

CALL FOR PAPERS

Themenheft „Energiebewusste Systeme“

Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation (PIK)

Fachzeitschrift für den Einsatz von Informationssystemen

Energie ist eine kritische, manchmal sogar die kritischste Ressource bei vielen modernen Rechensystemen und deren Anwendungen vom Sensornetz, über das Mobiltelefon bis hin zu Laptops und Servern. Somit stellt dieses Arbeitsgebiet einen wichtigen Bereich der aktuellen Forschung im Bereich Systemsoftware (Betriebs- und Kommunikationssysteme) dar. Insbesondere entstehen, getrieben durch immer kleinere und mobilere Endgeräte, neue Anwendungsszenarien mit hohen Anforderungen an Verfügbarkeit, Langlebigkeit, Adaptivität und Selbstorganisation. Im Rahmen des GI/ITG KuVS Fachgesprächs „Energiebewusste Systeme und Methoden“ wurde eine Reihe von Forschungsgebieten erarbeitet, die einen wesentlichen methodischen Beitrag zu neuartigen energiebewussten Systemen leisten können.

Betriebssysteme: Einzig das Betriebssystem kennt alle strukturellen Eigenschaften der darunter liegenden Hardware wie auch der laufenden Anwendungen. Somit kann es dabei die Hardwarekomponenten in den jeweils für das Gesamtsystem optimalen Betriebsmodus versetzen und die Verweildauer in den jeweiligen Betriebsmodi durch eine energiebewusste Aktivitätensteuerung beeinflussen.

Drahtlose Netze: Funkübertragung ist im Vergleich zu Berechnungen oft wesentlich teurer in Bezug auf die benötigte Energie. Durch optimierte Technologien für die zuverlässige Übertragung, Vorverarbeitung und Zwischenspeicherung kann die Sende- und Empfangszeit verringert werden. Neue Kommunikationsparadigmen helfen den Aufwand für die Statusverwaltung zu minimieren.

Kommunikationsprotokolle: Aufbauend auf den spezifischen Eigenschaften und Funktionen der verfügbaren Übertragungstechniken, lassen sich Kommunikationsprotokolle für energiebewusstes Arbeiten anpassen. Sogenanntes Cross-Layer-Design hilft, Verzerrungs- und Störeffekte zwischen den Protokollen der Sicherungs-, Netzwerk- und Transportschicht zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Middleware: Mit der zunehmenden Vernetzung mobiler und eingebetteter Systeme ist das energiebewusste Arbeiten von Basisfunktionalität sogenannter Middleware-Dienste, wie Kommunikation und Vermittlung, unabdingbar. Insbesondere kann auf dieser Schicht nicht isoliert gearbeitet werden.

Unter dem thematischen Schwerpunkt energiebewusste Systeme und Methoden sind Beiträge zu allen relevanten Themengebieten erwünscht. Dazu gehören unter anderem aber nicht ausschließlich:

- Betriebssystemunterstützung
- Kommunikationsmethoden
- Protokollentwurf
- Simulationstechniken
- Schichtenübergreifender Entwurf
- Beobachtung des Laufzeitverhaltens realer Systeme

Eingereichte Manuskripte sollten ca. 6 gedruckten Seiten entsprechen (eine Seite in der PIK entspricht ca. 6000 Zeichen ohne Abbildungen). Sowohl Deutsche als auch Englische Beiträge sind erwünscht. Alle eingereichten Manuskripte werden von unabhängigen Gutachtern bewertet. Einreichung der Manuskripte bitte per Email an einen der Herausgeber des Themenheftes.

- Frist für die Einreichung: 1.11.2008
- Benachrichtigung: 1.1.2009
- Einreichung der druckfertigen Version: 1.2.2009

Herausgeber des Themenheftes:

- **Falko Dressler**, Universität Erlangen (dressler@informatik.uni-erlangen.de)
- **Frank Bellosa**, TH Karlsruhe (bellosa@ira.uka.de)