Der iMac unter den Oszis

Großes Leistungsspektrum in frischer Designer-Hülle

Wie bringt man Farbe und die damit verknüpfte Informationen am intensivsten zum Leuchten? Am besten auf schwarzen Hintergrund. Das dürfte wohl die Motivation für die Farbgebung gewesen sein, als sich die Entwickler von LeCroy anschickten, die Oszilloskop-Reihe WavePro 700Zi nicht nur mit viel faszinierender Technik, sondern auch mit einem komplett neu gestalteten Produktdesign zu entwickeln.

„Chic im Design und mit extra großem Display – das ist unser neuer iMac-Oszi." Die Freude und der Stolz von Bill Driver, Product Marketing Manager von LeCroy kennen bei der Produktvorstellung keine Grenzen und so wächst der Hüne mit jedem einzelnen der genannten Vorzüge immer noch ein paar Zentimeter. Die umgangssprachliche und doch prägnante Formulierung „iMac-Oszi" soll eine für LeCroy neue Ära der Signalanalyse verdeutlichen: Nicht nur die schwarze Frontseite, welche die Leuchtkraft der Farben des 15,3 Zoll großen Active-Matrix-Touchscreen im 16:9-Format besonders brillieren lässt, zeichnet diese Serie aus. Herzstück ist interessanterweise ein Core2Quad-Prozessor von Intel. Dank dessen neu konzipierter CPU-Cache-Strategie konnten die Entwickler eine wesentlich beschleunigte Verarbeitungsgeschwindigkeit realisieren, um so auch lange Datensätze zügig zu verarbeiten. Aber auch am Bedienkomfort wurde gedreht: Mehrfarbige LEDs sorgen bei ungünstigen Lichtverhältnissen im Labor dafür, den richtigen Regler zu finden.

Wettbewerbsdruck

Schließlich ist der Oszilloskopmarkt heiß umkämpft, sogar für einen Marktführer, als den sich LeCroy bezeichnet: 40,6 Mio. Dollar Umsatz erzielte der Hersteller von Messsystemen im dritten Quartal des Geschäftsjahres 2007/2008 bei einem Gewinn von 9,4 Mio. Dollar. „Seit 2003 konnten wir in jedem Quartal ein Umsatzwachstum verzeichnen", freut sich Bill Driver. Zum Umsatz steuerte die Oszilloskopsparte 32,5 Mio. Dollar bei, die restlichen 8,1 Mio. Dollar rühren von den Protokoll-Analysatoren her. Aber auch durch die getätigten Akquisitionen, CATc im Jahr 2004 und Catalyst 2006, konnte LeCroy nicht nur Umsätze vergrößern, sondern auch das Produktportfolio bei den Protokoll-Analysatoren, so dass sich in absehbarer Zeit der Marktanteil in diesem Segment weltweit auf mehr als 50 Prozent erhöhen soll.

Marktanteile will LeCroy vor allem aber bei den Oszilloskopen in allen strategisch wichtigen Regionen weltweit gewonnen haben, beteuert er: „In Europa konnten wir mit den Oszilloskopen um 11 Prozent zulegen; in den USA waren wir mit 12 Prozent etwas erfolgreicher. In Asien und Japan stieg das Wachstum um 3 Prozent." Nach eigenem Bekunden adressiert das Unternehmen mit seiner Bandbreite an Produkten 70 Prozent des nach eigenen Angaben mit rund 1,1 Mrd. Dollar bezifferten Markt für Oszilloskope. Herunter gebrochen auf die 200 Mio. Dollar starke EMEA-Region schätzt LeCroy, einen Marktanteil von etwa 30 Prozent zu halten.

