

[JKU/News & Events/News/Spitzenforschung im Bereich Mathematik und Algorithmenentwurf](#)

Spitzenforschung im Bereich Mathematik und Algorithmenentwurf

Die RISC Software GmbH betreut im Rahmen des Forschungsnetzwerks ARCADES PhD-Studierende, die an einer neuen Generation von CAD Programmen arbeiten.



©RISC Software GmbH

Jan Legerský ist der erste von insgesamt drei PhD-StudentInnen, die an der RISC Software GmbH im Rahmen des Trainingsnetzwerkes arbeiten. Sowohl die RISC Software GmbH als auch das RISC-Institut sind im ARCADES Training Netzwerk vertreten. Betreut werden die JungakademikerInnen von Alexander Leutgeb aus der Unit Industrial Software Applications. Er ist Spezialist für realitätsnahe und detailtreue Simulationen und Projektleiter zahlreicher herausragender, langjähriger Forschungs- sowie Kundenprojekte. Eines davon ist die Virtual Modeling Library (VML). Dies ist eine Software-Bibliothek, die neue Algorithmen zur exakten geometrischen Modellierung von Festkörpern in Echtzeit ermöglicht.

RISC: *Woher kommst du, was ist dein (wissenschaftlicher) Hintergrund und was studierst du und warum?*

Legerský: Ich komme aus Tschechien. Ich habe Theoretische Informatik an der

Fakultät für Nuklearwissenschaften und Physikalische Technik an der Tschechischen Technischen Universität in Prag (CTU) studiert. Obwohl wir in den ersten zwei Jahren meines Bachelorstudiums auch Physik gelernt haben, hat mir Mathematik wegen seiner Schönheit und Rigorosität mehr Spaß gemacht. Ich arbeite auch gerne am Computer, um in der Mathematik zu forschen. Daher war das Forschungsinstitut für Symbolisches Rechnen in Hagenberg eine gute Wahl für meine Doktorarbeit.

RISC: *Erzähl uns mehr über das Projekt und ARCADES: Was sind die wichtigsten Projektziele, und was sind die wichtigsten Erfolge bisher?*

Legerský: Ich bin ein Nachwuchswissenschaftler im Marie Skłodowska-Curie Innovativen Ausbildungsnetzwerk ARCADES. In meiner Doktorarbeit untersuche ich sogenannte Graphen mit flexiblen Beschriftungen – planare Verbindungen, die aus Stäben bestehen, die durch Drehgelenke mit Stablängen verbunden sind, die so gewählt sind, dass sich die Gestänge bewegen können. Unsere bisher wichtigste Errungenschaft ist die kombinatorische Charakterisierung solcher Graphen. Derzeit entwickeln wir Methoden, um Längen zu entwerfen, die Mobilität garantieren.

RISC: *Welche Vorteile bringt es für die RISC Software GmbH, junge WissenschaftlerInnen zu holen und mit ihnen zusammenzuarbeiten?*

Leutgeb: Die StudentInnen arbeiten im Zeitraum von vier bis fünf Monaten an konkreten Problemstellungen aus dem Bereich Computational Geometry mit industriellem Anwendungsbezug. Dabei lernen sie, Algorithmen für theoretische Methoden zu entwerfen und anschließend in industrierelevanten Programmiersprachen wie C++ oder Python zu implementieren. Der Vorteil für die RISC Software GmbH ist es, über die neuesten Forschungsergebnisse aus dem Bereich Computational Geometry zu erfahren und dieses Wissen in Forschungs- und industriellen Projekten einfließen zu lassen. Im Interesse der RISC Software GmbH liegt es natürlich auch, die PhD StudentInnen als zukünftige Mitarbeiter zu gewinnen.

RISC: *Wie war dein Aufenthalt bei der RISC Software GmbH? Was waren deine Erfahrungen?*

Legerský: In den Monaten, die ich bei der RISC GmbH verbracht habe, habe ich an einem anderen Thema als in meiner Doktorarbeit gearbeitet. Ich habe einen schnellen Algorithmus zur Berechnung der Hausdorff-Distanz zwischen zwei Dreiecksnetzen implementiert. Grob gesagt handelt es sich hierbei um eine Metrik, die den geometrischen Unterschied quantifiziert. Ich weiß es zu schätzen, dass ich meine Kenntnisse in C++ auffrischen konnte, da dies für mich in Zukunft sehr relevant sein könnte. Es war auch interessant, für die Virtual Modeling Library zu programmieren. Es ist das größte Projekt, mit dem ich jemals zu tun hatte.

NEWS 08.11.2018

Allgemein

- [Persönliche Website von Jan Legerský](#)
- [Mehr über die RISC GmbH](#)

Zurück zur Übersicht

JOHANNES KEPLER UNIVERSITÄT
Altenberger Straße 69
4040 Linz, Österreich

T: +43 732 2468 0
F: +43 732 2468 4929
info@jku.at