Elektronische Designautomation:

EDA – (Mittel-)Fluss ohne Wiederkehr?

Während in einer bloß betriebswirtschaftlichen Sicht EDA-Werkzeuge nur Ausgaben verursachen, kann beim Verzicht auf diese Tools ein Produkt unter Umständen zu spät auf den Markt kommen, was dann erhebliche Umsatzeinbußen zur Folgen hat.

Die Controller in den Unternehmen betrachten Investitionen in EDA-Werkzeuge und -Methoden oft als Verschwendung, weil die Geldmittel, die dorthin fließen, in einem "Fluss ohne Wiederkehr" verschwinden würden. Doch diese Aussage lässt sich eindeutig widerlegen! Dies erfuhren die Zuhörer in einer auf dem edaForum gehaltenen Session, die mit der Keynote-Rede "The Strategic Impact of the EDA Industry in the Electronics Design Chain" begann, die von Jacques-Olivier Piednoir, Vice President R&D Cadence Design Systems, vorgetragen wurde. Er konzentrierte sich in seinem Vortrag auf die Rolle der EDA-Anbieter bei der Bewältigung der

Probleme künftiger SoC-Designs. Er begann seinen Vortrag mit einer Darstellung der schwierigen Zeiten,



Jaques-Olivier Piednoir, Vice President R&D Cadence Design Systems, konzentrierte sich in seinem Vortrag auf die Rolle der EDA-Anbieter bei der Bewältigung der Probleme künftiger SoC-Designs.

in denen sich die Unternehmen heute mit Interoperabilität und komplexen "Mixed Signal SoCs" sowie den physikalischen Herausforderungen der 90-nm-Technologie plagen, während gleichzeitig die Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit größer würden. Dabei betonte er die überaus wichtige Rolle von EDA, die es ermögliche, bereits zu einem frühen Zeitpunkt Fehler zu erkennen bzw. zu vermeiden.

Bei einem Blick auf die Perspektiven des ASIC-Designs wies er auf die spürbare Fokussierung zu SoCs hin, deren Anteil nach Gartner Dataquest (www.gartner.com) von 59 Prozent der ASICs in 2002 auf 80 Prozent im Jahr 2006 ansteigen soll. Hinzu komme nach der Dataquest-Analyse, dass gerade jene "Personal Electronics"-Geräte immer wichtiger würden, die einem schnellen Wandel unterliegen. Piednoir stellte dar, dass in den Produktzyklen der 90er Jahre (Marktfenster 5 Jahre, 20 Prozent Marktwachstum und 12 Prozent Preisverfall) eine Verzögerung von sechs Monaten zu einem Verlust von ungefähr 31 Prozent des Gewinns nach Steuerabzug führte. Dies sei zwar ein deutlicher Verlust, der den Nutzen des "First Time Success"-Prinzips verdeutlicht. Im Gegensatz dazu sei die Situation heute deutlich brisanter, denn die verkürzten - inzwischen kaum ein Jahr betragenden - Marktfenster erlaubten kein "Second to Market" mehr. So ergebe bereits eine Verzögerung von drei Monaten bei der Markteinführung so große Verluste, dass ein Ertrag kaum noch möglich sei: Nach einer Untersuchung von IBM führe eine dreimonatige Verzögerung bei der Markteinführung für ein Produkt mit 800 000 Dollar Herstellungskosten zu bis zu 500 Mio. Dollar Verlust beim potentiellen Absatz. Fatal sei in diesem Zusammenhang, dass, so eine Studie von Collet International, heutzutage 48 Prozent der produzierten Designs im ersten Anlauf, 20 Prozent noch im zweiten Anlauf und immer noch 5 Prozent im dritten Anlauf fehlerhaft seien.

