so ein Beispiel. Ohne ein Produkt wie den LTC3109 (**Bild 2**, Anm. d. Red.), der aus einer Eingangsspannung von nur ± 30 mV – etwa von einem thermoelektrischen Generator – genügend Leistung bezieht, wäre die Verwendung von umgebender thermischer Energie für die Leistungsversorgung eines drahtlosen Sensorknotens in vielen Fällen nicht realisierbar.



ZUR PERSON

Don Paulus verantwortet seit 2003 als Vice President und General Manager die Power-Management-Produkte von Linear Technology. Er startete 2001 bei diesem Unternehmen, zuerst als Direktor des Satellite Design Centers. Davor gründete er Integrated Sensor Solutions (ISS) und war dort von 1990 bis 1999 Vice President of Engineering und Chief Operating Officer. Nach der Übernahme von ISS durch Texas Instruments 1999 war Paulus bis 2001 General Manager, Automotive Sensors und Controls, bei TI.

Vor ISS war Paulus in verschiedenen Technik- und Managementpositionen bei Sierra Semiconductor, Honeywell Signal Processing Technologies und den Bell Laboratories tätig. Paulus erwarb einen BS in Electrical Engineering von der Lehigh University, einen MS in Electrical Engineering von der Stanford University und einen MBA von der University of Colorado.

Wird das bei Ihren Kunden auch gebührend anerkannt?

Paulus: Ja, die Resonanz auf unsere Energy-Harvesting-Produktfamilie war überwältigend. In den fünf Quartalen seit der Vorstellung des ersten Produkts, des piezoelektrischen Harvesters LTC3588 (Bild 3, Anm. d. Red.), konnten wir bereits viele Applikationen identifizieren und haben mehr als 1000 Demoplaten an Kunden ausgeliefert. Deren Produktentwicklungszyklen betragen auch in etablierten Märkten in der Regel zwischen sechs und 24 Monate. Diese Spannen sind für anstehende Technologien wie das Energy Harvesting erwartungsgemäß länger. Trotzdem, basierend auf den Voraussagen der Kunden, sind wir überzeugt, dass dieser Bereich für Linear Technology in den kommenden zwei bis drei Jahren ein solides Geschäft sein wird.

Bei der Vielzahl an Elektronikprodukten sind die Anforderungen und auch die Lösungen beim Power-Management kaum überschaubar. Wie helfen Sie da ihren Kunden?

Paulus: Es stimmt, das Power Management ist allgegenwärtig, ein Faktor in praktisch jedem Elektronikprodukt in faktisch jedem Marktsegment. Erstens unterstützen wir unsere Kunden mit unserem breiten Produkt-Portfolio, um der Unterschiedlichkeit der Applikationen und Anforderungen gerecht zu werden. Zweitens bieten wir ihnen eine komplette und detaillierte Produktdokumentation, einschließlich Datenblätter, Applikationschriften und Produktauswahlhilfen. Und drittens erhalten sie von uns einen erst-

ZUM UNTERNEHMEN

Linear Technology veröffentlichte im Januar 2011 folgende Finanzzahlen: Im Anfang Januar 2011 abgeschlossenen Quartal erzielte das Unternehmen einen Umsatz von 383,6 Millionen US-Dollar, etwa 1 Prozent weniger als im Quartal davor. Der Gewinn von 143,7 Millionen US-Dollar lag dagegen um 5 Prozent über dem des vorhergehenden Quartals. Nach Angaben von CEO Lothar Maier zeigt das aktuelle Finanzergebnis die erwartete Erholung nach mehreren Quartalen mit unverhältnismäßig hohen Zuwachsraten.

klassigen Designsupport, einschliesslich unserer Designtools, Demoschaltungen und PCB Design Guides sowie unseres Schaltungssimulators LTspice. Ausserdem verfügen wir über ein sehr erfahrenes Team im Direktverkauf und erfahrene FAEs, die durch ein weltweites Distributionsnetz ergänzt werden.

Vor wenigen Jahren wollte Linear seine Präsenz in den Märkten Industrie und Automobil verstärken. Waren Sie erfolgreich?

Paulus: Ja, Linear verlagerte seinen Schwerpunkt der Produktentwicklung und des Verkaufs von den großen und sehr populären Marktbereichen Consumer-elektronik und Mobilfunk in Richtung des Kerngeschäfts: Industrie – und Medizin – sowie Automotive, einschliesslich Kommunikations-Infrastruktur und Netzwerke. Im Gegensatz zum Consumermarkt legen diese Märkte generell mehr Gewicht auf die gesamte Wertschöpfung – einschliesslich Qualität und Support. Hinzu kommt, dass es uns anspruchsvolle industrielle und Automotive-Applikationen besser ermöglichen, unsere Produkte vorteilhaft zu differenzieren, und zwar durch Ausnutzung höherer Produkt-Performance

in kleineren und einfacheren Lösungen. Linears Umsatz im industriellen Markt erhöhte sich damit von 34 Prozent des Gesamtumsatzes im Fiskaljahr 2009 (endete Juni 2009) auf mehr als 37 Prozent 2010.

