

# FabLab Workshop in St. Petersburg

1. April – 10. April 2017



Erfahrungsbericht von Team C

zum

**International Design Project**

zwischen der

Leibniz Universität Hannover

und der

Peter The Great Polytechnic University  
St. Petersburg

## 1. Über das Projekt

Das International Design Projekt gliedert sich in vier etwa gleich große Teams, deren Mitglieder sich jeweils aus einer russischen und einer deutschen Hälfte zusammensetzten und einen eigenen Prototyp entwickeln durften. Unsere Gruppe C setzte sich auf deutscher Seite aus

- Roman (M.Sc. Maschinenbau)
- Marius (M. Sc. Energietechnik)
- Amine (B. Sc. Mechatronik)
- Nico (M. Sc. Elektrotechnik)

und auf russischer Seite aus

- Anastasia (B. Sc. Radio Engineering and Telecommunications)
- Polina (B. Sc. Electronics and Nanoelectronics)
- Daniil (M. Sc. Applied Mathematics and Mechanics)

zusammen und war somit sowohl im Hinblick auf die Studienrichtungen und -fortschritte weit aufgestellt.

## 2. Vorbereitung in Deutschland

Beim ersten Zusammentreffen des deutschen Teams ließen alle Mitglieder ihre ersten Ideen bei einem Brainstorming auf die Runde los. Es zeigte sich schnell, dass großes Interesse an der Einbindung regenerativer Energien bestand. Nach dem Austausch der Mail-Adressen der uns zugeteilten russischen Teammitglieder stand die erste Kontaktaufnahme bevor. Nach einer kurzen Abstimmung per Mail entschieden wir, eine Whatsapp-Gruppe einzurichten, um den Informationsfluss zu verbessern. Bis sich jedes Teammitglied kurz vorgestellt hatte, über seine dem Projekt nützlichen Fähigkeiten berichtet hatte und erste Skizzen gesendet hatte, war viel Zeit vergangen. Es zeigte sich, dass schon der Zeitunterschied von zwei Stunden Probleme verursachen konnte. Zudem änderte sich der Kommunikationsfluss schlagartig zum negativen, als russische Mitarbeiter des FabLabs in die Gruppen hinzugefügt werden mussten. Wir beschlossen eine Skype-Konferenz abzuhalten, um Fortschritte zu erzielen und erste Grundzüge unseres Prototyps zu bestimmen. Die Erfahrungen und Ergebnisse sollen im Folgenden erläutert werden.

## 3. Ideenfindung und Abstimmung

Es stellte sich schnell heraus, dass erneuerbare Energien auf geringes Interesse, wenn nicht sogar auf Abneigung der Russen stieß. Wir bekamen zu unserer ersten eingesendeten Idee vom technischen Moderator des FabLabs eine prompte Rückmeldung, dass diese zu einfach umsetzbar sei und sich nicht von einem one-man-one-day-Projekt unterscheide. Darüber hinaus bekamen wir die Anweisung, einen vollständigen Anforderungsplan auszuarbeiten, den wir strikt befolgen müssten. Es zeigte sich ein weiteres Mal, dass die Mitarbeiter einen großen Einfluss auf die russischen Studenten hatten, denn diese vertraten von diesem Zeitpunkt an nur noch die Thesen dieser. Dieser Vorgang war für die deutsche Teamhälfte äußerst interessant zu verfolgen, da wir alle eine andere Auffassung von selbständiger Gruppenarbeit haben. Nach zahlreichen Erweiterungen stand unser Ziel fest: Wir bauen einen Getränkevollautomaten mit Glasspeicher und Selbstreinigungsfunktion.

#### 4. Reise nach Russland

Die Wahl der Anreise nach Sankt Petersburg war uns freigestellt. Es gab jedoch einen Anreisevorschlag seitens der Universität, dessen Flug vom International Office reserviert wurde. Dieser sah vor, einen Direktflug von Hamburg nach Sankt Petersburg zu nutzen, den der Großteil der Gruppe genutzt hat. Zwei Teilnehmer haben die Einreise per Bus von Lettland ausgewählt, um die Reise um einen Aufenthalt in Riga zu ergänzen. Ein Teammitglied musste aufgrund einer Klausur später anreisen, doch dazu später mehr.

Die Einreise gestaltete sich als streng, was ein Mitglied unseres Teams bei einem langen Verhör mit einhergehender Durchsuchung seiner persönlichen Gegenstände, inklusive Handyauswertung, zu spüren bekam. Im Land eingereist, wurde die Gruppe von einem Minibus der russischen Partner abgeholt, um zur Unterkunft gebracht zu werden. Das Studentenwohnheim für Internationale Studierende (IMOP) in dem wir untergebracht waren, zeigte sich als große Anlage mit ausschließlich Englisch sprechenden Mitarbeitern. Der Check-In verlief langsam und wie ein staatstragender Akt, aber erfolgreich. Unsere Doppelzimmer waren zu 4er-Wohngemeinschaften zusammengefasst, die sich ein Bad, eine Toilette und einen Flur mit Mikrowelle und Spülbecken teilten. Da sich die Selbstverpflegung als schwierig erwies, haben wir oftmals im Umfeld des Wohnheims gegessen, auch um regionalen Trends nachzugehen. Hierbei hat sich die Wahl des Essens als schwierig erwiesen, da Englisch kaum verbreitet war und kyrillische Buchstaben kaum erraten ließen, um was für eine Mahlzeit es sich handelt. An dieser Stelle nochmal einen Dank an die helfenden Russisch Sprechenden, die ihre Fähigkeiten im simultanen Dolmetschen sichtlich ausgebaut haben.

