

Institut

Forschung

Zielformulierung

Publikationen

Projekte

Projektservers

Kooperationen

Konferenzen

Workshops

Lehre

Mitarbeiter

Presse und Jobs

Intranet

Sitemap

Fakultät IEF

Institute der Elektrotechnik

Projekte

Startseite » Forschung » Projekte » Abgeschlossene Projekte - eine Auswahl » Robuste und energieeffiziente Networks-On-Chip (PL LLM und Landesgraduiertenförderung MV).

Titel

Robuste und energieeffiziente Networks-On-Chip (PL LLM und Landesgraduiertenförderung MV)

Kurzbeschreibung

Die Vorhersagen für zukünftige Technologien zur Herstellung mikroelektronischer Bauteile weisen auf wesentliche Veränderungen hin. Dazu zählt unter anderem der starke Anstieg des statischen Stromverbrauchs, der durch Leckströme und dabei besonders durch Subthresholdströme dominiert wird. Dies führt beispielsweise zu kürzeren Akkulaufzeiten mobiler Geräte wie dem Handy oder dem PDA. Ein weiterer kritischer Aspekt ist die Parametervariabilität. Das bedeutet, dass sich gleichartige, elektronische Bauteile nach der Herstellung unterschiedlich verhalten und damit zu Problemen der Zuverlässigkeit und Robustheit von Produkten führen. Außerdem ist die Entwicklung deutlich aufwendiger.

Eine Verbesserung dieser Situation verspricht der Einsatz von Netzwerken innerhalb der elektronischen Bauteile. Ein Netzwerk ermöglicht beispielsweise die Synchronisation unterschiedlich schneller Blöcke innerhalb eines Bauteils. Dadurch kann die Parametervariabilität ausgeglichen werden und die Wiederverwendung so genannter Makroblöcke (vorgefertigte Blöcke) wird vereinfacht. Ein weiterer Vorteil ist die Flexibilität eines solchen Systems, da es sich an die jeweilige Situation anpassen kann, indem einzelne Blöcke zusätzlich miteinander verbunden oder an- und ausgeschaltet werden. Die Flexibilität ermöglicht daher auch einen reduzierten Stromverbrauch. Ziel der Arbeit ist es die Vor- und Nachteile des Einsatzes eines Netzwerks innerhalb eines elektronischen Bauteils herauszustellen, Vergleichswerte zu aktuellen Entwicklungen zu erarbeiten und weitere Lösungsansätze abzuleiten.

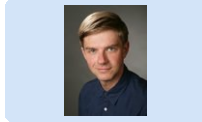
Laufzeit

- 3 Jahre

Förderung

- Profilinie Life, Light and Matter der Universität Rostock und Landesgraduiertenförderung Mecklenburg-Vorpommern

Bearbeiter



Dr.-Ing. Tim Wegner



Dr.-Ing. Martin Gag



Prof. Dr.-Ing. Dirk Timmermann
E-Mail
Tel.: +49 381 498 7250
Fax: +49 381 498 118 7251
Raum: W1205

Veröffentlichungen (Auszug projektbezogen)

Martin Gag, Tim Wegner, Philipp Gorski, Andreas Tockhorn, Dirk Timmermann:
System level modeling of Networks-on-Chip for power estimation and design space exploration *Folien*
16. Workshop Methoden und Beschreibungssprachen zur Modellierung und Verifikation von Schaltungen und Systemen (BMV 2013), pp. 25-34, ISBN: 978-3-86009-147-0, Rostock-Warnemünde, Deutschland, März 2013

Tim Wegner, Martin Gag, Dirk Timmermann:
Performance Analysis of Temperature Management Approaches in Networks-on-Chip
International Journal of Embedded and Real-Time Communication Systems (IJERTCS), ISBN: 1947-3184, Hershey, PA, USA, Dezember 2012

Martin Gag, Tim Wegner, Ansgar Waschki, Dirk Timmermann:
Temperature and On-chip Crosstalk Measurement using Ring Oscillators in FPGA *Folien*
15th IEEE Symposium on Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems (DDECS 2012), pp. 201-204, ISBN: 978-1-4673-1185-4, Tallinn, Estland, April 2012

Tim Wegner, Martin Gag, Dirk Timmermann:
Impact of Proactive Temperature Management on Performance of Networks-on-Chip *Folien*
International Symposium on System-on-Chip 2011 (SoC 2011), pp. 116-121, ISBN: 978-1-4577-0670-7, Tampere, Finnland, November 2011

Martin Gag, Philipp Gorski, Tim Wegner, Dirk Timmermann:
Evaluation of Switch-to-Switch Header Flit Protection Schemes in Networks-on-Chip *Folien*
5. GMM/GI/ITG- Fachtagung Zuverlässigkeit und Entwurf (ZuE 2011), pp. 108-115, ISBN: 978-3-8007-3357-6, Hamburg, Deutschland, September 2011

Links

Link zur offiziellen Projektseite

Suchbegriff...

Mitarbeitersuche...

Kontakt

Fakultät für Informatik und Elektrotechnik
Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik
Haus 1, Raum 1207 (Sekretariat)
Richard Wagner Str. 31
18 119 Rostock-Warnemünde
Telefon: +49 381 498 72 51
Telefax: +49 381 498-118 72 51

Schnelleinstieg

[Publikationen](#)

[Anfahrt](#)

[Kontakt](#)

[Laborpraktikum](#)

[Lehrangebot](#)

[Highlights](#)

[Projekte](#)