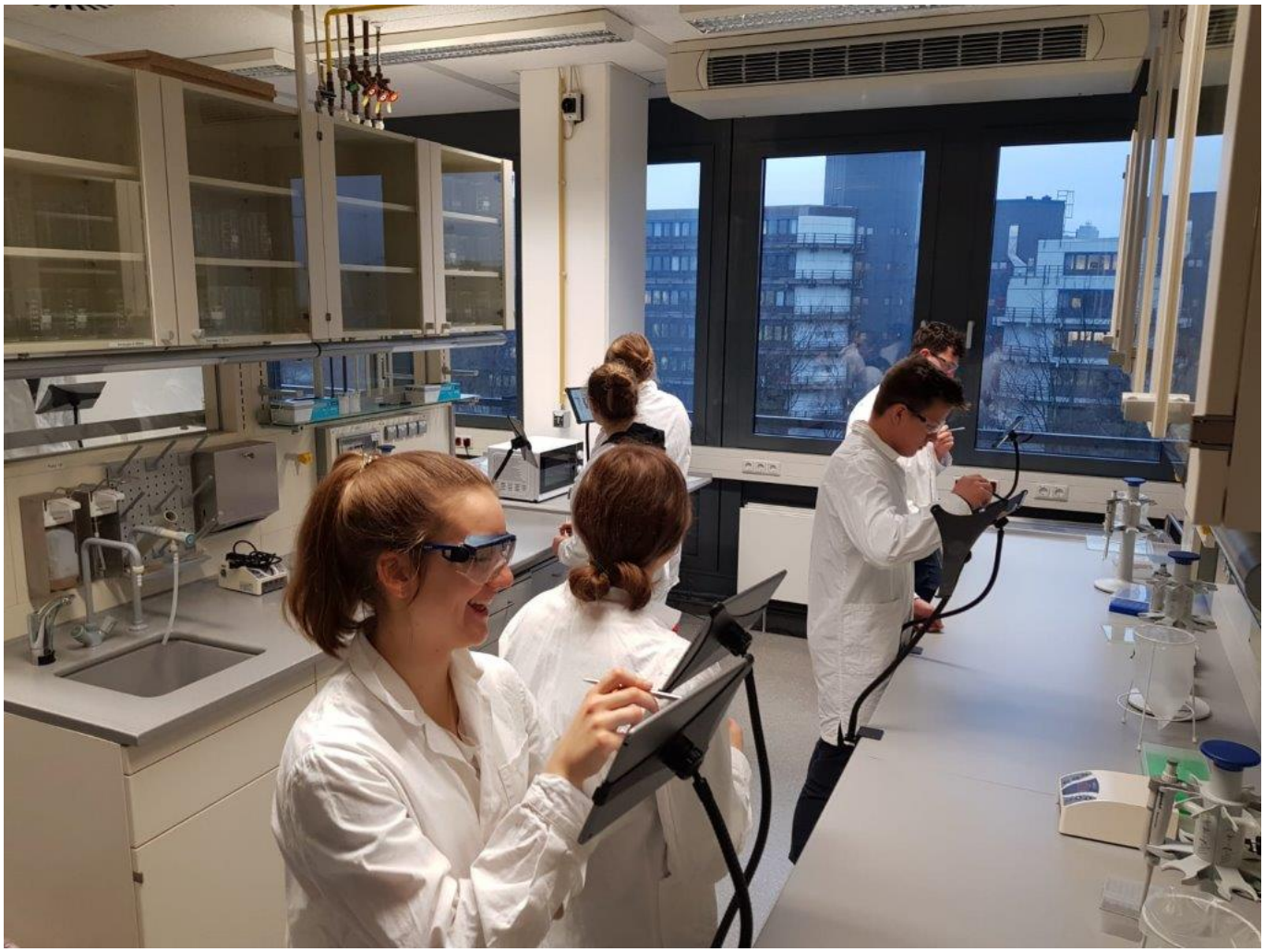
Exkursion des Bio-LK (Q1) zum Genlabor der UDE

03.02.2020 11:42



Der Biologie-Leistungskurs von Herrn Durmuş besuchte am 10.01.2020 im Rahmen einer Exkursion das Genetiklabor der Uni Duisburg-Essen. Um 8:30 Uhr trafen wir uns an der Haltestelle der Universität, um von dort aus gemeinsam zum Labor zu laufen. Gegen 9:00 Uhr wurden wir von den Mitarbeitern der Biologiedidaktik des Lehr-Lern-Labors begrüßt.

