

Ergebnisbericht

Kurzzeitdozentur an der CNU in Südkorea, Herbst 2008

Gliederung:

gemäß den Vorgaben von DAAD.

I. Allgemeine Angaben

1. Gasthochschule:

Chungnam National University, (CNU) 220 Kung-dong, Yuseong-Ku, Daejeon, 305-764,
Rep. KOREA, Tel: +82-42-821-8979, Fax:+82-42-823-4919

2. Institut / Department

Dept. of Mechatronics Engineering

3. Fachgebiet

Mechatronic, Virtual Vehicle Simulations, Robotics.

4. Stellung and der Gasthochschule

Gastprofessor, Guest Lecturer

Die Vorlesung ist eine im Mechatronic- Master Kurs ausgewiesene Vorlesung, Anlage 1.

II. Lehrtätigkeit

Die Lehrtätigkeit umfasste pro Woche die Vorlesung **Flexible Multibody Dynamics** (3 x 60 min) sowie ein Tutorial / praktische Übungen zum Lehrstoff in 2 Gruppen mit Programmentwicklungen (2 x 60 min).

Es wurden 2 Projekte durchgeführt, die auch zur Beurteilung herangezogen wurden.

Weiter wurde eine schriftliche Prüfung abgehalten und bewertet.

Die vollständigen Unterlagen zur Vorlesung sind der Homepage

http://www.fh-muenchen.de/fbo6/professoren/wallrapp/e_course_fmbd.html
zu entnehmen.

Es haben 19 Studierende aus den laufenden Masterkursen und PhD - Kursen teilgenommen.
Außerdem wohnte nahezu immer Prof. S.S Kim der Vorlesung bei.

Hinweis: Jeder PhD Studierende muss 6 Vorlesungen im Programm besuchen.

Die Anzahl und die regelmäßige Beteiligung auch in den praktischen Übungen zeigt, dass die Vorlesung angenommen wurde. Sie lag auf hohem Niveau. Sie war aber auch ein großer Erfolg, was die Evaluierung zeigt, siehe Anlage 2.

Die Vorlesung musste vollständig neu aufgebaut werden, was den Arbeitsaufwand erheblich erschwerte. Übungen und Programmentwicklungen zur Mehrkörperdynamik, Kontinuumsmechanik und Finite Elemente Methode unter Maple wurden geschrieben.

Neben der Vorlesung und Tutorials habe ich an den wöchentlichen Projektbesprechungen der Bachelor und Master-Projektarbeiten teilgenommen. Sie zeigten mir, wie zielstrebig die Studierenden in 2er- Gruppen recht komplexe mechatronische Projekte inklusive der Herstellung der Objekte (hardware) über den Zeitraum von einem Jahr durchführen. Die Endbewertung erfolgt aufgrund einer Präsentation der Theorie und der Vorführung des Objekts. Das Objekt muss der Aufgabenstellung gemäß funktionieren, andernfalls folgt das Urteil "fail".

III. Heranbildung einheimischer Nachwuchskräfte

Die Vorlesung diente der Lehre in Master und PhD Kursen.

Der Gastaufenthalt lief im Rahmen der Kooperation zwischen der Chungnam National University und der Hochschule München (HM) ab. Das Ziel, den Austausch von Studierenden zu fördern, wurde erreicht. Mit dem International Affairs der CNU wurde der Kooperationsvertrag präzisiert. Er liegt z. Z. den Präsidenten zur Unterschrift vor, Anlage 3. Hierdurch wird es möglich sein, auch Masterstudierende in den Austausch mit aufzunehmen.

IV. Forschungstätigkeit

Mit den Kollegen des Departments wurde ein reger Austausch der Forschungstätigkeiten betrieben. Das betraf einerseits die Mehrkörperdynamik, die Robotik sowie die Biomechanik.

Ich habe Vorträge abgehalten (Anlage 4), die zu gemeinsamen Forschungsarbeiten führten:

a) Substrukturtechniken mit flexiblen MKS -Komponenten,

(Prof. Dr. Sung-Soo. Kim) Die Ergebnisse sollen auf der ACMB 2010 vorgestellt werden.

b) Erstellen eines komplexen Wirbelsäulen- / Nacken- Modells für Unfallsimulationen

(Prof. Dr. Seok-Yo Yang)

V. Wahrnehmung sonstiger Tätigkeiten

Nicht zutreffend.

VI. Tätigkeit außerhalb der Hochschule

Es wurden vielseitige Kontakte geknüpft, die dem Austausch von Studierenden und Forschungsthemen mit anderen Universitäten und Instituten fördern:

a) Pusan National University, Busan, Korea.

