

Einladung zum 126. Institutskolloquium

Thema:	Constraint-driven Design – Eine Wegskizze zum analogen Entwurfsfluss der nächsten Generation
Vortragender:	Dr.-Ing. Jürgen Scheible, Robert Bosch GmbH, Reutlingen
Leitung:	Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig
Zeit / Ort:	10. März 2010, 9.30 Uhr im Barkhausenbau II/56

Der Entwurf analoger integrierter Schaltkreise ist bis heute durch einen manuellen, interaktiven Entwurfsstil mit anschließender Verifikation gekennzeichnet. Das Backend dieses Prozesses bildet der Layoutentwurf, der nach heutigem Stand der Technik mit der SDL-Methode (Schematic-driven Layout) durchgeführt und mit den Verifikationsschritten DRC (Design Rule Check) und LVS (Layout versus Schematic) abgeschlossen wird. Als Ziel strebt man in Analogie zu den im Digitalbereich existierenden Lösungen eine vollautomatische Layoutsynthese auch für Analogschaltungen an.

Die hier für das Analogdesign vorgeschlagene Entwurfsmethodik hat nicht eine solche Layoutsynthese zum Inhalt, sondern stellt einen realistischeren Zwischenschritt dar. Die Kernaussage besteht darin, dass zunächst eine Methode bereitzustellen ist, bei der alle die Schaltungsfunktion beeinflussenden Randbedingungen (constraints) rechnergestützt prüfbar sein müssen. Erst auf dieser Basis wird es gelingen, in einem weiteren Schritt, analoges Layout vollautomatisch zu erzeugen (Layoutsynthese).

Ausgehend von einer grundsätzlichen Betrachtung, was Constraints überhaupt sind, wird diese These aus einer Betrachtung der historischen Entwicklung der EDA-Werkzeuge hergeleitet. Die Extrapolation dieser Historie lässt eine Wegskizze für einen neuen „constraint-driven“ Designflow erkennen, dessen Hauptvorteil in einer rechnergestützten Absicherung der Schaltungsfunktion besteht. Weitere mögliche neue Merkmale eines solchen Entwurfsflusses werden am Ende des etwa 40-minütigen Vortrages diskutiert.

