

## **Mathematikerin Kang-Li Xu forscht mit Alexander von Humboldt-Stipendium in Magdeburg**

30.01.2024 - **Der chinesischen Mathematikerin und Systemtheoretikerin Dr. Kang-Li Xu wurde von der Alexander von Humboldt-Stiftung ein Forschungsstipendium für promovierte Wissenschaftler\*innen verliehen. Für ein Jahr wird sie am Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme Magdeburg in der Forschungsgruppe Numerische Methoden in der System- und Regelungstheorie zu Methoden der Modellordnungsreduktion mit Hilfe der Riemannschen Optimierung forschen.**

Bereits seit dem 1. Dezember 2023 ist Dr. Kang-Li Xu am Max-Planck-Institut Magdeburg tätig. Gemeinsam mit ihrem Gastgeber dem CDS-Mitglied Prof. Dr. Peter Benner, wird sie an Methoden der Modellordnungsreduktion mit Hilfe der Riemannschen Optimierung für nichtlineare Systeme mit polynomialen oder rationalen Nichtlinearitäten arbeiten. Prof. Dr. Peter Benner, Direktor am Max-Planck-Institut Magdeburg und Leiter der Abteilung Numerische Methoden in der System- und Regelungstheorie, begrüßt Frau Dr. Xu am MPI-Magdeburg und betont: "Im Auswahlprozess für das Forschungsstipendium stehen viele Bewerberinnen und Bewerber in einem hoch kompetitiven Wettbewerb miteinander, somit ist die Zusage dafür eine besondere Auszeichnung. Wir freuen uns sehr auf eine fruchtbare Zusammenarbeit."

Kang-Li Xu beschäftigt sich mit Verfahren zur Modellreduktion parametrischer und nichtlinearer Systeme. Simulationen, die das Verhalten komplexer physikalischer Systeme darstellen, benötigen häufig einen inakzeptablen Zeitaufwand. Die Modellreduktion hat zum Ziel diese großen Systeme durch viel kleinere Modelle zu vereinfachen und dabei die wesentlichen physikalischen Eigenschaften zu erhalten. Mit Hilfe der Techniken der Riemannschen Optimierung, das Spezialgebiet von Kang-Li Xu, kann man für viele Systemklassen beweisbar optimale (bzgl. einer gewählten Metrik) reduzierte Modelle erhalten. Die bei der Modellreduktion verwendeten Projektionsmatrizen werden als Elemente der Grassmann- (oder auch Stiefel-) Mannigfaltigkeit dargestellt und dann auf dieser Mannigfaltigkeit optimiert.

Kang-Li Xu stammt gebürtig aus Qingdao in China und promovierte am College für Mathematik und Systemwissenschaften an der Xinjiang Universität. Seit 2018 war sie in verschiedenen Positionen an der Fakultät für Mathematik und Statistik an der Xi Jiaotong Universität tätig. Kang-Li Xu wurde bereits mit mehreren Forschungspreisen ausgezeichnet.

Die Alexander von Humboldt-Stiftung ermöglicht jährlich über 2.000 Forscherinnen und Forschern aus aller Welt einen wissenschaftlichen Aufenthalt in Deutschland.

[Zur offiziellen Pressemitteilung des Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme Magdeburg \(https://www.nm-magdeburg.mpg.de/pm-mpi-magdeburg-humboldt-stipendiatin?c=4479485\)](https://www.nm-magdeburg.mpg.de/pm-mpi-magdeburg-humboldt-stipendiatin?c=4479485)

Kontakt Prof. Dr. Benner

### **Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme**

Computational Methods in Systems and Control Theory

Sandtorstr. 1

39106 Magdeburg

Prof. Dr. Peter Benner

S2.15

Tel.: +49 391 6110-450

[benner@mpi-magdeburg.mpg.de](mailto:benner@mpi-magdeburg.mpg.de)

[Prof. Dr. Peter Benner](#)