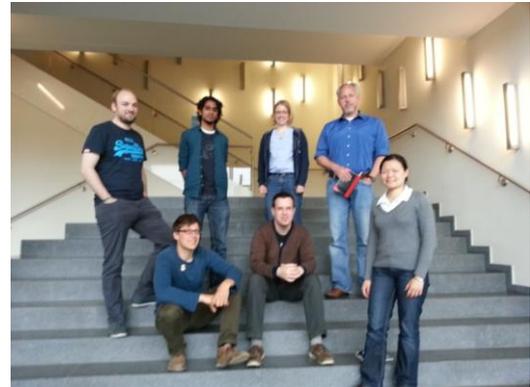


Erneut Praktikanten bei Optimierern

Auch in diesem Jahr waren wieder begeisterte PraktikantInnen zu Gast bei der AG Optimierung und Optimale Steuerung.

So konnte mit Harshyt Goel die Kooperation zwischen der Universität Bremen und dem renommierten Indian Institute of Technologie (ITT) in Kharagpur, Indien, erfolgreich fortgeführt werden.

Harshyt Goel war vom 6. Mai bis 28. Juni 2013 als *Research Assistant* Teil der AG. Er studiert in Kharagpur im integrierten Masterstudiengang „Math & Computing“. Das Studium am ITT ist vornehmlich theoretisch ausgerichtet, und die dortigen Studenten nehmen die Möglichkeit gerne wahr am ZeTeM realitätsnahe technisch-naturwissenschaftliche Aufgaben zu lösen, um ihr erworbenes Wissen praktisch anzuwenden.



Harshyt Goel (3. von li.) mit der AG Optimierung und Optimale Steuerung

Aufgabe innerhalb dieses spannenden Praktikums war die Entwicklung einer optimalen Steuerung für das Gassystem eines PKW-Dieselmotors. Harshyt Goel hat während seines Aufenthaltes ein mathematisches Modell für das Diesel-Gassystem in C++ implementiert und eine solide Grundlage für die Berechnung der optimalen Steuerung mit Hilfe von TransWORHP gelegt. Das Stipendium wurde aus den APF-Mitteln des ZeTeM finanziert.



Karin Jackwerth bei ihrer Projektdemonstration

Vom 16. bis zum 27. September war eine weitere interessierte Praktikantin zu Gast bei den Optimierern: Karin Jackwerth, Schülerin der 10. Klasse am Cato Bontjes van Beek Gymnasium in Achim. Während ihres Praktikums erhielt sie einen umfassenden Einblick in die Arbeit der Technomathematiker und die praktische Anwendbarkeit der Schulmathematik. Mit Hilfe einer ersten Einführung in Differentialgleichungen und MATLAB entwickelte sie einen Flugsimulator, der mit Hilfe von Körperbewegungen gesteuert wird. Anhand dieser kann ein Objekt durch einen virtuellen Raum bewegt werden.

Die Bewegungen werden mit Hilfe einer geeigneten Hardware – in diesem Fall der Microsoft Kinect – erkannt und z. B. aus der Haltung der Arme oder der Neigung des Oberkörpers der Lenkwinkel berechnet. Zur Visualisierung hat sich Karin Jackwerth erfolgreich mit Vektoren und Matrizen auseinandergesetzt, so konnte sie die Lage und Orientierung des Flugobjekts anzeigen lassen. Auf Grundlage dieser Arbeit wurden die bestehenden Flugsimulatoren bereits durch die Arbeitsgruppe angepasst und erweitert.

Die Arbeitsgruppe hofft nächstes Jahr neue PraktikantInnen begrüßen zu dürfen, da sie durch die Zusammenarbeit mit neue Ideen und Blickwinkel bereichert wird.