Das Ziel, welches wir während unserer Exkursion erreichen wollten, war Allergene wie Haselnüsse sowie Erdnüsse mittels der PCR (Polymerase-Ketten-Reaktion) und der Gelelektrophorese in Pralinen nachzuweisen.
Zu Beginn erhielten wir eine Sicherheitsunterweisung. Direkt im Anschluss bekamen wir von den Lehramtsstudentinnen (für das Fach Biologie) jeweils ein Tablet sowie eine fachliche Einführung in das Thema „Nachweis von Allergenen mit PCR und Gelelektrophorese“. Danach füllten wir mit Hilfe der Tablets einen anonymen Test zum Thema aus, welches uns zeitgleich auf den nächsten Schritt im Labor vorbereitete. Wir teilten uns in Zweier Gruppen auf und sind gemeinsam ins Labor gegangen.



Im ersten Schritt lernten wir den Umgang mit einer Mikropipette. Die Aufgabe bestand darin, Reaktionsgefäße mit verschieden Farben zu füllen, sodass nach dem Zentrifugieren ein Farbgemisch entstand. Durch diese Grundübung wurden wir auf den späteren Nachweis vorbereitet. Als wir die Grundübung erfolgreich absolvierten, trafen wir uns wieder im Seminarraum. Mittels unserer Tablets vertieften wir unser Wissen zur PCR.

Erneut im Labor ging es nun zur Praxis über. Wir führten die PCR durch und erhielten verschiedene Proben, welche 30 min erhitzt werden mussten. Währenddessen hatten wir eine kurze Pause und befassten uns mit der Theorie zur Gelelektrophorese. In der Praxis mussten wir nun die bereitgestellten Flüssigkeiten zentrifugieren. Durch das Zentrifugieren konnten wir das Gemisch voneinander trennen. Die Reaktionsgefäße mussten nach einem bestimmten Schema mit unseren zuvor gefertigten PCR-Proben gefüllt werden. Im Anschluss wurden diese bis zu 95 Grad im Thermocycler erhitzt. Für uns gab es gegen 11:30 Uhr eine Mittagspause.



Eine Stunde später mussten wir die Gelelektrophorese vorbereiten. Hierbei waren wir nun zu viert in einer Gruppe und bauten einen Gelschlitten zusammen, in welchem wir das flüssige Agarosegel gossen. Um das Agarosegel zu erhalten, hatten wir zuvor 0,5g Agarose mit 50ml Pufferlösung gemischt und erhitzt. Erneut mussten wir 30 min warten, damit das Agarosegel aushärten konnte.

Nach den 30 min erhielten wir Geltaschen, welche für den darauffolgenden Schritt besonders wichtig waren. Unsere Gelelektrophorese wurde mit der Pufferlösung erneut übergossen und die Taschen mit unseren Proben mit Hilfe der Pipette gefüllt. Insgesamt hatten wir nun fünf Taschen gefüllt: Die erste diente zur Orientierung für das Ladungsverhältnis der darauffolgenden Taschen. Da wir zwei Pralinen auf die Allergene überprüften, waren in den darauffolgenden zwei Taschen Proben aus der ersten Praline,

jedoch wurde die eine auf Erdnuss und die andere auf Haselnuss geprüft. Auch die letzten beiden Proben wurden auf die beiden Allergene geprüft. Hierbei handelte es sich um die zweite Praline.

Im Anschluss wurde die Gelelektrophorese an eine Spannungsquelle angeschlossen. Dies führte dazu, dass die DNA-Fragmente ihrer Größe nach aufgeteilt wurden. Danach wurde unsere Gelelektrophorese für eine bestimmte Zeit in eine Gelelektrophoresekammer gestellt. Währenddessen hatten wir im Seminarraum einen Fragebogen ausgefüllt und im Anschluss unsere Ergebnisse der Gelelektrophorese analysiert und ausgewertet.

