

## Doppeldiplom Maschinenbau Ein Besuch von Clausthaler Studenten an der AGH Kraków

Rolshofen, W.; Korte, T.; Ring, C.

*Da das Tätigkeitsfeld des Maschinenbauingenieurs vielfältig und international geprägt ist, bietet die TU Clausthal und die Berg- und Hüttenakademie Krakau mit einer Anschubförderung durch den DAAD den Studiengang Maschinenbau mit binationalem Abschluss an. Um den Clausthaler Studenten einen persönlichen Eindruck zu ermöglichen, hat das Institut für Maschinenwesen zusammen mit den polnischen Partnern eine Exkursion nach Krakau organisiert, deren Verlauf im Bericht beschrieben wird.*

*Due to the field of activity for a mechanical engineer, which are manifold and international, Technical University of Clausthal and the academy for mining and metallurgy Cracow offer a binational course of study promoted by the DAAD. In order to enable Clausthal's students to have a personal impression, the institute for mechanical engineering together with the polish partners organised an excursion to Cracow, what is described in this article.*

### 1 Binationaler Studiengang

Die Technische Universität Clausthal (TUC) und die Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie (AGH, Berg- und Hüttenakademie Krakau) bieten den Studiengang Maschinenbau mit binationalem Abschluss jetzt bereits seit fünf Jahren erfolgreich an. Die Idee und Anschubfinanzierung zu diesem Studienangebot kam vom Deutschen akademischen Austauschdienst (DAAD). Weitere Informationen zu diesem Studienangebot finden sich unter: <http://www.imw.tu-clausthal.de/inhalte/studium/-studieninfo/DOPPELDIPLOM/index.html>

#### 1.1 Das Studium

Nach sechs Semestern Studium an der Heimat-hochschule besuchen die Studierenden für zwei bis drei Semester Lehrveranstaltungen an der Partnerhochschule. Die Diplomarbeit ist im 10. Semester zu schreiben und wird von den Professoren beider Hochschulen gemeinsam betreut und bewertet.

#### 1.2 Die Partnerhochschule

Die Berg- und Hüttenakademie Krakau ist eine der größten und ältesten Hochschulen in Polen. Sie wurde 1919 gegründet und bildet heute ca. 20.000 Studierende aus. Die Akademie besteht aus 14 Fakultäten, darunter Maschinenbau und Robotik, welche der Partner des ehemaligen Clausthaler Fachbereichs Maschinenbau ist, der durch das Institut für Maschinenwesen (IMW) in diesem Doppeldiplomprogramm vertreten wird.

In der Vergangenheit sind schon viele polnische Studenten nach Clausthal gekommen, um dort den gemeinsamen Abschluss Diplom-Ingenieur zu erwerben und ihre Deutschkenntnisse zu vertiefen. Damit mögliche deutsche Vorurteile gegenüber dem Lebensstandard in Polen abgebaut werden oder Ängste bzgl. Sprache und Verständigung zerstreut werden, hat sich eine Gruppe aus Studenten und wissenschaftlichen Mitarbeitern auf den Weg an die Partnerhochschule gemacht. Unter der Leitung von Dr. Schäfer (TUC) und Dr. Pajak (AGH) besuchte eine Gruppe von 17 Teilnehmern zwischen dem 15.05. und 22.05.2005 die „heimliche“ polnische Hauptstadt. Im Folgenden werden die Impressionen dieser Exkursion wiedergegeben.

### 2 Impressionen in chronologischer Reihe

#### Sonntag, 15.05.2005

Der Treffpunkt zur Abfahrt wurde auf den Bahnhof in Goslar verlegt, da die Abreise aus Clausthal zu früh für die öffentlichen Verkehrsmittel an einem Sonntagmorgen stattfand. Nach einer gemütlichen Zugfahrt mit einigen Spanienurlaubern ging es per Flugzeug nach Katowice. Der Transport nach Kraków erfolgte anschließend in einer beschaulichen Busfahrt.

Als dann alle Zimmerschlüssel verteilt waren, stand eine erste Stadtbesichtigung mit mancher Überraschung auf dem Programm. Der eine freute sich alte Bekannte wieder zu treffen, der nächste war glücklich über ein deutsches Bankhaus direkt am Marktplatz und alle Teilnehmer lächelten dem Trompeter auf dem Turm der Mariacki-Kirche (s. **Bild 1**) zu.

### Montag, 16.05.2005

Nach den anfänglichen Eindrücken stand der erste Kontakt mit den Vertretern der AGH auf dem Programm. Zuerst erfolgte eine Begrüßung durch Herrn Prof. Antoni Kalukiewicz (Dekan der Fakultät für Mechanische Verfahrenstechnik und Robotik), der zugleich auch die Einrichtungen der Fakultät vorstellte.