Dies begründete Piednoir mit den Slogans: "There is life after GDSII" und "The world is analog". Damit wies er auf die Herausforderungen durch die schrumpfenden Strukturgrößen bei wachsender Komplexität hin, die ohne verbesserte, anwendungsspezifische EDA nicht zu bewältigen seien. EDA spiele bei der Bewältigung der daraus resultierenden Herausforderungen eine entscheidende Rolle, die er mit einem "Design to Volume, Fast and First Time Right" umschrieb. Denn es gelte an der richtigen Stelle zu investieren und das in einer wirtschaftlich schwierigen Zeit, die Sparsamkeit erfordere. EDA sei dazu das ideale Gebiet - insbesondere dann, wenn man dabei Kosten teilen und über Firmengrenzen hinweg zusammenarbeiten würde, insbesondere mit EDA-Anbietern.

Jordan Brysk, President & CEO der Ascendant Strategies Group, Inc., war mit seinem im Anschluss daran gehaltenen Vortrag "Design Technology Focus Increases IC Vendor Profits" ganz auf der Linie seines Vorredners: Er stellte eine Studie von Dr. Handel Jones, CEO von International Business Strategies, Inc., vor, nach der Firmenprofite sehr wohl mit Investitionen in EDA, weniger aber mit verstärkten Ausgaben in Prozesstechnologie korrelieren. In der von Brysk vorgestellten Studie wurde die Korrelation zwischen Designfähigkeit einerseits und Profit und Marktanteilen andererseits untersucht. Berücksichtigung fanden hierin Informationen der vertraulichen Datenbasis von International Business Strategies, Analysen der Wettbewerbsfähigkeit von IC-Herstellern bezüglich ihres Profits und ihrer Marktanteile sowie Umfragen bei Kun-

Brysk belegte die Möglichkeiten, die in einer verbesserten Designfähigkeit stecken, anhand der aus der Studie resultierenden Statistiken und eines Rechenexempels: Er konnte unter anderem den Nachweis erbringen, dass an komplexen Designs ein Vielfaches mehr verdient werden könne als an einfachen. "Commodity Designs" würden demzufolge erfahrungsgemäß einen Umsatz von 140 000 Dollar pro Jahr erwirtschaften, SoC-Designs hingegen bis zu 5,3 Mio. Dollar. Unter der Überschrift "Silicon Economics" leitete er daraus ab, dass komplexe Designs mehr Umsatz brächten, dieses führe zu höheren Marktanteilen, die wiederum den Marktwert einer Firma steigerten. Die Notwendigkeit, in EDA zu investieren, sei daher nicht nur wegen der wachsenden Herausforderung durch die schrumpfenden Strukturgrößen erforderlich, sondern auch ökonomisch notwendig: Komplexe Systeme seien nur mit verbesserter EDA beherrschbar, so dass Investitionen in EDA die Chancen auf Gewinn verbesserten, wenn auch nicht den finanziellen Erfolg garantierten. Aufgrund der Studie stehe allerdings fest, dass finanzieller Erfolg ohne EDA-Investition undenkbar sei.

Geschwächte Innovationsfreude

Dr. Peter L. Levin, General Partner bei Techno Venture Management, widmete sich in seinem Vortrag "Future Challenges and Investment Opportunities in the EDA Sector" dem Thema EDA aus der speziellen Sicht des Venture-Capital-Gebers. Levin beschrieb kurz die Situation von EDA heute, die er als krisenhaft charakterisierte. Grund dafür seien die teilweise überholten "SIA Roadmap Milestones", die sinkende Zahl der Designs sowie die verstärkte Suche der ASIC-Lieferanten nach profitablen Designs, insbesondere auf dem Kommunikationssektor. Erschwerend komme hinzu, dass der ohnehin kleine Markt von nur drei Firmen dominiert werde und dass die Lücke zwischen Bedarf und Angebot bei den Design-Ingenieuren ständig wachse. Unabhängig von diesen

Problemen sah Levin die Zukunft von EDA im Zeichen technischer Themen wie Analog- und "Mixed Signal"-Design, Hardware/Software-Codesign, Integration von "Mixed Domains" und der Beherrschung der Verbindungstechnik. Daneben sei EDA in Zukunft wesentlich beeinflusst durch die sich verkürzenden Designzyklen, durch die wachsende Komplexität aufgrund der steigenden Zahl eingebetteter Prozessoren und durch den erhöhten Anteil analoger Funktionen im ASIC-/SoC-Design.

