

## **Zweikanal-Breitband-HF-Mischer für 4G-MIMO-Multi-Mode-Empfänger bietet einen IIP3 von 26,8dBm und begnügt sich mit 300mW/Kanal**

Milpitas, California (USA) – 8. Juni 2011. Linear Technology präsentiert den [LTC5569](#), einen hochleistungsfähigen Zweikanal-HF-Mischer mit einem IIP3 (Input Third Order Intercept) von 26,8dBm, einer Leistungsaufnahme von nur 300mW pro Kanal und einem weiten Arbeitsfrequenzbereich, vorgesehen für dicht gepackte Multimode-4G-RRH- (Remote Radio Head) MIMO- (Multiple-Input, Multiple-Output) Empfänger. Der neue Mischer arbeitet über den weiten Frequenzbereich von 300MHz bis 4GHz. Somit genügt für sämtliche Zellularfunkbänder von 700MHz bis 2,7GHz ein einziger Chip. Der Zweikanal-Mischer LTC5569 hat in seiner Klasse die niedrigste Leistungsaufnahme und zeichnet sich aus durch einen ungewöhnlich hohen IIP3, eine Mischverstärkung von 2dB und eine Rauschzahl von 11,7dB. Diese hervorragenden Spezifikationen gewährleisten einen großen Dynamikbereich sowohl in MIMO- als auch Diversity-Breitbandempfänger-Anwendungen. Zudem besitzt der LTC5569 robuste Eingänge, deren Rauschzahl sich auch in Anwesenheit starker Nutzband-Störsignale nicht wesentlich verschlechtert; dies trägt ebenfalls zu der hohen Empfängerempfindlichkeit bei.

Jeder der beiden Kanäle des Zweikanal-Mischers LTC5569 enthält an den HF- und LO-Eingängen jeweils einen integrierten Balun-Übertrager. Diese Ports sind unsymmetrisch und haben eine Impedanz von 50Ohm. Das reduziert die Anzahl der benötigten externen Bauteile auf ein Minimum, spart Kosten und verringert den Flächenbedarf der Gesamtlösung. Die LOs der beiden Kanäle besitzen separate Puffer, die über einen gemeinsamen Eingang angesteuert werden. Dies gewährleistet eine hervorragende Kanal-zu-Kanal-Isolation, und Phasenkohärenz zwischen den beiden Kanälen. Auch der LO-Eingang ist unsymmetrisch und hat stets eine Impedanz von 50Ohm, ganz gleich, ob der Mischer aktiv oder heruntergefahren ist. Dadurch wird vermieden, dass sich die Lastimpedanz beim Ein-/Ausschalten der Kanäle verändert, was zum Desynchronisieren der PLL- (Phase-Locked Loop) und VCO-Schaltungen führen könnte. Der LO-Eingang begnügt sich mit einem Eingangspegel von nur 0dBm und zeichnet sich durch

geringe Ausgangsrückwirkung aus, er kann dadurch direkt (ohne externen Puffer) durch eine externe VCO-Schaltung angesteuert werden. Alle diese Leistungsmerkmale resultieren in einer kompakten, anwenderfreundlichen Lösung, die mit einer minimalen Anzahl externer Bauelemente auskommt.

Durch seine geringe Leistungsaufnahme und Kompaktheit ist der Zweikanal-Mischer LTC5569 eine ideale Lösung für die neue Generation von Mehrfachempfängern in 4G-Basisstationen. Die niedrige Leistungsaufnahme von nur 300mW pro Kanal erleichtert die thermische Auslegung von MIMO-RRHs (Remote Radio Heads), bei denen bis zu 8 oder 16 Empfängerkanäle in einem kleinen, gegen Witterungseinflüsse abgedichteten Gehäuse untergebracht werden müssen. Der Zweikanal-Mischer kommt mit einer minimalen Anzahl externer Bauteile aus und bietet mit seinem nur 4mm x 4mm großen QFN-Gehäuse eine äußerst kompakte Lösung. Zudem ist der LTC5569 für den Gehäusebetriebstemperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+105^{\circ}\text{C}$  spezifiziert und eignet sich dadurch auch für den Einsatz unter widrigen Umgebungsbedingungen. Darüber hinaus weist dieser Zweikanal-Mischer eine sehr geringe Mischverstärkungstemperaturdrift auf und bietet dadurch eine über den gesamten Temperaturbereich konstante Empfangsleistung.

Der LTC5569 benötigt eine unipolare 3,3V-Betriebsspannung und zieht, wenn beide Kanäle aktiv sind, einen Gesamtbetriebsstrom von 180mA. Jeder der beiden Mischer kann über einen eigenen Enable-Anschluss separat heruntergefahren werden. Die Stromaufnahme im heruntergefahrenen Zustand beträgt maximal 200 $\mu\text{A}$ . Der LTC5569 kostet ab \$8,50 pro Stück bei Abnahme von 1000 Stück. Muster- und Produktionsstückzahlen sind ab sofort verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [www.linear.com/product/LTC5569](http://www.linear.com/product/LTC5569)


**Bildunterschrift:** Hochleistungsfähiger, breitbandiger Zweikanal-HF-Mischer mit geringer Leistungsaufnahme

## Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC5569

Arbeitsfrequenzbereich	300MHz –4GHz
Eingangs-IP3	26,8dBm
Ausgangs-IP3	28,8dBm
Mischverstärkung	2dB
Rauschzahl (NF)	11,7dB
Rauschzahl bei 5dBm Blockiersignal	17dB
Leistungsaufnahme	600mW

## Über Linear Technology

Linear Technology Corporation – ein im S&P-500-Index gelistetes Unternehmen – entwickelt, produziert und vermarktet seit drei Jahrzehnten analoge Hochleistungs-ICs; zu seinen Kunden zählen führende OEMs in aller Welt. Die Produkte von Linear Technology bilden eine wichtige Brücke zwischen unserer analogen Welt und der digitalen Elektronik in Anwendungsbereichen wie: Kommunikation, Netzwerke, Industrie, Automobilindustrie, Computer, Medizintechnik, Unterhaltungselektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie  $\mu$ Module<sup>®</sup>-Stromversorgungsmodule.

LT, LTC, LTM,  $\mu$ Module und  sind eingetragene Marken der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen hier erwähnten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

### Pressekontakte:

Ralf Stegmann  
[ralf@ezwire.com](mailto:ralf@ezwire.com)  
Tel: +49 (0) 7131 9234-0

John Hamburger, Director, Marketing Communications  
[jhamburger@linear.com](mailto:jhamburger@linear.com)  
Tel: +1 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager  
[ddickinson@linear.com](mailto:ddickinson@linear.com)  
Tel: +1 408-432-1900 ext 2233