#### 5. Arbeit vor Ort in St. Petersburg

Zu Beginn der Arbeitsphase bekamen wir eine Führung durch das FabLab und machten Bekanntschaft mit den anderen Teilnehmern des Projekts. Das Labor war in einem älteren Gebäude beheimatet, welches, wie auch die anderen Gebäude der Universität, eher baufällig aussahen. Das Herzstück des Labors waren mehrere 3D-Drucker, zwei Laserschneider und eine Drehbank. Die sonstige technische Ausstattung erschien zunächst gering, jedoch kamen im Laufe der Woche immer mehr Werkzeuge aus dem verschlossenen Lager des FabLabs hinzu. Jede Gruppe



bekam einen Gruppentisch, der sowohl als Besprechungs- als auch Arbeitsplatz diente. Wir begannen nach dem Einfinden in das neue Umfeld mit der ersten Aufgabenverteilung und kümmerten uns hauptsächlich um die Erstellung des 3D-Modells und die Beschaffung der einzukaufenden Dinge. Es stellte sich schnell heraus, dass die Versorgungssituation mit der

innerhalb der EU nicht zu vergleichen war. Ein zentrales Problem war, neben der sprachlichen Barriere in (Online-)Shops, dass die Teile in Sankt Petersburg lagernd sein mussten, da ein Onlineversand nicht existierte. Dies schärfte sich zu, als wir

benötigte Kompressoren nicht kaufen konnten und die ernsthafte Überlegung aufkam, diese in Moskau zu besorgen. Trotz aufkommender Probleme hat sich unser Team gut entwickelt und die Harmonie stimmte. Alle Mitglieder waren stets motiviert und das auch über den Arbeitstag hinaus beim Feierabend. Bemerkenswert war, dass unserer Gruppenarbeit ein Mitarbeiter zugeteilt war, der nicht nur den Altersschnitt beträchtlich nach unten zog, sondern auch Protokoll geführt hat, welche Aufgaben wir erledigen. Wir haben uns davon nicht beirren lassen und unsere Schlüsse über die unterschiedlichen Arbeitsweisen gezogen. In diesem Zuge fiel uns auch auf, dass in Punkto Arbeitssicherheit extrem unterschiedliche Auffassungen herrschten, die in Deutschland nicht zu diskutieren wären. So kam es mitunter zu einem zerstörten Mikrocontroller und einem defekten Laptop (zum Glück Garantiefall).

## 6. Zwischenstand Russland

Den Abschluss des Präsenzprojekts auf russischer Seite bildete die Präsentation der Prototypen in ihrem jeweiligen Bearbeitungsstand. Unser Getränkeautomat war hierfür nahezu fertig montiert



und bis auf die Software (Benutzeroberfläche und Programmwahl) funktionsfähig. Jedoch kam von Seiten der Mitarbeiter interessanterweise Stress auf, der ohne Rücksprache mit unserem Team in sinnlosen Bohrungen in der Front unseres Prototyps endete und somit langfristig eine neue Front notwendig macht. Bei der Präsentation ließen wir ein Testprogramm laufen, um den anderen Teams die Funktionsweise zu verdeutlichen. Wir haben alle unsere selbstgesteckten Ziele, die wir uns für den Aufenthalt in Russland vorgenommen haben, erreicht. Witzigerweise ist unser derzeitiger Stand der Anfangsidee nahezu gleich, weil wir uns vor Ort immer wieder rechtfertigen mussten, warum unser Projekt so unnötig kompliziert sei..

## 7. Sightseeing

Per U-Bahn ließ sich die Stadt kostengünstig und schnell erreichen. Vor dem dem Betreten der Tunnelstation musste eine besondere Münze gekauft werden, um die Bezahlschranke passieren



zu können. Wir besichtigten gemeinsam das Russische Museum und die Petrikirche, eine deutsche Gemeinde mit Schwimmbad unter dem Altar. Zudem haben wir eine Rüstungsausstellung im FabLab angeschaut, die durch eine studentische Gemeinschaft gepflegt und gelebt wurde. Wir merkten schnell, dass die russischen Studenten und die Hochschule ein grundsätzlich anderes Verhältnis zum Militär haben als die deutsche Seite.

## 8. Arbeit in Deutschland

Nach der Rückreise, die die Vielzahl mit dem Direktflug nach Hamburg antrat, galt es das erlebte nachzubespochen und weitere Schritte vorzubereiten. Ein wesentlicher Punkt ist hierbei die Planung und Erstellung des Projektbuchs.

## 9. Zwischenfazit

Wir haben sehr viel Spaß gehabt und beweisen können, dass wir in einem interkulturellen Team unter veränderten Anforderungen einen guten Prototyp erarbeiten können, an dem nahezu nur noch Programmierung vorzunehmen ist, die arbeitsteilig von zuhause erfolgen kann. Wir freuen uns auf die Woche im August mit den russischen Gästen und sind voll überzeugt von unserem Projekt:

Gerne laden wir die Leser dieses Berichts auf einen Drink zur Makers Fair nach Hannover ein, um sich selbst ein Bild von unserem Projekt zu machen.

