

**Fachbereich Mathematik und Informatik**

**A U S H A N G**

**E I N L A D U N G**

**zum Habilitationsvortrag**

**Im Rahmen seines Habilitationsverfahrens wird**

**Herr Dr. Alexander Linke**

**am Mittwoch, d. 10. Januar 2018**

**um 16.00 Uhr im HS 001, Arnimallee 3, 14195 Berlin**

**einen Vortrag über das Thema:**

## **Kann Julia die neue Programmiersprache der Wahl für Numerik und Wissenschaftliches Rechnen werden?**

**halten.**

**Der Vortrag wird ca. 45 Minuten dauern (Zusammenfassung s.u.).**

**Die Universitätsöffentlichkeit ist dazu herzlich eingeladen.**

**gez. Prof. Dr.-Ing. Jochen Schiller**

**Dekan des FB Mathematik und Informatik**

---

### **Abstract:**

Der erste Prototyp der Programmiersprache Julia wurde 2012 der Öffentlichkeit vorgestellt. Julia möchte im Bereich der numerischen Mathematik und des wissenschaftlichen Rechnens etablierte Programmiersprachen wie MATLAB, Python, C++ und Fortran ersetzen und deren Vorzüge vereinen. Durch die syntaktische Nähe zu MATLAB ist Julia geeignet, um in Grundvorlesungen über Numerische Mathematik eingesetzt zu werden. Durch einen Just-In-Time-Compiler möchte Julia die Vorzüge einer Scriptsprache wie Python mit der Geschwindigkeit einer traditionellen imperativen Programmiersprache wie C++ erreichen. Konzepte der generischen Programmierung und explizite Konstrukte zur parallelen Programmausführung unterstützen in Julia die Programmierung für massiv parallele Anwendungen im wissenschaftlichen Rechnen. Der konzeptionelle Ansatz, um all diesen verschiedenen Anforderungen in Julia gerecht zu werden, ist ein Balanceakt zwischen Abstraktion und Spezialisierung. Abstraktion erleichtert die Lernbarkeit, die Lesbarkeit und die Wiederverwendbarkeit von Code. Spezialisierung ermöglicht hohe Performance. Der Vortrag wird wesentliche Designprinzipien der Programmiersprache Julia vorstellen und bewerten, inwieweit die aktuelle Version der Programmiersprache Julia neben dem Einsatz in der Lehre schon heute für komplexe Anwendungen im wissenschaftlichen Rechnen einsatzfähig ist.