

Das Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme in Duisburg vergibt eine

Masterarbeit zum Thema: Entwicklung und Optimierung eines spaltenparallelen ADC für einen CMOS Bildsensor in einem 0,35 μ m Standard CMOS Prozess

Das Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme ist eins von 59 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.

Im Fraunhofer IMS werden Bildsensoren in Standard CMOS Technologie entwickelt und gefertigt. Gegenüber der CCD Technologie haben CMOS Bildsensoren den Vorteil, dass sich neben photoempfindlichen Bauteilen auch digitale Schaltungstechnik in einem Fabrikationsprozess auf dem Chip integrieren lässt. Ebenfalls besteht die Möglichkeit des wahlfreien Zugriffs auf jedes Pixel. Eine analog erfasste Messgröße sollte wegen der fortschreitenden Digitalisierung der Signalverarbeitung in allen Bereichen der industriellen Messtechnik so früh wie möglich digitalisiert werden. Hier bieten sich Analog-Digital-Umsetzer (ADC) an, die direkt mit auf dem Chip integriert werden.

Im Rahmen einer Master- oder Diplomarbeit soll ein spaltenparalleler Analog-Digital Umsetzer (ADC) nach dem Verfahren der sukzessiven Approximierung (SAR-ADC) für einen 2D CMOS Bildsensor mit einer Auflösung von mindestens 10 Bit entwickelt werden, so dass für jede Spalte der Bildmatrix ein eigener ADC zur Analog-Digital-Umsetzung zur Verfügung steht. Die zu entwickelnde Architektur des SAR-ADC's weicht von der klassischen Realisierung ab. Weiterhin soll ein Vergleich mit einem zyklischen und einem Multiple-Ramp Single-Slope ADC vollzogen werden.

Sie passen zu uns, wenn Sie Studentin/Student der Elektrotechnik, Physik oder in einem technischen/ naturwissenschaftlichen Studiengang sind. Erforderlich sind sehr gute Kenntnisse in der analogen und gute Kenntnisse in der digitalen Schaltungstechnik. Wünschenswert sind Kenntnisse im Umgang mit Cadence.

Interesse? Dann bewerben Sie sich bitte ausschließlich online unter: <http://www.ims.fraunhofer.de/karriere.html>

Bitte beachten Sie, dass wir Bewerbungen per Email oder Post leider nicht berücksichtigen können.

Fragen zu dieser Position beantwortet gern Frau Katrin Althammer, Telefon +49 203 3783-2913, Email: personal@ims.fraunhofer.de

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