

Internationaler Austausch im Geiste der Formula Student



Mykhaylo Molibozenko, Jakob Voigt, Maurice Schmidt,
Philip Damm, Tobias Gryska, Philipp Dohse, Felix Winkler,
Cornelius Erxleben
5.10.2018

HorsePower in St. Petersburg

Im Zuge eines akademischen Austauschprojekts besuchten im Spätsommer 2018 acht angehende Ingenieure der Gottfried Wilhelm Leibniz-Universität die russische Stadt St. Petersburg. Dies ergab sich aus der strategischen Partnerschaft der LUH und der Polytechnischen Universität an der Newa-Metropole und der kurz zuvor entstandenen Kooperation der Formula-Student-Teams der jeweiligen Universitäten.

Wie es zur Partnerschaft kam

Zu der Partnerschaft kam es durch den Aufenthalt eines Studenten der Polytechnischen Universität in der niedersächsischen Landeshauptstadt im Sommersemester 2017. Hier lernte er, bereits Mitglied des russischen FS-Teams, HorsePower-Hannover und seine engagierten Studenten kennen. Er half bei der Fertigung des elektrischen Rennwagens und nahm mit dem Team ebenfalls an den jährlichen FS-Events teil. Daraus entstand eine tiefe Freundschaft, und der Gedanke, die beiden Teams einander näher zu bringen.

Der Weg nach Russland war lang

Da eine Reise nach Russland nun mal mit deutlich mehr bürokratischen Hürden verbunden ist als in manch andere Nicht-EU-Staaten, benötigt man als deutscher Student zunächst eine gültige Einreiseerlaubnis. So kam es, dass wir uns lange Zeit vor Reiseantritt um Visa, Krankenversicherungen und diverse andere Dokumente kümmern mussten. Hierbei wurden wir glücklicherweise vom International-Office mit viel Erfahrung und Kompetenz unterstützt.

Da eine direkte Anreise per Flugzeug zu kostspielig erschien, haben wir uns für eine Anreise über das Baltikum entschieden. Somit nahmen wir zunächst den Flieger von Bremen nach Riga (Lettland), wo wir die ersten beiden Tage unserer Odyssee verbrachten.

Die weitere Reise führte uns mit einem Linienbus nach Tallinn (Estland) und von dort wiederum mit dem Nachtbus nach St. Petersburg.

Gemeinsame Eventteilnahme

Die Formula Student ist in Deutschland ein sehr populärer und stark geförderter Konstruktionswettbewerb zwischen den technischen Hochschulen. Auch wenn dieser international ausgetragen wird, so ist die Anzahl der deutschen Teams in Europa überproportional hoch. So sind allein in der Disziplin der Verbrennungsmotoren 8 deutschen Teams in der Top 50 der Weltrangliste vertreten, zwei davon auf den ersten beiden Plätzen (Stand: 09.2017). Bei den Elektromotoren sind mit 20 Teams, noch mehr deutsche Vertreter in der Top 50 vorhanden. Alle diese Teams nehmen, neben zahlreichen weiteren Mannschaften weltweit, regelmäßig am deutschen Event der Formula Student Germany (kurz: FSG) teil, was diesen zu einem der anspruchsvollsten studentischen Rennevents der Welt macht.

Bereits vor dem Beginn des Events gelang beiden Teams ein gemeinsamer Erfolg, da sich beide zusammen auf das Regelquiz der FSG vorbereiteten und es erfolgreich absolvierten. Das Quiz ist für jedes Team notwendig, um sich für das Event zu qualifizieren. Dabei werden online allgemeine Verständnisfragen zum Reglement der FSG gestellt, wonach die besten 60 Verbrenner- und 40 besten Elektrikteams am Event teilnehmen dürfen. Somit konnten sowohl die St. Petersburger als auch wir zusammen zum Rennevent fahren.

Als das russische Team uns in Hannover besuchte, war die optimale Gelegenheit für eine gemeinsame Eventvorbereitung gegeben. Die St. Petersburger, die zum ersten Mal in Ihrer Mannschaftsgeschichte an der FSG teilnahmen, konnten von der großen Erfahrung unseres Teams profitieren. Mit 7 Eventteilnahmen in den letzten 10 Jahren und einer Top 10 Platzierung im Jahr 2013, besitzt das Team HorsePower Hannover eine Vielzahl von eventerfahrenen Teammitgliedern und Alumni. Diese haben sich bereit erklärt, den St. Petersburger bei der Vorbereitung zu Helfen. Dabei wurden neben der technischen Inspektion sowohl die statischen (Design- und Cost Report Presentation) als auch die dynamischen Disziplinen (Proberennen auf einer Rennstrecke) geübt.

