

Seminarbeschreibung „Emerging Architectures“

Ilia Polian, Professur für Hardwareorientierte Informatik

Im Seminar werden neuartige Schaltungs- und Systemarchitekturen betrachtet. Einige dieser Architekturen verfolgen das Ziel, im Vergleich mit konventionellen Ansätzen eine Verbesserung in einem oder mehreren Entwurfsparametern zu erreichen, z.B. die Rechengeschwindigkeit zu erhöhen oder die Leistungsaufnahme zu senken. Andere sind zu einer optimierten Umsetzung bestimmter neuer Anwendungsklassen vorgeschlagen worden, etwa neuromorphische Ansätze für Deep Learning. Wiederum andere Architekturen sind speziell auf bestimmte Fertigungstechnologien mit ihren besonderen Eigenschaften (z. B. inhärente Unzuverlässigkeit) zugeschnitten. Als Themen sind aktuelle wissenschaftliche Publikationen aus den folgenden Bereichen vorgesehen:

- Stochastische Schaltungen und Architekturen
- Approximative Architekturen
- Neuromorphische Architekturen
- Memristive Architekturen
- Speicher Architekturen und In-Memory Computing

Als Prüfungsleistungen für das Seminar sind geplant:

- Ein 30-minütiger Vortrag in deutscher oder englischer Sprache nach Wahl des Kandidaten oder der Kandidatin.
- Ein Foliensatz (Powerpoint, Latex, Open Office etc.) für den Vortrag.
- Eine 8-seitige schriftliche Zusammenfassung des Artikels im Satzsystem Latex unter obligatorischer Verwendung des LNCS-Stils und in deutscher oder englischer Sprache nach Wahl des Kandidaten oder der Kandidatin.
- Anwesenheit bei Vorträgen anderer Teilnehmer und aktive Beteiligung an der Diskussion.

In der ersten Sitzung (Vorbesprechung) wird eine ausführliche Seminarbeschreibung verteilt, in welcher die exakten Anforderungen an den Vortrag und die schriftliche Ausarbeitung beschrieben sind. Diese Beschreibung wird auch eine Themenliste enthalten, im Weiteren werden in der Vorbesprechung die Abgabedaten festgelegt und kommuniziert.