Wesentliche Segmente des Oszilloskopmarktes sind in LeCroy-Terminologie Sampling, High End, Labor und Bench. „Allerdings sehen wir eine deutliche Verschiebung der Märkte", hat Bill Driver beobachtet. So drängen immer mehr Anbieter von Low- zum High-End-Segment und wollen Etablierten auf diese Weise das Fürchten lehren. Kein Wunder also, wenn Hersteller immer mehr Alleinstellungsmerkmale mit ihren Systemen erzielen wollen, um die Herzen der Entwurfsingenieure möglichst im Sturm zu erobern. Diese nun haben letzten Endes den Grundstein für die neue Plattform gelegt: „Durch die Befragungen unserer Kunden erfahren wir ihre Wünsche, Ideen und Anregungen. Das Resultat ist unsere WavePro-Serie", erklärt er und blickt zuversichtlich in die Zukunft: „Mit ihr erwarten

Bild: Fotolia, Aleksandr zholobov

all-electronics.de
ENTWICKLUNG. FERTIGUNG. AUTOMATISIERUNG

Entdecken Sie weitere interessante Artikel und News zum Thema auf all-electronics.de!

Hier klicken & informieren!

Am Bedienkomfort wurde nicht gespart – die abnehmbare Bedienplatte: Mittels USB hat der Anwender die „Fernsteuerung“ ganz nahe beim zu testenden Objekt, was Einstellungen und die Arbeit wiederum erleichtert.

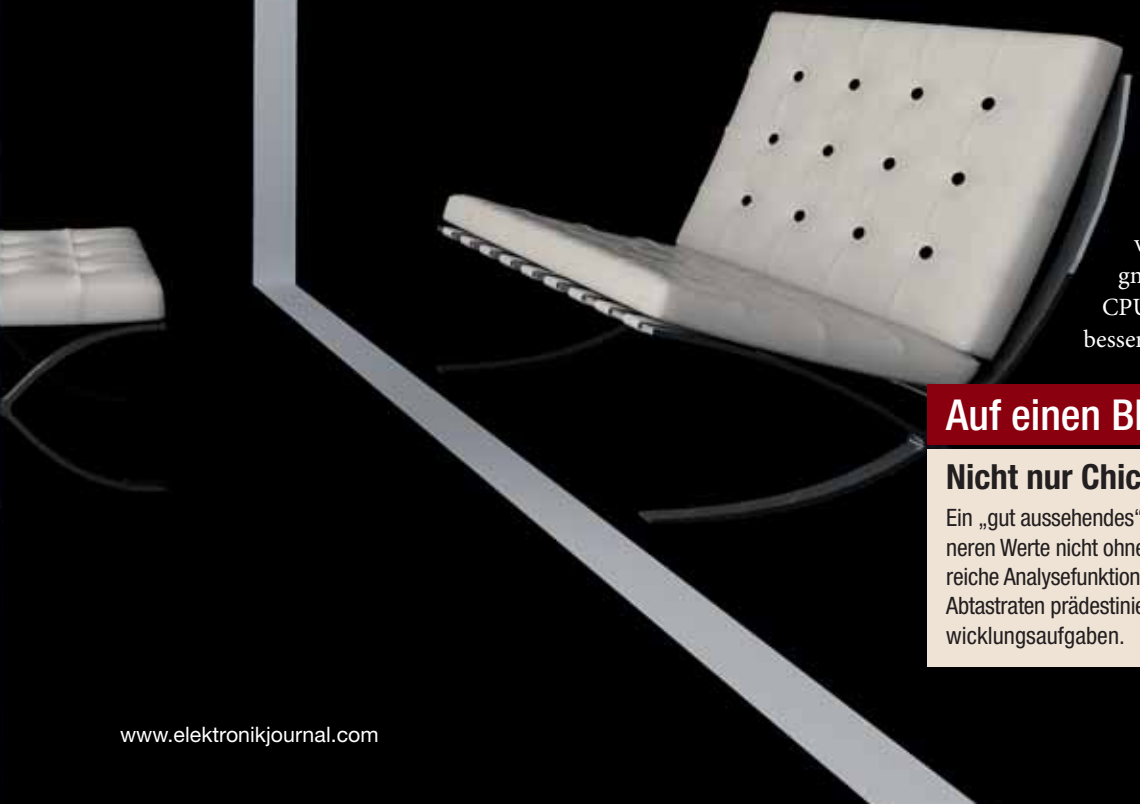
Das optionale zweite und identische Display wird oben auf dem Oszilloskop angebracht. So lässt sich unten die Signalkurve und oben die Signalanalyse nachvollziehen.