Die russische Universität

Die Polytechnische Universität wurde im Jahr 1899 gegründet und sollte dem Vorbild einer deutschen technischen Hochschule folgen. Dies spiegelt sich auch in der Architektur des Hauptgebäudes wider, welches jenem der Technischen Universität Berlin (aus der Vorkriegszeit) nachempfunden wurde.

Das Universitätsgelände machte einen kontrastreichen Eindruck: Neben jüngeren Gebäuden mit modernster Ausstattung gesellen sich alte Gebäudekomplexe aus Sowjet-Zeiten. Diese werden zumeist nicht mehr für den Lehr- oder Forschungsbetrieb verwendet.

Um einen Einblick in die Lehren an der Universität zu bekommen, durften wir uns, in Begleitung eines Professors, das Institut für Hochspannungstechnik angucken. Eine der Anwendungsfelder der Techniken im Bereich der Erschließung von Ölfeldern Russlands und der Tiefsee. Neben einiger Innovationen die hier vor nicht allzu langer Zeit entwickelt wurden, zeigte er uns auch alte Techniken die aus der Nachkriegs- und sogar Vorkriegszeit stammen. Diese werden teilweise heute noch angewandt bzw. wurden noch bis zum Ende des 20. Jahrhundert verwendet. Einige dieser alten Konstruktionen stammen sogar aus dem deutschen Raum. Sehr beeindruckend war eine Hochspannungsanlage, welche laut Aussage des Professors Lichtbögen mit 6,5 Megavolt erzeugen konnte.

Die Mensa der Universität überraschte uns mit typisch russischen Speisen, etwa Borschtsch (= Rote-Beete-Suppe), Schaschlik-Spießen und dem von uns herzlich geliebten gekochten Buchweizen. Spezialitäten wie eingelegte Leber, Kaviar und Schnitzel wurden für die Studenten täglich frisch zubereitet und konnte in heimeliger Atmosphäre verspeist werden.

Der Stolz der russischen Elektroindustrie – Zu Besuch bei Elektro-Apparat

Ein Highlight unseres Aufenthalts war die vom russischen Team organisierte Führung durch ein Werk des Elektroteile-Herstellers Elektro-Apparat. Dessen Produktpalette erstreckt sich von Spannungswandlern über gasisolierte Schalter bis hin zu Stromtransformatoren. Nach einer kurzen Firmenpräsentation und Sicherheitseinweisung führte man uns quer über das Firmengelände und zeigte uns voller Stolz die hiesigen Produktionsketten, unter anderem den Aluminiumguss und das Qualitätsmanagement.



Sightseeing

Um einen ersten Überblick über „das nördliche Venedig“ zu bekommen, nahmen wir am ersten Abend an einer der vielen geführten Bootstouren auf der Newa teil. Unsere russischen Freunde übersetzten uns dabei die Informationen des Bootsführers und zeigten uns die schönsten Stellen ihrer Stadt. Eindrucksvoll erhoben sich die illuminierten Zarenbauten wie der Winterpalast während wir durch die schmalen Kanäle schipperten und die zahlreichen Brücken durchquerten.

Das Gold der Zaren

Die Eremitage ist die zweitgrößte Kunstsammlung weltweit und wurde bereits im Jahre 1764 durch die Zarin Katharina die Große gegründet. Diese ist öffentlich zugänglich und in einer Galerie im Winterpalast sowie in extra hierfür errichteten Gebäuden untergebracht. Hervorzuheben ist die außergewöhnlich große Sammlung an Werken des niederländischen Künstlers Rembrandt van Rijn sowie einige Malereien des großen Leonardo Da Vinci.



Glücklicherweise hatte sich uns ein russischer Austauschstudent als Fremdenführer angeboten, um uns durch die Galerie zu führen und die wichtigsten Stücke zu erklären. Insbesondere die reich geschmückten Säle fielen uns hierbei ins Auge, an Prunk wurde augenscheinlich nicht gespart.

