

Vertiefungsphase 2023: Transfusionsmedizin und Vitamin K Forschung

Auch in diesem Jahr hatten wir im Rahmen unserer Vertiefungsphase die Möglichkeit, Institute, Forschungseinrichtungen und Universitäten zu besuchen. Es gab verschiedene Angebote in Bereichen wie Wirtschaft, Kunst, Medizin und vielem mehr. Ich hatte die Möglichkeit ein Praktikum im Blutspendezentrum der Uniklinik Bonn in der Transfusionsmedizin und Vitamin K-Forschung zu machen. Während des Praktikums wurden wir von Katrin und Heike, zwei Mitarbeiterinnen des Instituts, und Marvin, einem Studenten, der dort ebenfalls ein Praktikum absolvierte, unterstützt.



Gruppenfoto mit dem Forschungsteam (Heike, Marvin, Lasse, Sophie und Katrin)

Am ersten Tag wurden wir von Heike abgeholt und erhielten einen kurzen Überblick über das Institut. Zusätzlich bekamen wir eine kurze Sicherheitsunterweisung zum Thema „Arbeiten im Labor“, sodass wir die Möglichkeit hatten auch selbst im Labor mitarbeiten zu dürfen. Im Rahmen unseres Praktikums drehte sich alles um die DNA und entsprechende gentechnische Methoden. Wir haben zunächst aus Citrat-Blut DNA isoliert. Dazu konnten wir auch unser eigenes Blut entnehmen lassen. Des Weiteren haben wir Einblicke in die hauseigene Forschung erhalten. Das Forschungsteam beschäftigt sich mit dem Vitamin K Zyklus und den daran beteiligten Proteinen. Das Team isolierte Mitochondrien (ein Zellbestandteil), die im weiteren Verlauf des Praktikums wiederverwendet wurden. Zum Abschluss erzählte uns der Student Marvin etwas über seinen Studiengang Molekulare Biomedizin.

Am zweiten Tag vervielfältigten wir unsere isolierte DNA mit der PCR-Methode (Polymerasekettenreaktion), die insbesondere seit der Corona-Pandemie vielen ein Begriff geworden ist. Danach begleiteten wir Heike in die „Zellkultur“, wo sie uns das „Splitten“ von Zellen zeigte. Das bedeutet, dass Zellkulturen aufgeteilt werden, damit sie nicht absterben. Abschließend arbeiteten wir noch weiter mit den isolierten Mitochondrien des Vortages und führten einen sogenannten „Western-Blot“ durch (diesen zu erläutern würde an dieser Stelle zu weit führen).

Am dritten Tag arbeiteten wir mit unserer vervielfältigten DNA weiter, indem wir sie mittels Gelelektrophorese, also nach der Größe der Fragmente, auftrennten. An diesem Tag durften wir sogar selbst das Teilen von Zellkulturen ausprobieren. Zum Schluss bekamen wir noch einen Einblick in die Stammzellforschung am Institut.

Am letzten Tag haben wir wieder mit den Zellkulturen gearbeitet, sowohl mit den Stammzellen als auch mit den anderen Zellkulturen. Das bedeutet: Zellkulturen „Splitten“, Nährmedien austauschen oder Zellen in flüssigem Stickstoff einfrieren. Am Ende haben wir noch eine letzte Methode angewandt, die DNA-Sequenzierung, um die genaue Abfolge der DNA-Nukleotide zu bestimmen.

Viele Methoden, die wir im Institut kennengelernt haben, kannten wir vorher nur theoretisch aus dem Biologieunterricht. Im Praktikum konnten wir sie nun selbst ausprobieren. Wir hatten immer die Möglichkeit Fragen zu stellen und durften vieles selbst machen, was definitiv nicht selbstverständlich ist. Trotzdem war es nicht nur eine Art Lerneinheit, die extra für uns gemacht wurde. Der Laboralltag lief parallel weiter, sodass wir viele Dinge ausprobieren konnten, aber auch einen Einblick in die täglichen Abläufe bekamen. Wir konnten viel aus diesem Praktikum mitnehmen und es war eine bereichernde Erfahrung.