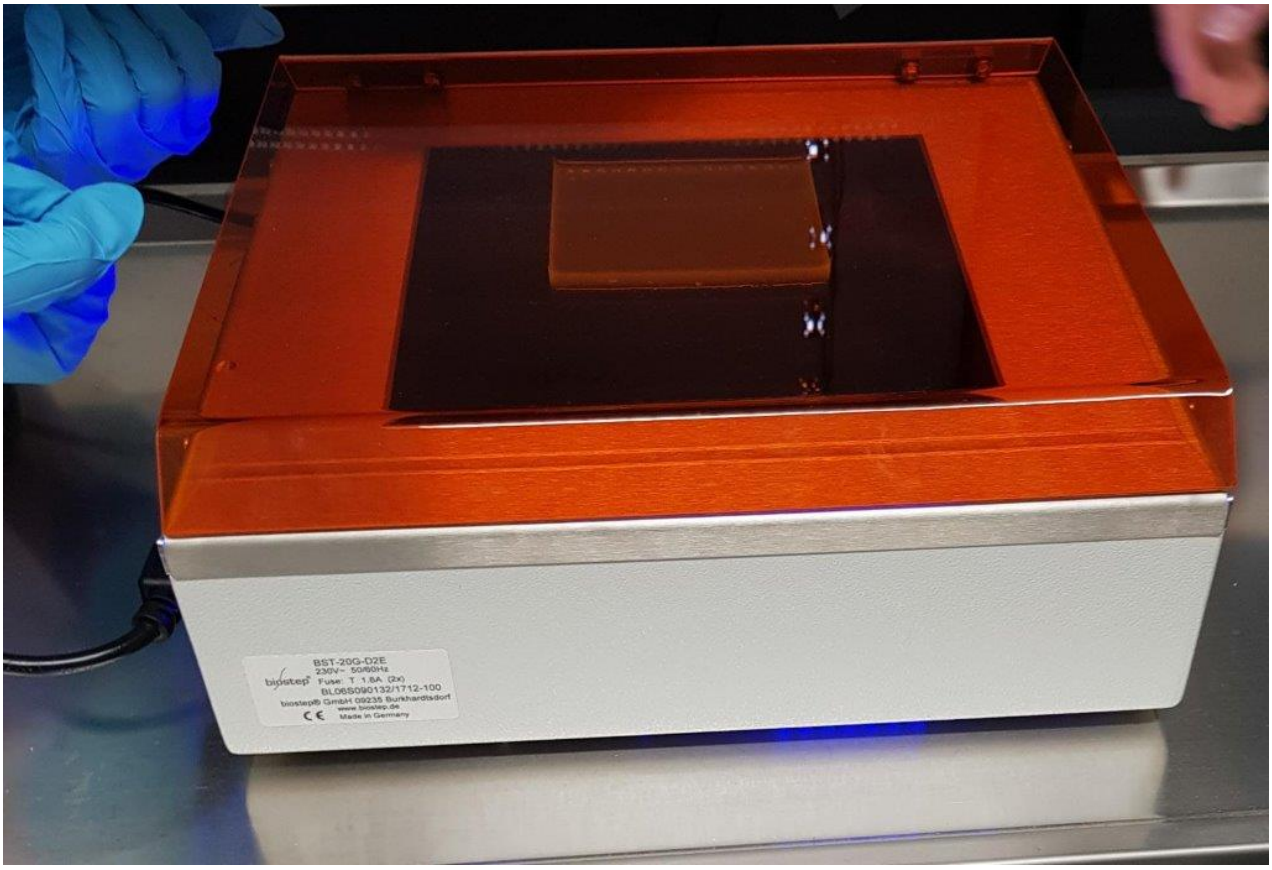
Meiner Meinung nach war die Exkursion sehr spannend und lehrreich. Dadurch, dass wir die PCR sowie die Gelelektrophorese bereits im Unterricht besprochen hatten, konnten wir durch die eigenständige Durchführung in der Universität den Vorgang zum Nachweisen der Allergene besser nachvollziehen und verstehen. Gleichzeitig konnten wir Berufseinblicke in die Labortätigkeit gewinnen. Wir danken den Mitarbeitern des Lehr-Lern-Labors.