Newa, öffne dich!

Eine weitere Sehenswürdigkeit in der Peterstadt sind die sich öffnenden Newa-Brücken bei Nacht. Dies geschieht um 1 Uhr morgens und soll den Schiffen die Einfahrt in die Stadt ermöglichen. Die in bunten Farben angestrahlten Brücken werden während dieses Vorgangs von vielen Schaulustigen betrachtet. Für die kommenden Stunden ist ein Betreten oder Verlassen der Innenstadt trockenen Fußes nicht mehr möglich.

Auf dem Zipfel der Stadt

Auf dem Turm des imposanten Domes befindet sich der höchste Aussichtspunkt der historischen Innenstadt, weshalb wir diesen auch erklommen haben. Man hatte einen traumhaften Ausblick über das gesamte alte St. Petersburg und konnte selbst am Horizont

noch den großen Wirtschaftshafen der Stadt erkennen, übrigens den ältesten und größten russischen Hafen an der Ostsee.

Zu Gast bei Gleichgesinnten

Unsere Gastgeber vom Formula Student Team „North Capital Motorsport“ haben uns herzlich in ihren Räumen begrüßt und uns bei Snacks und Drinks einen Einblick in ihre Arbeiten gegeben. Wir konnten erkennen, dass unsere Begebenheiten sehr ähnlich sind und sie wie wir einen Meeting-Raum, PC-Arbeitsplätze und eine Werkhalle haben. Zunächst konnten wir das Auto nicht zu Gesicht bekommen, da zu dem Zeitpunkt am Rennwagen Leistung optimierende Motoreinstellungen vorgenommen wurden. Jedoch durften zwei von uns die Russen begleiten und sich einen solchen Motorprüfstand in Russland ansehen, was eine sehr interessante und lehrreiche Erfahrung für die deutschen Studenten war.

Das Solar-Team

Zum Sankt Petersburger Rennteam gehört nicht nur ein Formula Student Team, denn einige Studenten nehmen auch an der „World-Solar-Challenge“ mit einem extra dafür gebauten Auto teil. Die Hauptveranstaltung findet in Australien statt, unsere Freunde aus Russland waren in diesem Jahr jedoch beim Wettkampf in den Vereinigten Staaten. Als Einführung haben wir einen Vortrag des Teamcaptains bekommen und neben dem Technischen Stand auch einen Bericht von ihrer Reise erhalten.

Ziel der Challenge ist es, mit einem akkubetriebenen Fahrzeug eine Strecke von über 3000 km in Etappen zu absolvieren. Hierbei laden sie ihren Akku mit Hilfe von Solarpanels, die sich auf dem Dach des Fahrzeugs befinden.

Der Teamchef stellte heraus, dass nicht nur Geschwindigkeit und Kapazität wichtig sind, sondern auch die richtige Rennstrategie im Wettbewerb. So ist es zum Beispiel wichtig, die Ladezeiten und Leistungsausnutzung in Abhängigkeit der besten Sonnenstunden zu koordinieren.

In puncto Technik könnten wir uns auch noch einige Tipps von dem russischen Team geben lassen. Wir haben schon in Betracht gezogen, Felgen aus reinem Carbon herzustellen, welche sich bei den Russen bewährt haben. Weiterhin haben wir uns über das Monocoque und Akkukonzepte austauschen können.



Fazit

Insgesamt war der Austausch für beide Teams sehr interessant und lehrreich. Vor allem in Bezug auf zukünftige Konzepte und im Bereich der Planung eines solch aufwendigen technischen Projektes, war es für beide Seiten wichtig, mehr über die Unterschiede und die Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Teams, aber auch über die Realisierbarkeit eines solchen Projektes in Deutschland und in Russland zu erfahren.

An dieser Stelle möchten wir uns beim International Office und dem DAAD-Programm „Strategische Partnerschaft“ danken. Ohne dessen fachkompetente Unterstützung ein solch großartiges Unterfangen nicht möglich gewesen wäre.

Aufgrund des Austausches sehen wir nun eine gute Grundlage für eine Kooperation unserer beiden Formula Student Teams und hoffen diese auch in weiterer Zukunft ausbauen zu können.