

Öffentliche Ringvorlesung

Signale, Daten und Künstliche Intelligenz

Wintersemester 2019/20

Vortragankündigung und Einladung

Donnerstag, 09. Januar 2020, 16 Uhr s.t.

Prof. Dr.-Ing. Michael Möller, Elektronik und Schaltungstechnik

„Datentransport, die verborgene Herausforderung“

Das Zeitalter der Digitalisierung ist verheißungsvoll. In einer ultimativen Vision der Verknüpfung von Menschen und Gegenständen in einem Internet of Everything scheint alles möglich. Getragen von dem durch Digitalisierung beflügelten Zeitgeist haben wir dieses Ziel schon fast erreicht, wenn wir nur erst einmal alle Menschen und Dinge mit ausreichend Sensoren, Aktoren und Schnittstellen zum Datentransfer ausgestattet haben. Der Rest dazwischen ist Software, die von fleißigen Menschen rund um den Globus geschrieben wird.

In diesem Bild fehlt eine weitere Komponente. Um die erwünschte Verknüpfung zu ermöglichen, bedarf es einer physikalisch vorhandenen Infrastruktur zum Datentransport. Hier werden in Knotenpunkten Daten gesammelt und über Glasfaser- und Satelliten-Übertragungsstrecken miteinander vernetzt. Darin eingebunden sind große Datacenter, z.B. von Microsoft, Google, Facebook und Amazon, die diese Daten verknüpfen, speichern und aufbereiten. Dem Trend folgend verdoppelt sich die Größe und damit auch die Datenmenge dieses digitalen Universums in etwa alle zwei Jahre. Wenig in der breiten Öffentlichkeit diskutiert wird, dass die dafür notwendigen Geschwindigkeiten zum Transport der Daten bereits heute die Grenze des Machbaren überschreiten. Der Engpass hier sind die elektronischen Komponenten, die zum schnellen Senden und Empfangen der an den Übertragungsstrecken gebündelten Daten benötigt werden. Sie sind es auch, die einen überproportional hohen Anteil am Energiebedarf des weltweiten Datennetzes haben, das nach Schätzungen bis zum Jahr 2025 den weltweiten Energiebedarf signifikant beeinflussen wird.

Der Vortrag gibt einen kleinen Einblick in die verborgene Welt dieser schnellen elektronischen Komponenten aus Sicht der aktuellen Forschung im Bereich der Elektronik und Schaltungstechnik. Er erläutert das Umfeld, in dem diese Komponenten arbeiten, zeigt aktuelle und zukünftige Ansätze zur Steigerung der Geschwindigkeit und erläutert den Hintergrund des hohen Energiebedarfs.

Zum Vortragenden:

Prof. Dr.-Ing. Michael Möller entwickelt seit 30 Jahren integrierte elektronische Hochgeschwindigkeitsschaltungen zum Datentransport. Die von ihm mit Partnern aus der Industrie realisierten Komponenten erzielen Rekordgeschwindigkeiten und werden weltweit für die Entwicklung zukünftiger Transportsysteme eingesetzt. In der Forschung sucht er nach Ursachen, welche die Leistungsfähigkeit der elektronischen Komponenten begrenzen, und nach Methoden, diese Grenzen zu verschieben.

**Ort: Universität des Saarlandes
Campus A5.1, Hörsaal -1.03**

Weitere Informationen auch online unter www.se.uni-saarland.de/sidaki

Alle Interessenten sind herzlich eingeladen!