Anschließend waren die Teilnehmer zu einigen sehr interessanten Vorlesungen des Fachbereichs eingeladen. Diese handelten von „Mechatronik und Robotik“ (Prof. Tadeusz Uhl), sowie „Betriebsfestigkeit und Konstruktionslehre“ (Dr. Bogdan Ladecki), als auch „Seilbahntransport“ (Prof. Andrzej Tytko) und „Digitale Regelungssysteme und Signalübertragung“ (Prof. Janusz Kwasniewski).



**Bild 1:** Mariacki-Kirche auf dem Marktplatz.

Schon zu diesem Zeitpunkt war zu spüren, dass die Hochschulgruppe aus Clausthal willkommen war, da sie mit offenen Armen auf eine sehr herzliche Art durch die polnischen Gastgeber empfangen wurde.

Nun stand nach der Stärkung des Geistes, die des Leibes an. Die Vertreter der AGH ließen es sich nicht nehmen, dass wir täglich zum leckeren Essen in der Mensa eingeladen wurden. Hier sei nur die

vorzügliche Suppe erwähnt, die mancher Teilnehmer gerne wieder essen würde.

Um ein gegenseitiges Kennen lernen der Studenten zu ermöglichen, haben sich einige polnische Studenten des Doppeldiplomstudienganges bereit erklärt, eine Stadtführung und eine Besichtigung eines Wohnheims durchzuführen. Zuerst ging es zum Marktplatz (Rynek Główny) und von dort zum Schlossberg Wawel.

### Dienstag, 17.05.2005

Neben dem persönlichen Eindruck gewannen die Teilnehmer einen Einblick in die Einrichtungen und Ausstattung der jeweiligen Institute. Hierzu fand ein Rundgang statt, der im „Bergbau-Stollen“ begann, wo der Einsatz von Bergbaumaschinen erläutert wurde. Anschließend ging es zu den Prüfständen der Automatisierungstechnik. Dort wurde u.a ein Schachspiel-Roboter und ein Hydraulik-Prüfstand vorgeführt. Die nächste Station war ein Seilprüfstand im Institut für Seilbahntransport, das jedes Jahr die Nachprüfung für die Seilbahn nach Kasprowy Wierch (Hohe Tatra) durchführt (s. Samstag, 21.05.2005). Zu dem Institut für Mechanik und Vibroakustik gehört ein riesiger, schalltoter Raum (s. **Bild 2**), ein Raum mit nicht parallelen Wänden und ein professionelles Tonstudio.



**Bild 2:** Schalltoter Raum für akustische Versuche.

Durch gute Industriekontakte besitzt das Institut für Robotik zahlreiche Roboter, die für den industriellen Einsatz geeignet sind. In Praktika erhalten Studenten die Möglichkeit, die Steuerung dieser Geräte zu erlernen, was uns vorgeführt wurde.

Während des Aufenthaltes der Clausthaler Besucher fand ein wissenschaftliches Festival in Kraków statt, bei dem auch die AGH vertreten war. Im Rahmen dieses Festes wurde u.a. ein Konstruktionswettbewerb für Studenten (s. **Bild 3**) und ein Plenarvortrag zum Thema „Nanotechnologie“ abgehalten.

Nachmittags gab es neben der Studienberatung für die Studierenden des Doppeldiplomprogramms einen Vortrag eines Absolventen dieses Studienganges. Er hatte eine industrielle Diplomarbeit in Deutschland durchgeführt und berichtete darüber vor unserer Gruppe und seinen polnischen Kommilitonen.



