

Einladung zum 128. Institutskolloquium

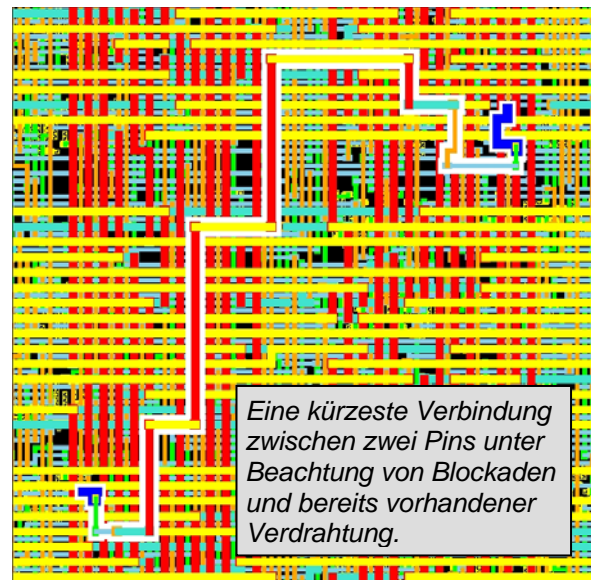
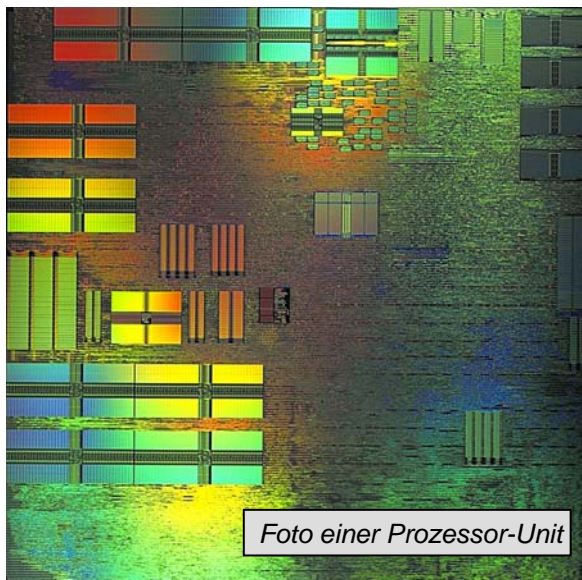
Thema: **Effiziente Verfahren zur Verdrahtung hochkomplexer Chips**

Vortragender: **Dr. rer. nat. Sven Peyer**
IBM Deutschland Research & Development GmbH, Böblingen

Leitung: **Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig**

Zeit / Ort: **30. April 2010, 13 Uhr im Barkhausenbau II/56**

Verdrahtung ist einer der wichtigsten Schritte im VLSI-Design. Die Aufgabe besteht darin, unter Beachtung einer Vielzahl von Nebenbedingungen disjunkte Verbindungen zwischen Mengen von Punkten auf dem Chip zu finden. Aufgrund der hohen Komplexität und Anzahl – bis zu mehreren Millionen solcher Verbindungen sind zu bilden – wird dieses Problem gewöhnlich in zwei Schritten, dem so genannten Global Routing und Detailed Routing, gelöst. Für jede Menge von Komponenten, die miteinander verdrahtet werden soll, reduziert das Global Routing zunächst den Suchraum, in dem das Detailed Routing die gewünschten Verbindungen mittels kürzester Wege bestimmt.



Nach einer Einführung in das Verdrahtungsproblem im VLSI-Design, wird in diesem Vortrag auf wesentliche mathematische Konzepte zur Lösung des Global Routing und Detailed Routing Problems eingegangen. Diese Verfahren kommen in dem Verdrahtungsprogramm BonnRoute zur Anwendung. Dieses wurde am Forschungsinstitut für Diskrete Mathematik der Universität Bonn entwickelt und seit vielen Jahren von IBM und seinen Kunden bereits auf mehr als 1000 verschiedenen Chips eingesetzt. Eine Diskussion aktueller Herausforderungen für das Verdrahten höchstkomplexer Chips beschließt den Vortrag.