wir einen zweistelligen Zuwachs unseres Marktanteils bei den Laboroszilloskopen, da sie mit hoher Leistung, Geschwindigkeit und einer auf Signalanalyse ausgerichtete Benutzeroberfläche die Entwicklung, Fehlersuche und Überprüfung im Vergleich zu anderen Geräten im Markt deutlich erleichtert“.

Hingucker mit technischen Finessen

Mit der WavePro-Serie will LeCroy den oberen Mittelklassemarkt ansprechen, der rund 20 bis 25 Prozent des weltweiten Ozsilloskopmarktes ausmacht. Er sei laut Bill Driver von „starken technologischen und applikationsspezifischen Anforderungen der Kunden getrieben“. Überdies seien die Kunden in diesem Marktsegment weniger Hersteller-loyal. Das habe zwar einerseits den Vorteil, dass man relativ schnell Marktanteile gewinnen könne; die nötige Überzeugungskraft andererseits sei jedoch aufwändiger. Daher setzt LeCroy weiterhin auf die 2001 eingeführte Serie „WavePro“ und legt nun, vier Jahre nach der letzten WavePro-Modellserie, nach: Die WavePro 700Zi besteht aus fünf Ozilloskopvarianten sowie je zwei serielle Datenanalyse- (SDA) und Disk-Drive-Analysemodellen (DDA).

Der 700Zi setzt die Tradition fort, hohe Abtastrate mit sehr großem Speicher und umfangreichen Problemlösungshilfen zu kombinieren. So tastet das für Signalanalyse und Fehlersuche konzipierte System mit 20 GSample/s auf allen vier Kanälen und mit 40 GSample/s auf zwei Kanälen ab. Standardmäßig sind 10 MPunkte pro Kanal an Speicher vorhanden. Allerdings sind es bei den beiden Versionen für SDA und DDA 20 MPunkte je Kanal; optional sind gar 265 MPunkte möglich. Wahlweise gibt es Eingänge sowohl mit 1 Mega-Ohm als auch mit 50 Ohm, so dass sich passive Tastköpfe ohne Eingangsadapter anschließen lassen. Überdies gewähren die SDA und die DDA der WavePro 700Zi bislang nicht erhältliche Einblicke in Augendiagramme: Sie bieten die Möglichkeit, Linien konstanter Bitfehlerraten (BER) direkt in dem erfassten Augendiagramm anzuzeigen. Auch erlauben sie ein so genanntes Kabel-De-Embedding, um Auswirkungen von angeschlossenen Kabeln komplett „wegzusimulieren“. Die Oszilloskop-Serie umfasst Modelle mit Bandbreiten von 1,5 Giga-Hertz bis 6 Giga-Hertz. Die SDA-Modelle sind mit Bandbreiten von 2,5 Giga-Hertz bis ebenfalls 6 Giga-Hertz erhältlich. Hingegen gibt es die DDA-Versionen nur mit Bandbreiten von 3,5 Giga-Hertz und 6 Giga-Hertz.



Extremer Datendurchsatz

„X-Stream II“ ist das Zauberwort mit dem LeCroy beim Verarbeiten von kompletten Signalformen für Erleichterung sorgen will: Die Architektur setzt variable Segmentlängen für Signale ein, was die Effizienz des CPU-Cache-Speichers deutlich verbessert.