**Bild 3:** Studenten während eines Konstruktionswettbewerbes.

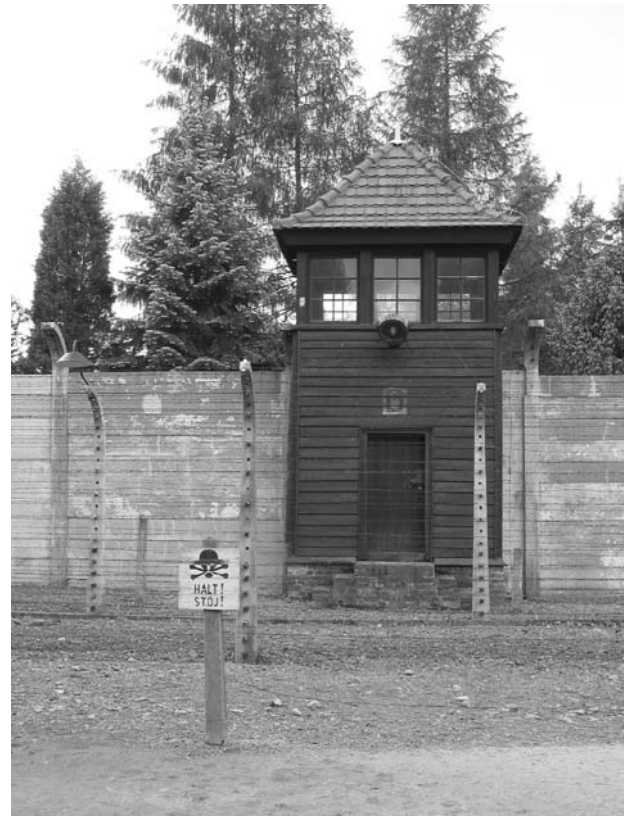
### Mittwoch, 18.05.2005

Dieser Tag stand ganz im Zeichen einer Firmenbesichtigung. Es wurde ein amerikanischer Automobilzulieferer (DELFI) besucht, der in der Nähe von Kraków ein neues Werk errichtet hat. Hauptsächlich werden dort Stossdämpfer und Ventile in einer eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilung konstruiert und produziert. Zahlreiche Absolventen des Maschinenbaus an der AGH haben dort einen Arbeitsplatz gefunden. Der Altersdurchschnitt der Mitarbeiter ist sehr jung und liegt bei ca. 30 Jahren.

Auf dem Weg wurde eine Pause eingelegt, um die Aussicht auf Kraków zu genießen. Hierfür sind wir auf einen der umliegenden Hügel der Stadt gefahren, der zu Ehren des Freiheitskämpfers Tadeusz Kosciuszko errichtet wurde.

### Donnerstag, 19.05.2005

Neben dem Austausch fachbezogener Kenntnisse und der studentischen Begegnung sollte auch ein landeskundlicher Einblick gewonnen werden.



**Bild 4:** Wachturm im Konzentrationslager Auschwitz.

Das Verhältnis zwischen polnischen und deutschen Staatsbürgern war nicht immer einfach; manches Mal getrübt durch Missachtung der Menschenrechte. Um aus Fehlern der Vergangenheit zu lernen, sollte sich mit den Umständen, die dazu führten, beschäftigt werden. Aufgrund dessen wurden auch die Konzentrationslager Auschwitz (s. **Bild 4**) und Birkenau besucht. Obwohl dieser Besuch nicht leicht zu verarbeiten ist, so sprach später jeder davon, dass auch dies zu einer solchen Exkursion gehört.

Bevor am Abend das jüdische Stadtviertel Kazimierz besichtigt wurde, stand noch ein Ausflug in die Salzgrube von Wieliczka an. Das Salzbergwerk gehört zu den ältesten der Welt und ist laut



**Bild 5:** Die Seilbahnstation Kasprowy Wierch.

UNESCO ein Weltkulturerbe. In früheren Jahrhunderten sorgte der Salzhandel für den Reichtum Krakóws, u.a. konnten dadurch die Baukosten für das Schloss Wawel bezahlt werden. Heute kommen die Besucher, um die Kunstwerke aus Salz der Bergleute zu besichtigen.

#### **Freitag, 20.05.2005**

Dieser Tag stand zur freien Verfügung, damit jeder individuell auf Entdeckungsreise gehen konnte. Manche sind erneut an der Universität gewesen, andere haben die sozialistische Trabantenstadt Nova Huta besucht oder andere haben in der Vielzahl der kleinen Gassen versucht, die geheimnisvolle Ausstrahlung der Stadt zu entschlüsseln.

#### **Samstag, 21.05.2005**

Als Student am höchsten Hochschulstandort Deutschlands ist man an große Höhen gewöhnt, doch der Anblick der Berge im Gebirge „Hohe Tatra“ versetzt jeden in Staunen. Startpunkt war das als Wintersportort bekannte Zakopane. Dort ging es mit der Seilbahn nach Kasprowy Wierch (s. **Bild 5**), wo bei strahlendem Sonnenschein, die Fernsicht alle Strapazen der Reise vergessen ließ. Der Blick auf die schneebedeckten Gipfel stellte nicht nur topographisch einen Höhepunkt der Exkursion dar. Was als Studienexkursion zu einem binationalen Studienprogramm vorgesehen war, konnte hier oben auf dem Gipfel unter amerikanischer Beteili-

gung mit einer internationalen Diskussionsrunde erweitert werden.

#### **Sonntag, 22.05.2005**

Nach einer erlebnisreichen Woche endete die Exkursion mit der abendlichen Ankunft am Bahnhof in Goslar.

### **3 Zusammenfassung**

An erster Stelle sei hier ein Wort des Dankes an Herrn Dr. Pajak gerichtet, da er sich viel Mühe bei der Organisation der Exkursion gegeben hat und stets um das Wohl aller Teilnehmer bemüht war.

Alle Clausthaler Teilnehmer waren beeindruckt von den Instituten der AGH, der Aufgeschlossenheit der Mitarbeiter und der Schönheit der heimlichen Hauptstadt Polens. Manches Vorurteil hat sich in Luft aufgelöst und viele Exkursionsteilnehmer sind sich sicher, dass dies nicht ihr letzter Besuch in Kraków war. Es bleibt einzig nur die Hoffnung, dass die Partnerschaft von beiden Seiten, AGH Kraków und TU Clausthal, weiterhin unterstützt und vertieft wird.

**dziękuję bardzo**

**Danke schön!**