



Fraunhofer Institut Mikroelektronische Schaltungen und Systeme

Das Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme in Duisburg sucht eine/n

Diplomanden/in

Das Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme ist eins von 58 Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft. Als eine der führenden Organisationen für angewandte Forschung in Europa bietet sie engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern anspruchsvolle Aufgaben mit Verantwortung und Gestaltungsspielraum.

Entwurf eines stromsparenden Digitalteils für passive Transponder ASICs

Aufgrund einer zunehmenden Verbreitung von intelligenten Identifikationsverfahren, beispielsweise in der Logistik und in Materialflusssystemen, gehört der Markt für RFID Lösungen zu den am schnellsten wachsenden Bereichen der Funkindustrie. In einem typischen RFID System wird ein sogenannter Tag (Mikrochip mit integriertem Speicher und einer Antenne) beispielsweise an einem Produkt befestigt, so dass eine Kommunikation mit einer entfernten Basisstation ermöglicht wird. Passive Systeme zeichnen sich dadurch aus, dass sie keine Batterie oder Solarzellen verwenden. Die benötigte Energie wird ausschließlich aus dem elektromagnetischen Feld der Basisstation bezogen.

Die Daten vom Lesegerät werden im Transponder von einem Analogteil aus dem Antennensignal extrahiert und zur Verarbeitung an einen Digitalteil geleitet. Dieser Digitalteil implementiert ein Kommunikationsprotokoll zwischen Lesegerät und Transponder. Zur Vereinheitlichung der Kommunikationsschnittstelle wurde dieses Protokoll international standardisiert. Im Rahmen der Arbeit soll ein standardkonformer Digitalteil entworfen werden. Um eine hohe Reichweite des Transpondersystems zu erzielen, soll die Schaltungsarchitektur für eine sehr niedrige Leistungsaufnahme optimiert werden. Für das Design, die Simulation und die Synthese stehen moderne Entwurfswerkzeuge zur Verfügung.

Der Student sollte über Grundkenntnisse der digitalen Schaltungstechnik verfügen. Der Entwurf erfolgt mit der Hardwarebeschreibungssprache Verilog.

Als Ansprechpartner steht Ihnen Frau Katrin Seiß zur Verfügung.

Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme,
Finkenstraße 61, 47057 Duisburg,
Telefon (02 03) 37 83 - 2913, katrin.seiss@ims.fraunhofer.de

Informationen über das Institut finden Sie im Internet unter: www.ims.fraunhofer.de