

# Kooperationsworkshop „Technologie und deren Auswirkungen“

EDA-Industrie diskutiert über die Auswirkungen der Technologie: „Wir brauchen den Austausch mit den Technologieherstellern!“  
Dresden, 11.5.2007

Jedem, der in unserer Branche arbeitet, ist bereits seit langem klar, dass die gute alte Zeit, in der neue Prozesstechnologien per se eine deutliche Verbesserung in Integrationsdichte, Taktfrequenz und aktiver Verlustleistung brachten und Leckströme irrelevant waren, längst vorbei ist. Mit den heute angestrebten, winzigen Strukturen tauchen neue Probleme auf und solche, die zuvor keine Probleme waren. So drehte sich denn der erste Kooperationsworkshop, den das edacentrum dieses Jahr organisierte, um die aktuellen Herausforderungen bei der Entwicklung neuer Technologien und deren Auswirkungen für die EDA-Industrie.

## Woran müssen wir arbeiten?

In den Vorträgen lag einer der Schwerpunkte auf dem Thema Prozessvariationen. Hier werden dringend geeignete Methoden benötigt, den Einfluss von Prozessvariationen zu modellieren und zu analysieren, sowie Methoden, um den Einfluss dieser Prozessvariationen zu reduzieren. Einen weiteren Schwerpunkt bildete die Integration von Prozesswissen in herstellungsorientierte Design-Flows. Doch den größten Teil des Workshops nahm die Frage ein, welche Themen aus der Technologieherstellung für EDA wichtig sind. Hier flossen zum Beispiel Erkenntnisse aus dem SiliconSaxony Workshop ein. In Diskussionen wurde erarbeitet, was sich die EDA-Industrie dringend wünscht:

- » Feedback bzgl. der „Sinnhaftigkeit“ von Ansätzen und Modellen
- » Daten, Daten, Daten: genauere Daten inkl. Rohdaten!
- » genauere Informationen für Bibliotheksbeschreibungen, wie z.B. Temperatur-Abhängigkeiten, Geometrie-Schwankungen und Prozessparameter-Schwankungen, Einfluss der technologischen Parameter auf Transistorparameter
- » Constraint-relevante Prozessinformationen
- » definierte Schnittstellen zu fertigungsnahem Entwurf
- » Modelle und Abstraktionen von Technologiedaten, die von den Werkzeugen leicht verarbeitet werden können
- » mehr Offenheit bei Technologie-Problemen
- » mehr Flexibilität bei Devices und verbesserte Device-Charakterisierung

Auf der Seite der Technologie-Hersteller sah man vor allem:

- » Werkzeuge, die reale Fabrikationsdaten behandeln können

- » Optimierungswerkzeuge, die schnell und einfach zu bedienen und in die Designumgebung zu integrieren sind

Aber die weitaus dringendste Erkenntnis, die in dem Workshop formuliert wurde, war: Die technologischen Herausforderungen können überhaupt nur dann angegangen werden, wenn Chipdesigner und Technologen bereit sind zusammenzuarbeiten. Als ein mögliches Instrument der Zusammenarbeit sah man eine Wissensdatenbank, in ähnlicher Art und Weise wie sie bereits teilweise im IP-Bereich eingesetzt wird. Dadurch könnten Chipdesigner und Technologen auf die notwendigen Informationen zur Datenübermittlung und -interpretation zugreifen. Die Probleme des Intellectual Property könnten durch definierte Parameter und Schnittstellen gelöst werden. Ein weiterer wichtiger Punkt war, dass beide Seiten die Probleme der anderen Seite kennen und verstehen müssen, damit der Entwurfs- und Herstellungsprozess ablaufen kann, ohne dass an der falschen Stelle Arbeitskraft verschwendet wird. Beispielsweise stellt es die Technologen vor eine große Herausforderung, Leitbahnen möglichst genau im rechten Winkel abbiegen zu lassen – für die Chipdesigner ist der genaue rechte Winkel jedoch unerheblich und für die spätere Funktionalität spielt sie auch keine Rolle, d.h. hier wird in einem Teil des Herstellungsprozess viel Aufwand in etwas gesteckt, das heute so nicht mehr benötigt wird. Vermutlich gibt es noch eine große Anzahl weiterer Anforderungen auf beiden Seiten, die eigentlich nicht mehr benötigt werden. Was der Technologe als relevante Daten ansieht, muss der Chipdesigner noch lange nicht so sehen, und umgekehrt. Würde man öfter miteinander reden, könnten Probleme schneller gelöst und der Einsatz von Arbeitskraft an der falschen Stelle schneller aufgedeckt werden.

**newsletter edacentrum Probeauszug**  
Bestellen Sie sich den kompletten Artikel über  
[newsletter@edacentrum.de](mailto:newsletter@edacentrum.de)

edacentrum, Hannover, Juli 2007