Melissa Schmidt (Q1)

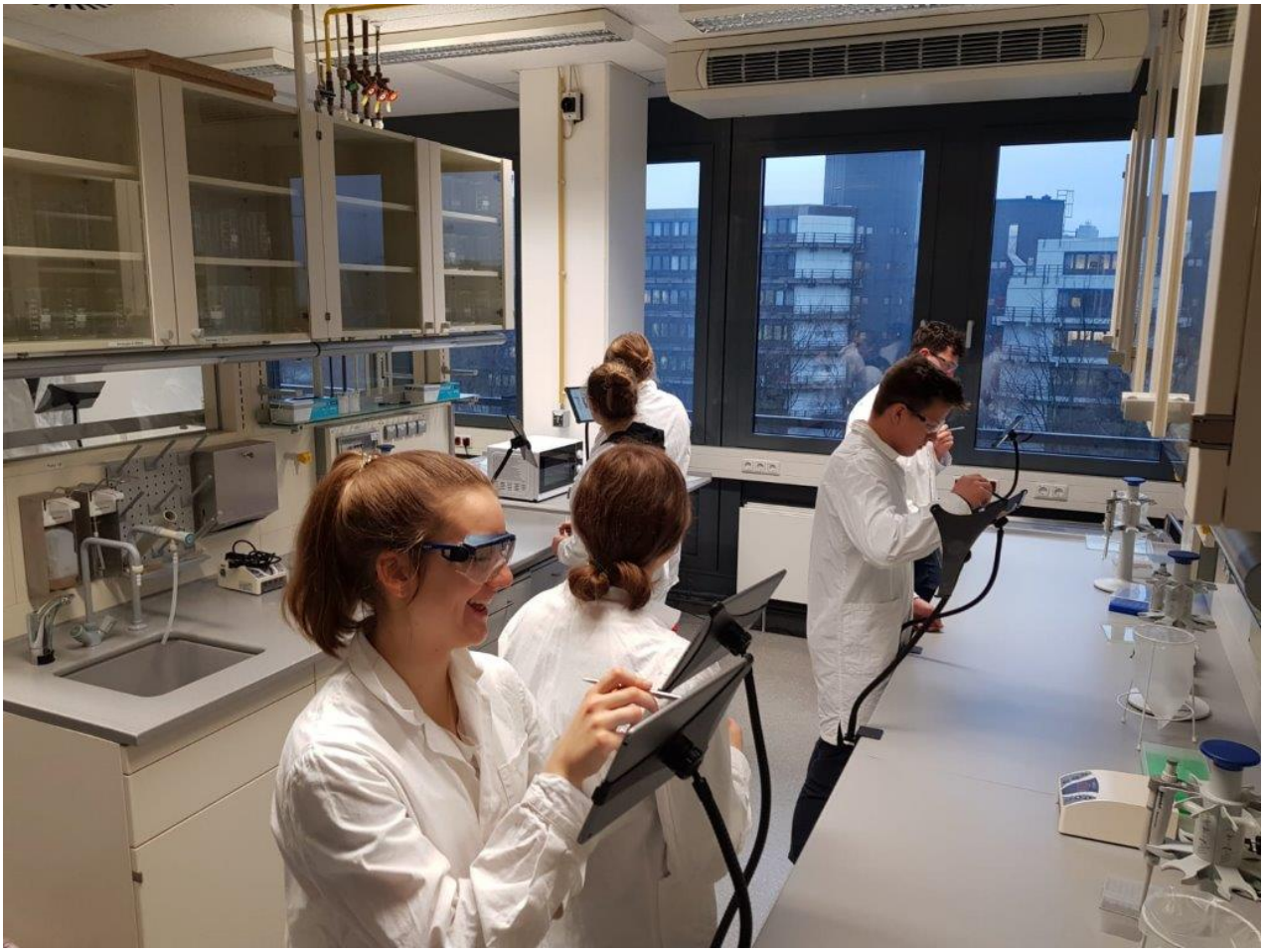