Diese Herausforderungen sollten nach Levin jedoch nicht in die Resignation führen, sondern als Ansporn wirken. Mit Home Entertainment, E-Commerce und Automotive gebe es langfristig aussichtsreiche Märkte, die gerade die EDA-Branche nutzen könnte. Auf dem Gebiet des Home Entertainment seien für das Design virtuelle Design-Plattformen erforderlich, auch sei eine Wiederverwendung bereits gesicherter Erfindungen (IP Reuse) möglich. Produkte im Automotive-Bereich wiederum erforderten Technologien für die Herstellung von "Low Power"- und "Mixed Domain"-Schaltkreisen.

In der abschließenden Podiumsdiskussion sahen alle Beteiligten für die EDA-Branche vielversprechende Möglichkeiten, mit denen sich für EDA ein langfristiges "Return on Investment" ergebe, das sich nicht nur auf den Umsatz, sondern auch auf den eigenen Marktwert auswirke. Als Antwort auf die allgemein übliche, aber falsche Einschätzung, dass Investitionen in Technologie essentiell für den Fortschritt im Halbleitergeschäft seien, pointierte Jaques-Olivier Piednoir: "If real men have fabs, wise men have EDA!"

In den nächsten Folgen dieser Beitragsreihe geht es um die Sitzung, in der das Thema Verifikation und die dort anstehenden Herausforderungen behandelt wurden. Ralf Popp/go

Elektronischer Schalter reduziert Leerlaufverluste von Trafos

Die in Cambridge, UK, ansässige Generics Group (www. generics.co.uk) hat einen Energiesparbaustein für Transformatoren entwickelt, der den Trafo primär vom Netz trennt, solange kein Verbraucher eingeschaltet ist. Die Technik soll bei Halogenlampen-Installationen und anderen 12-Volt-Hausgeräten Energieeinsparungen bis zu 75 Prozent erzielen. Die Generics Group hat das Verfahren zum Patent angemeldet und sucht gegenwärtig Vertriebspartner für die Bausteine.

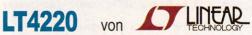
Bei vielen 12-V-Systemen im Haus befindet sich der Ein-/ Ausschalter der Geräte aus Gründen der Bequemlichkeit am Gerät auf der Sekundärseite des Trafos. Das bedeutet, dass der Trafo dauernd mit Strom versorgt wird, auch wenn kein Verbraucher eingeschaltet ist. Ein 60-VA-Transformator verbraucht laut Generics im Leerlaufzustand 6 bis 12 W. Bei elektronischen Transformatoren ist es eher der untere Wert, während traditionelle Trafos eher an der Obergrenze angesiedelt sind. Der BrightSwitch von Generics besteht aus einem dreipoligen elektronischen Schalter und einem Sensor, der den Primärkreislauf des Trafos vom Netz trennt oder mit dem Netz verbindet, sobald ein Verbraucher aus- bzw. eingeschaltet wird. Der BrightSwitch verfügt über eine eigene Stromversorgung, die im Leerlauf allerdings nur 1,2 W verbraucht.

Der BrightSwitch ist ein einfacher Zusatz, der zwischen Trafo und Netz eingebaut wird und den Rest der Schaltung nicht beeinflusst. Daher kann er auch in bestehende Geräte leicht und ohne größere Modifikationen integriert werden. Der Herstellungskosten für den BrightSwitch liegen laut Generics unter 1,50 Euro.

Cool -Hot Swap



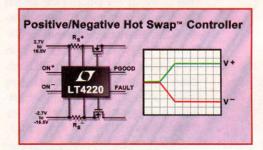




Dual Supply Hot Swap Controller

Technische Merkmale:

- ★ Für positive und negative Spannungen
- * ±2,7 V bis ±16,5 V



Anwendungen:

- ★ Live Board Insertion
- * RAID-Systeme
- * Split Supply Systeme
- ★ Industrie-Anwendungen





Tel. 0 89-6 11 08 - 0 Fax 0 89-6 11 08 - 110 info@insight.de.memec.com www.insight.de.memec.com

A MEMEC Company

41