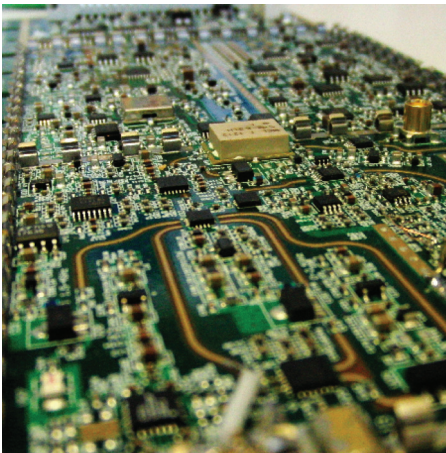


Rauscharmer 20 GHz Phasenrauschmessplatz für die Fertigungsindustrie



Phasenrauschen als Schlüsselfaktor

Das Phasenrauschen von Quarzen und Oszillatoren beeinflusst die Leistungsfähigkeit von Telekommunikationssystemen. Eine effiziente und automatisierte Messung verschiedener Signalquellen innerhalb von Produktionsanlagen oder im Labor ist deshalb entscheidend.

Massgeschneiderte Lösung

Auf der Basis eines bestehenden Phasenrausch-Messgerätes wurden viele Optimierungen und auch komplett neue Lösungsansätze entwickelt und umgesetzt. Im Fokus standen kundenspezifische Wünsche für die Erweiterung des Messbereichs sowie effiziente, FPGA-basierte Signalverarbeitung im neuen Phasenrauschmessgerät APPH20G.

Innovative Produktentwicklung

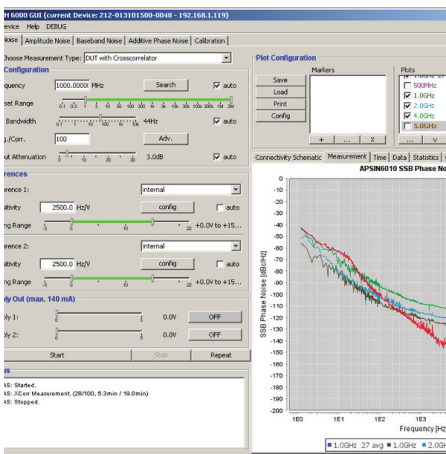
Rauscharme, analoge Signalverarbeitung von DC bis 20 GHz bedingen sorgfältige Komponentenauswahl und überlegtes Leiterplattenlayout sowie die Hilfe von Simulationstools im Mikrowellenbereich. Ein schneller Analog/Digital-Wandler leitet die grosse Nutzbandsbreite von 45 MHz an einen FPGA weiter, welcher den Grossteil der Signalverarbeitung übernimmt.

Typische Anwendungen

- Phasen- & Amplitudenrauschen
- Additiv / Residual Phasenrauschen
- Breitband Zeit- & Frequenzanalysen
- Kreuzkorrelation FFT-Analysen
- Automatische Produktionstests

Zielspezifikationen APPH20G

Frequenzbereich	5 MHz ... 21 GHz
Eingangspiegel	±15 dBm
SSB Offset	0.01 Hz ... 45 MHz
Phasenrauschen	-150 dBc/Hz @ <10 Hz -174 dBc/Hz @ <1 kHz -185 dBc/Hz @ >10 kHz
Rauschen	< 10 nV/√Hz
Messgenauigkeit	±2 dB @ >1 kHz
Referenzen	2 x Intern & Extern
Bedienung	Software GUI
Remotenzugriff	LAN, USB, GPIB



KTI – Die Kommission für Technologie und Innovation

Die KTI ist die Förderagentur für Innovation des Bundes. „Science to Market“ ist ihr Credo. Wissens- und Technologietransfer zwischen Unternehmen und Hochschulen sind ihre Ziele. Jährlich unterstützt die KTI Marktorientierte Forschungs- & Entwicklungsprojekte mit rund 120 Millionen Franken.

Konstruktive Zusammenarbeit

Die enge Zusammenarbeit zwischen den Elektroingenieuren des ICOMs sowie dem Entwicklungsteam der AnaPico AG war ausschlaggebend für den Erfolg dieses KTI-Projektes. Der gegenseitigem Wissensaustausch und die Nutzung der Infrastruktur im Bereich der Hochfrequenztechnik des ICOMs ermöglichte eine effiziente Entwicklung. Innert 15 Monaten konnte eine neue Produktgeneration vom Entwurf bis zur Serienreife gebracht werden.

ICOM
Institute for Communication Systems

HSR Hochschule für Technik Rapperswil
Oberseestrasse 10
8640 Rapperswil

Tel. +41 (0)55 222 45 95

icom@hsr.ch

www.icom.hsr.ch