Auf einen Blick

Nicht nur Chic

Ein „gut aussehendes“ Oszilloskop, bei dem auch die inneren Werte nicht ohne sind. Tiefer Speicher, umfangreiche Analysefunktionen und passende Bandbreiten und Abtastraten prädestinieren die Geräte für moderne Entwicklungsaufgaben.

Demnach soll die neue Plattform 10- bis 20-mal schneller beim Verarbeiten von langen Datensätzen sein als traditionelle digitale Oszilloskope. Der X-Stream-II arbeitet mit Intels Core2Quad-Prozessoren, Hochgeschwindigkeits-Datenbussen und einem 8 Giga-Byte großen RAM, auf dem die 64-Bit-Version von Windows Vista läuft. Überdies können Messtechniker mittels der LSIB-Lösung ihr System direkt an einem PCI-Express-x4-Hochgeschwindigkeits-Datenbus anschließen. Dadurch sind Übertragungsraten von bis zu 500 MPukten pro Sekunde für Datensätze größer als 100 MPunkte verfügbar. „LSIB ist wesentlich schneller als typische GPIB-Verbindungen", begründet Bill Driver. Zum Vergleich: GPIB-Verbindungen liegen bei ~1 MPunkte pro Sekunde, bei 100BaseT-Ethernet (LAN) sind es bis zu 10 MPunkte pro Sekunde, 1000BaseT-Gigabit-Ethernet liefert 22 MPunkte pro Sekunde. „Der Anwender muss lediglich unsere optionale LSIB-Karte ins Oszilloskop schieben und die Host-Board-Karte für Desktop-PC oder Notebook in den entsprechenden Computer", erläutert er. Für eine einfache Datenübertragung sorgt das mitgelieferte Application Programming Interface (API).

Der SDA 700Zi ist mit doppeltem Speicher und Zusatzfunktionen ausgestattet

Nützliche Tools zur Fehlersuche

Der WavePro 700Zi verfügt über nützliche Hilfsmittel wie TriggerScan, Smart-Trigger mit 200 ps Pulsbreitentriggerung und den Serial-Pattern-Trigger, der bis zu 80 Bit lange Muster mit Bitraten bis 3,125 Giga-Byte pro Sekunde erfassen kann. Die Besonderheit des Triggerverfahrens erläutert der Experte: „TriggerScan entdeckt und erfasst durch schnelle Trigger-Hardware mehr Anomalien in der Sekunde als dies mit schnellen Signaldarstellungs-Modi möglich ist." Damit ließe sich ungewünschtes Signalverhalten entdecken, erfassen und in einem Persistance-Modus für zusätzliche Analysen und Untersuchungen darstellen. Der Clou: Ein Trigger-Comparator durchscannt ununterbrochen nach Fehlern bzw. Events und zeigt diese an während er stets offen für weitere Events bleibt. „TriggerScan erfasst nur Signale von Interesse und liefert Ergebnisse in Minuten statt in Stunden", wirbt daher Bill Driver. Die Oszilloskope mit 4 Giga-Hertz bis 6 Giga-Hertz verfügen sowohl über ProBus- als auch über ProLink-Eingänge (schaltbar, mit einem der beiden Eingänge jederzeit aktiv).

„Chic im Design und mit extra großem Display – das ist unser neuer iMac-Oszi"
Bill Driver von LeCroy

Analyse im Detail

Mit dem Ziel, umfassende Analysemöglichkeiten zu bieten, wartet der WavePro 700Zi mit einigen Messungs-, Mathematik-, Grafik-, Statistik-, Frequenzanalyse- und weiteren nützlichen Funktionen auf, wie etwa:

- Processing Web Editor – eine grafische Art, um Mathematik und Messungen zu verknüpfen und die Leistungsfähigkeit komplett auszunutzen.
- Fast Fourier Transformation (FFT) bis zu 50 MPunkte Länge – eine höhere Frequenzauflösung und tiefere Einblicke in die Frequenzbereiche.
- Umfangreiche Mathematik-Parameter.
- 8 Mathematik-/Zoom-Funktionen erlauben komplexe Untersuchungen.
- WPZi-SPECTRUM – umfasst zusätzliche Fähigkeiten, um die Leistungsdichte, den Real- und Imaginärteil sowie die Magnitude zu messen.

