

Labormessgeräte

Oszilloskope und mehr

Nicht Mittelmaß, sondern Mittelklasse ist das Ziel vieler Messgerätehersteller. Denn hier, egal ob Oszilloskope oder Signal- und Spektrumanalysatoren deuten sich nach wie vor Umsatz- und Ertragszuwächse an. Kein Wunder also, das alle etablierten Marken in diesen Bereich drängen.

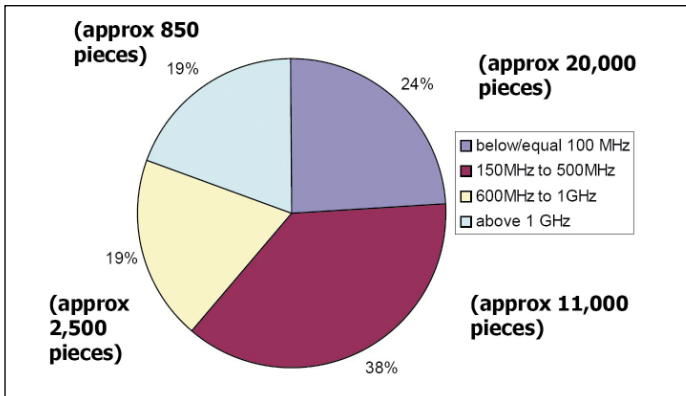


Bild 1: 2007 betrug der europäische Markt für digital Oszilloskope rund 140 Mio. Euro. Die Grafik macht deutlich, dass die meisten Oszilloskope (31000 Stück) im Frequenzbereich bis 500 MHz verkauft wurden.



Bild 2: Ein Mixed-Signal-Oszilloskop (MSO) der Baureihe DLM2000 von Yokogawa.

Die Messgerätetrends der letzten Jahre bei Oszilloskopen und Signal- und Spektrumanalysatoren setzen sich fort: kleiner, leichter und leistungsfähiger, bei kaum gestiegenen Preisen. Ein besonderes Augenmerk sollten Elektronikentwickler auf sogenannte Mixed-Signal-Oszilloskope (MSOs) legen. Hier ist von den Herstellern noch einiges zu erwarten.

Oszilloskop und Mixed-Signal

Die Mehrheit aller digitalen Oszilloskope wurden 2007 in Europa im Frequenzbereich bis 500 MHz verkauft (Bild 1). Für Terry Marrinan, Sales & Marketing Director EMEA bei Yokogawa Test &

Measurement sind speziell die „Mixed-Signal-Oszilloskope der am stärksten wachsende Sektor des Oszilloskopmarkts“. Kein Wunder also das Yokogawa genau in diesen Bereich seine neue Mixed-Signal-Oszilloskop-Familie (MSOs) DLM2000 platziert hat (Bild 2). Auf den ersten Blick zu erkennen, das Yokogawatypische DINA4-Format und innen drin? Bis zu 500 MHz Bandbreite und 2 GS/s Abtastrate, Speichertiefe für 125 Mio. Punkte und eine Auffrischrate von bis zu 450 000 Kurvenverläufen pro Sekunde. Darüber hinaus bieten diese Geräte eine ganze Reihe fortschrittlicher Mess- und Analyse-Funktionen wie Histogramm-

und Trend-Darstellung, History-Speicher für bis zu 20 000 Kurvenaufnahmen, digitale Filterung, Zoom-Fenster, benutzerdefinierte mathematische Funktionen und Analyse von seriellen Bussen. Die Serie umfasst sechs Modelle: drei zweikanalige und drei vierkanalige mit Bandbreiten von jeweils 200, 350 oder 500 MHz. Mixed-Signal-Betrieb der vierkanaligen Oszilloskope entsteht durch Konversion des analogen vierten Eingangs in einen 8 bit-Logikeingang, so dass ein MSO mit drei analogen Kanälen und einem 8 bit-Logikkanal entsteht (ein High-Resolution Mode mit bis zu 12 bit Auflösung ist erhältlich).



Bild 3: Der Allrounder, der Vektorsignalgenerator 5MBV100A von Rohde&Schwarz.



Bild 4: Der Analysator R&S FSV hat eine Gesamtmessunsicherheit von nur 0,3 dB bis 3,6 GHz und lediglich 0,4 dB bis 7 GHz.

Die Geräte haben eine Vielzahl einfach zu konfigurierender Trigger für die analogen und digitalen Eingänge, von der einfachen Flankentriggung bis zur speziellen Triggung auf Busereignisse von CAN, LIN, UART, I²C und SPI. Wer Flexray sucht, wird von Yokogawa aber auf ein anderes Gerät verwiesen. Auch die simultane Analyse zweier serieller Busse mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten ist möglich. Insgesamt ein bemerkenswertes Gerät mit dem sich Yokogawa auch weiterhin auf die Fahnen geschrieben hat, die Nr. 3 im Oszilloskopmarkt zu werden. Ein ehrgeiziges Ziel, wie Yokogawa-Vertriebsleiter Günter Hüfner betonte; diesmal lieferte er aber kein Datum mit, bis wann es werden soll. Denn auch von im Ranking davor liegenden Herstellern sind in kürze neue kostengünstige Mixed-Signal-Oszilloskope z. B. mit etwa 100 bis 200 MHz Bandbreite zu erwarten.

Neues von Rohde & Schwarz

Rohde & Schwarz feiert in diesem Monat ihr 75-jähriges Bestehen. Aus der einstigen 2-Mann-Firma ist ein Unternehmen mit weltweit 1,4 Mrd. Euro Umsatz (Geschäftsjahr 2006/2007) und 7 200 Mitarbeitern geworden. Die Exportquote beträgt ca. 80%. Von Roland Steffen, Rohde & Schwarz Executive Vice President und Leiter der Test and Measurement Division, war zu erfahren, das sein Bereich ca. 50% zum Gesamtumsatz beiträgt. Zu seinem Verantwortungsbereich gehört u. a. auch die 2006 zugekaufte Firma Hameg, ein seit über 50 Jahren vor allem für seine Analog-Oszilloskope bekannter Messgerätehersteller. Ob bereits zur electronica erste Digital-Oszilloskope vorgestellt werden, wollte er nicht kommentieren. Ein Blick an den Hameg-Stand sollte sich aber auf jeden Fall lohnen. Rohde & Schwarz selbst hält sich aber vom Oszilloskop-Geschäft fern und zeigt auf der electronica z. B. den Vektorsignalgenerator SMBV100A, der einen Ausgangs-

pegel von typ. +24 dBm bis 6 GHz und eine maximale HF-Bandbreite von 528 MHz zur Verfügung stellt (**Bild 3**). Moderne digitale Standards wie WiMAX, 3GPP FDD, HSPA oder LTE lassen sich über ein intuitives User-Interface direkt am Gerät einstellen. Die Basisbandsignale werden durch einen integrierten Modulationsgenerator intern erzeugt, somit ist ein zusätzlicher PC nicht nötig. Oder auch eine andere Domäne von Rohde & Schwarz, die Signal- und Spektrumanalysatoren. Hier wird mit dem FSV

ein Mittelklassegerät mit einer Analysebandbreite von 40 MHz gezeigt. Damit deckt es Wireless Standards von 3GPP LTE bis hin zu WLAN 802.11n ab.

	infoDIRECT	507e/1108
www.elektronik-industrie.de		
▶ Link zu Rohde&Schwarz		
▶ Link zu Yokogawa		
		
Halle A1 Stand 307 Halle A1 Stand 231		