

Spannung pur an der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Physik

Am Donnerstag, den 13.10.2022, haben wir, die Technikantinnen der TU Braunschweig, gemeinsam mit Britta Böckmann eine Exkursion zur Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Physik gemacht.

Kaum dass wir uns im Foyer des Hauses der Elektrotechnik versammelt hatten, wurden wir auch schon freundlich in Empfang genommen und in die Bibliothek gelotst, wo wir bei Kaffee, Tee und Keksen zunächst herzlich von Audrey Bode begrüßt wurden. Anschließend folgten ein paar allgemeine Infos, vermittelt von der Geschäftsführerin Frau Dr. Silke Wollers, rund ums Studium an der besagten Fakultät: So bekamen wir einen Rundumblick, was für Studienfächer uns hier erwarten würden, wie das Studium im Groben abläuft und was für einen grandiosen Ausblick eine Ingenieurin in Zukunft auf dem Arbeitsmarkt haben würde.

Außerdem wurde das Repertoire an Studiengängen erweitert, so können wir auch „Nachhaltige Energiesysteme und Elektromobilität“ als Bachelor-Studiengang wählen, passend und topaktuell in Bezug auf die Energiewende. Gekrönt wurde dieser anfängliche Input von einem Live-Erfahrungsbericht von Johanna Aspach, einer jungen und frischgebackenen Masterabsolventin im Bereich der Elektrotechnik, jetzt wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen (IMAB), die uns aus ihrer persönlichen Sicht wertvolle und informative Einblicke ins Studi-Leben gegeben hat.



Der IMAB Racer ist ein mit vielen studentischen Arbeiten selbst aufgebautes Elektrofahrzeug an dem neueste Forschungsthemen praktisch erprobt werden.

Nun wurde es Zeit, einen Blick hinter die Kulissen des IMAB zu werfen. Dazu nahm uns Dirk Fischer, ebenfalls wissenschaftlicher Mitarbeiter am IMAB, an die Hand und führte uns in eine Halle, in der es vor Technik nur so wimmelte. So lernten wir das Lehr- und Forschungsauto kennen, ein vollständig elektrisch angetriebenes Auto, in dem sämtliche Gerätschaften von verschiedenen Student:innen entwickelt, erstellt und letzten Endes eingebaut wurden. Ein weiterer Mitarbeiter erläuterte uns ein äußerst spannendes Forschungsprojekt zum induktiven Laden von E-Autos. Dabei wird sowohl im

Untergrund als auch in der Unterseite des Autos eine Platte mit einer Spule eingebaut. An der Spule in der Bodenplatte wird eine starke Wechselspannung angelegt, sodass ein sich stark änderndes Magnetfeld im Bereich der Spule entsteht. Befindet sich nun das Auto mit seiner Platte über dieser Bodenplatte, so erzeugt das sich ändernde Magnetfeld einen Induktionsstrom in der Spule, die im Auto verbaut ist. Das bedeutet: Das Auto lädt und das vollständig kontaktfrei.

Nach dem gleichen Prinzip ist zum Beispiel bereits der emil-Bus in Braunschweig unterwegs! Dies ist die Zukunft, besonders im Hinblick auf autonom fahrende Autos, die zum Beispiel selbstständig einparken würden und keiner mehr hinterherlaufen und den Stecker zum Laden einstecken müsste. Zumindest wenn sich die Gremien auf ein einheitliches Ladesystem einigen und nicht jeder Autohändler seine eigene Spule entwickelt... Nach weiteren spannenden Einblicken in die Zukunft der elektrischen Flugzeuge, die Welt der Chips (und damit ist kein Knabbergebäck gemeint) und einem Blick ins Elektrolabor wurde es noch einmal praktisch. Wir durften unsere eigene Solarzelle auf einer Platine installieren und LEDs mit verschiedenen starken davor geschalteten Widerständen zum Leuchten bringen. Dort mussten wir Fingerspitzengefühl beweisen!



Unter Inertgasbedingungen in einer sauerstoff- und wasserfreien Handschuhbox, bereitete eine Technikantin eine Probe für das Auftragen eines Farbstoffes vor.

Wir waren so im Rausch des Wissens gefangen, dass für eine Mittagspause gar keine Zeit blieb. Es ging direkt rüber zum Labor für Elektrooptik, wo uns ein wissenschaftlich-praktisches und äußerst liebevoll gestaltetes Programm erwartete. Nachdem uns Prof. Hans-Herman Johannes herzlich in Empfang genommen hatte, erhielten wir spannende Einblicke in die Chemie, Optik und Biologie. Vom Arbeiten in Schutzanzügen in mehrfach luftgefilterter Umgebung, Spincoating, Untersuchung des Fluoreszenzverhaltens eines Farbstoffs, über Vermischung zweier fester Farbstoffe, Trennen dieser im flüssigen Zustand in einer Säule mit anschließendem Erstarren der getrennten Stoffe, bis hin zu der Frage, wie man in Zukunft auf Anhieb mit Hilfe von elektrotechnischer Ausstattung eine Bakterienprobe identifizieren kann, war alles dabei.

Ob wir so einen immensen Umfang erwartet haben? Nein, definitiv nicht! Diese Exkursion war unglaublich spannend und wissensreich und sicher hat jede von uns mindestens eine neue Sache dazugelernt. Der Dank gilt allen Beteiligten für die tolle Organisation, die faszinierenden Einblicke und die pure und ehrliche Begeisterung, mit der Ihr uns Euer Wissen vermittelt habt. Was sonst könnte überzeugend für die Entscheidung, einen technischen Studiengang zu wählen, sprechen?

Bericht: Isabelle Sievers, Technikantin TU Braunschweig 2022/23

Fotos: Audrey Bode, Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik, TU Braunschweig