Und im Fahrzeugsegment?

Paulus: Dort konnten wir unsere Position dank unseres Know-hows in Infotainment- und Telematiksystemen verstärken. Das führte zu neuen Anwendungen wie Anti-Kollisionssystemen, Außen-LED-Beleuchtungen, Leerlauf/ Stopp-Funktionen und Hybrid-Elektrik-Batteriemanagementsystemen. Während der bereits genannten Zeiträume FY 2009 und FY 2010 wuchs unser Verkauf im Automotive-Markt von 8 auf 11 Prozent des Gesamtumsatzes. Wir erwarten, dass unser Zuwachs in diesen Märkten auch in Zukunft den Zuwachs des Gesamtumsatzes des Unternehmens sowie den der Konkurrenten übertreffen wird.

Wie wichtig ist der europäische Markt für ihr Unternehmen – und vor allem Deutschland?

Paulus: Europa ist für Linear Technology ein sehr wichtiger Markt, der mehr als 25 Prozent unseres weltweiten durch Nachfrage erzeugten Umsatzes darstellt. Weiterhin ist der europäische und deutsche Markt mit Linears strategischen Zielen, bezogen auf die Führungspositionen in den Segmenten Telekommunikation, Industrie und Automotive, in sehr gutem Einklang. In der Tat entfallen mehr als zwei Drittel unseres Umsatzes in Zentraleuropa auf den industriellen Markt, einschliesslich der Medizintechnik. Und der Automotive-Markt wiederum entspricht mehr als 25 Prozent des Gesamtumsatzes.

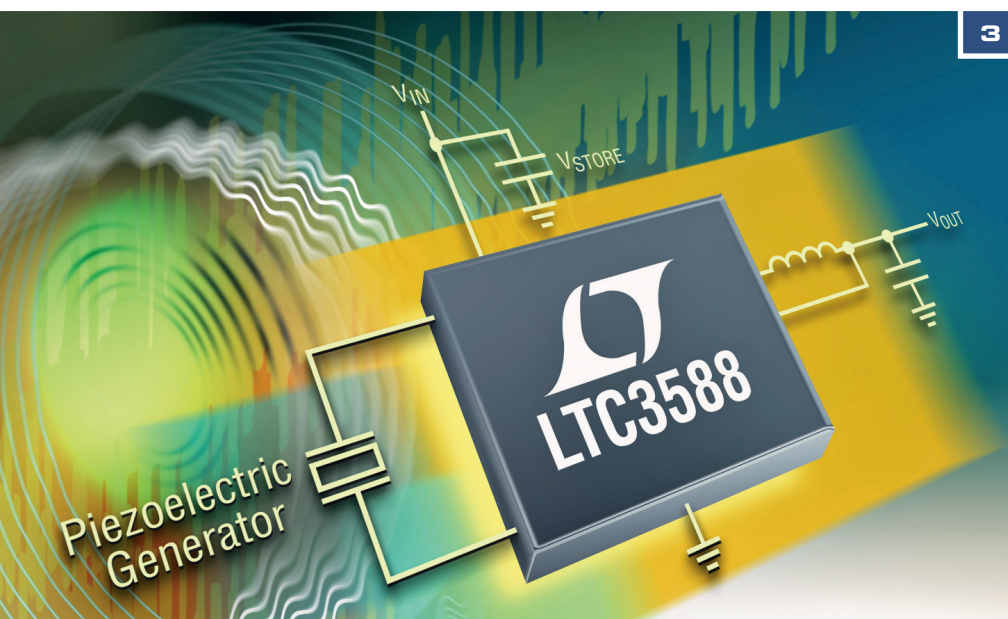


Bild 3. Der piezoelektrische Energy Harvester „LTC3588“ war das erste derartige Produkt von Linear – seitdem hat das Unternehmen mehr als 1000 Demoboards an Kunden ausgeliefert

Wie unterstützen Sie denn speziell Ihre deutschen Kunden?

Paulus: Genauso wie die Kunden in anderen Gebieten Europas und der Welt. Linear verfügt in Deutschland über technische Experten in den Bereichen Field-Sales und Field-Application, die die Entwicklungsanstrengungen unserer Kunden direkt unter-

stützen. Linear kooperiert intensiv mit den Distributoren Arrow, Farnell, Digi-Key und Setron, um unsere Ressourcen zu ergänzen und für die breite Kundenbasis einen exzellenten Support sicherzustellen. Kunden können unsere Produkte direkt bei uns oder bei unserem Partner Arrow bestellen. Lassen Sie mich abschließend

darauf hinweisen, dass Linears globale Präsenz einen übergangsfreien Support von F&E bis hin zur Produktion sicherstellt – unabhängig von der Geografie.

Danke für das Gespräch.

Die Fragen stellte unser USA-Korrespondent Henning Wriedt. *(ml)*