Traditionelle Funktionen wie Tracks, Trends, Histogramme und digitale Filer sind optional erhältlich. Zudem sind die Geräte mit den traditionellen Funktionen ausgestattet, wie WaveStream zur Signaldarstellung, WaveScan für Suche und Analyse, optionale serielle Low-Speed-Trigger und Dekodierung der Busse I^2C, SPI, UART/RS-232, CAN, LIN und FlexRay sowie 4+36-Mixed-Signal-Optionen.

„LeCroy hat bei den WavePro700Zi-Modellen einen neuen Weg zur Integration anwenderdefinierter Funktionen ins Oszilloskop gewählt", ist er überzeugt und erläutert dies anhand eines Beispiels: „Ein Anwender möchte beispielsweise eine FFT invertieren, was mit Oszilloskopen eigentlich nicht möglich ist, aber Matlab bietet diese vordefinierte Funktion. Der Anwender muss nun lediglich ein Matlab-Script schreiben und in einer Dialog-Box im Oszilloskop modifizieren. Anschließend wird das Oszilloskop dieses Script ausführen, benennen und in die Oszilloskopfirmware integrieren." Dargestellt wird das Ergebnis im Messgitter des WavePro oder in einer Parameter-Tabelle.

Weitere Annehmlichkeiten

Zweifelsohne besticht der WavePro 700Zi durch sein übergroßes hochauflösendes Aktiv-Matrix-15,3-Zoll-WXGA-Touch-Display im Format 16:9. Optional lässt es sich durch ein zweites identisch großes Display ergänzen, das auf dem Oszilloskop befestigt wird. Eine weitere Besonderheit ist die abnehmbare Bedienplatte: Die Verbindung der Bedienplatte zum Oszilloskop funktioniert ganz einfach über USB, so dass der Anwender die „Fernsteuerung" ganz nahe beim zu testenden Objekt zur Verfügung hat, was Einstellungen und die Arbeit wiederum erleichtert. Erwähnenswert zudem ist der leise Lüfter.

Parallel zur Oszilloskop-Neuerung wurde auch die Tastkopfserie WaveLink um vier Modelle erweitert. Die Verstärker zeichnen sich durch ein sehr gutes Rauschverhalten aus, was für die Durchführung von präzisen Jittermessungen oder anderen Messungen der Signalintegrität unerlässlich ist. Ein großer DC-Eingangswiderstand und eine hohe Impedanz bei mittleren Frequenzen machen sie gut geeignet für serielle Daten- und Speicheranwendungen wie PCI-Express, Firewire und DDR. Mit ± 4 Volt Offset und ±3 Volt Gleichtaktspannung sind die Tastköpfe vielseitig einsetzbar für unsymmetrische Anwendungen und serielle Daten. Durch die verbesserte Tastkopfform und -größe sind sie nun leichter zu handhaben. Bei all den Finessen ist es daher wenig verwunderlich, wenn Bill Driver auf die eher scherzhaft gemeinte Frage, ob für den iMac-Oszi auch ein iPod-Zugang geplant sei, augenzwinkernd antwortet: „Ganz bestimmt will ein Entwickler keinen iPod mehr, wenn er dieses Gerät in Verwendung hat." (*rob*) ■

infoDIREKT www.elektronikjournal.de 314ejl0808
Link zu LeCroy

VORTEIL Mehr Details in Großbildformat sorgen nicht nur für vermehrten Bedienkomfort, sondern auch für ein präzises Erfassen und Darstellen von Fehlern und Signalanomalien