Mit Prof. Dr. W.S. Yoo wurden intensive Gespräche geführt, ggf. mit der dortigen Universität einen Studentenaustausch ähnlich wie mit der CNU aufzubauen.

b) Weiter wurden mit Prof. J. Ryu, Gwangju Institute of Sciences and Technology (GIST), in Gwangju, Korea, ebenfalls Gespräche zu Forschungsthemen in Haptics und für einen Studentenaustausch geführt.

c) Mit Prof. Yoshiaki Terumichi, Sopia Universität Tokio, Japan, wurde Beziehungen gegründet, die den Austausch von Themen der Flexiblen Mehrkörperdynamik wie auch von Studenten dienen.

d) Korea Institute of Machinery and Materials, Daejeon, Korea:

Mit Dr. H-S. Han wurde vereinbart, dass Studierende des Masterstudiengangs Mechatronik oder ähnlicher Studiengänge mit starkem mechanischem Background sich für eine Masterarbeit oder ein Praktikum dort melden dürfen.

VII. Laufende und künftig erforderliche Maßnahmen

Die Kooperation von CNU und HM werden weiter ausgebaut. Im SS 09 wird mindestens ein Studierender von CNU nach München kommen. Im Gegenzug wird ein Studierender von HM sein Praxissemester an der CNU, im Dep. of Mechatronics ableisten.

Ein Studentenaustausch im WS 09 und darüber hinaus ist geplant.

Im Gegenzug plant Prof. Kim sein Sabbatical 2011 in Deutschland (auch an der HM) abzuhalten.

Die CNU beabsichtigt, Studierende der CNU, die München aufsuchen wollen und gleichzeitig noch Sprachkurse annehmen, finanzielle zu unterstützen. Die Sprachkurse können auch von der HM erbracht werden.

VIII. Bestehende oder geplante wissenschaftliche Beziehungen

Mit dem Dep. of Mechatronics, CNU, wurde ein reger Austausch von wissenschaftlichen Arbeiten zur Mehrkörperdynamik betrieben. Gemeinsame Projekte hierzu sollen in 2009 und 2010 durchgeführt werden.

IX. Bedeutung des betreuten Fachgebietes

Mehrkörperdynamik und insbesondere die Dynamik flexibler Mehrkörpersystem ist weltweit ein Thema der Grundlagenforschung und anwendungsorientierten Forschung an Universitäten und Forschungseinrichtungen, siehe hierzu die vielen weltweit agierenden Tagungen und Journals.

Die CNU hat mit Prof. S.S. Kim zwar einen Experten auf diesem Gebiet, der jedoch in den letzten Jahren verstärkt in der virtuellen Simulation gearbeitet hat. Erst durch meinen Aufenthalt und meine Vorlesung wurde er angeregt, wieder tiefer in das Gebiet der Dynamik flexibler Mehrkörpersysteme einzudringen.

Eine gegenseitige Befruchtung an neuen Themen und Methoden ist festzustellen.

X. Nutzbarmachung der gesammelten Erfahrungen

- 1) Der bestehende Kooperationsvertrag zwischen CNU und UAS-München wurde erweitert.
- 2) Die hier an der CNU erstellte Vorlesung wird im Master Studiengang Mechatronik ab SS 2009 an der HM ebenfalls abgehalten und zwar auch in englischer Sprache.
- 3) Die gewonnenen Erfahrungen zur den hier praktizierenden Lehrmethoden sollen auch an der HM diskutiert und ggf. umgesetzt werden. Hierzu zählen:
 - mehr Projektarbeiten an der Hochschule, in den Labors
 - Labortätigkeiten rund um die Uhr
 - Vorstellung der Projekte / Abschlussarbeiten in Form einer Präsentation der Theorie und des erzeugten Objekts.
 - Mehr Flexibilität in den Lehrmethoden
 - Einführung eines Lecture Assistance.
- 4) Weiter werden die an der Gastuniversität vorliegenden Gegebenheiten als nachahmungswert empfunden:
 - Vorträge besser in der Hochschule anzukünden und besser zu honorieren

- mehr Geld (bis zu 2000 US\$) für interne Abschlussarbeiten bereitzustellen
- für mehr Studentenheime und Professorenunterkünfte zu sorgen
- die Hochschule in einen Campus umzugestalten.

XI. Anregungen, Kritik, Probleme

Ich möchte besonders hervorheben, dass das Gastland Korea und die CNU äußerst hilfsbereit, freundlich und offen bei allen Fragen des Lehrbetriebes und des Alltags waren. Die Studierenden der CNU, des Departments halfen in allen Angelegenheiten in der Uni und in der Vorlesung umgehend und zuvorkommend.

Zwar sprechen nur wenige Studierende gut Englisch, trotzdem versuchte jeder das Beste zu bringen.

Für mich war es hinsichtlich der Kultur eine große Herausforderung, die ich aber mit Hilfe meines Universitätspartners Prof. S.S. Kim und den Studierenden gut meistern konnte.

Ich hatte keine Probleme, die nicht kurzfristig gelöst werden konnten.

Es war sehr lehrreich. Ich kann einen Aufenthalt in Korea nur empfehlen.

Daejeon, 18. November 2008

Prof. Dr. Oskar Wallrapp

Hochschule München - University of Applied Sciences Munich

FK 06, Lothstr. 34

D-80335 München

Tel. + 89 1265 1306 Fax: + 89 1265 1480

Mail: wallrapp@hm.edu

http://www.fh-muenchen.de/fb06/professoren/wallrapp/d_wallrapp_o.html