Galerie

- 

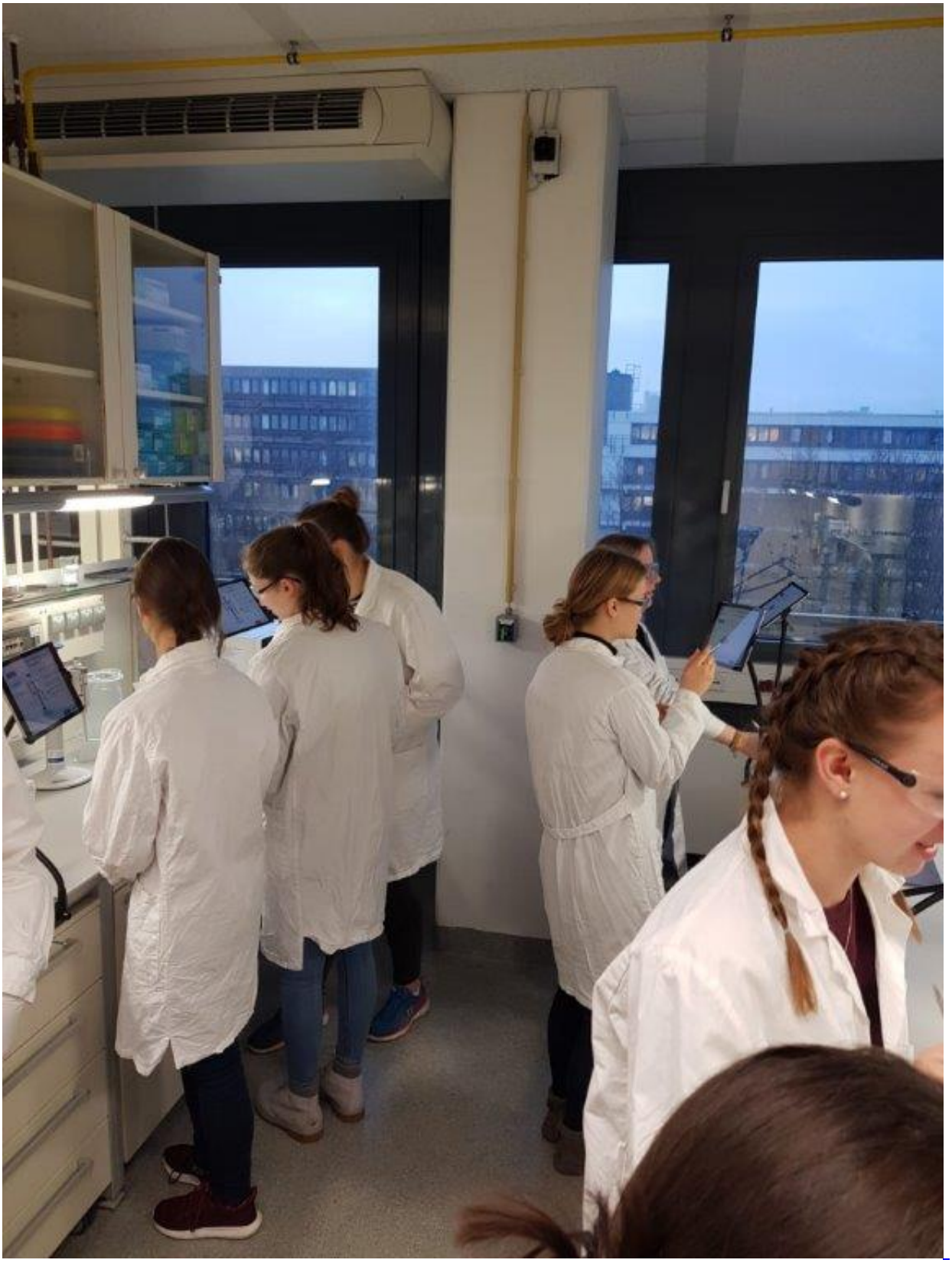
-

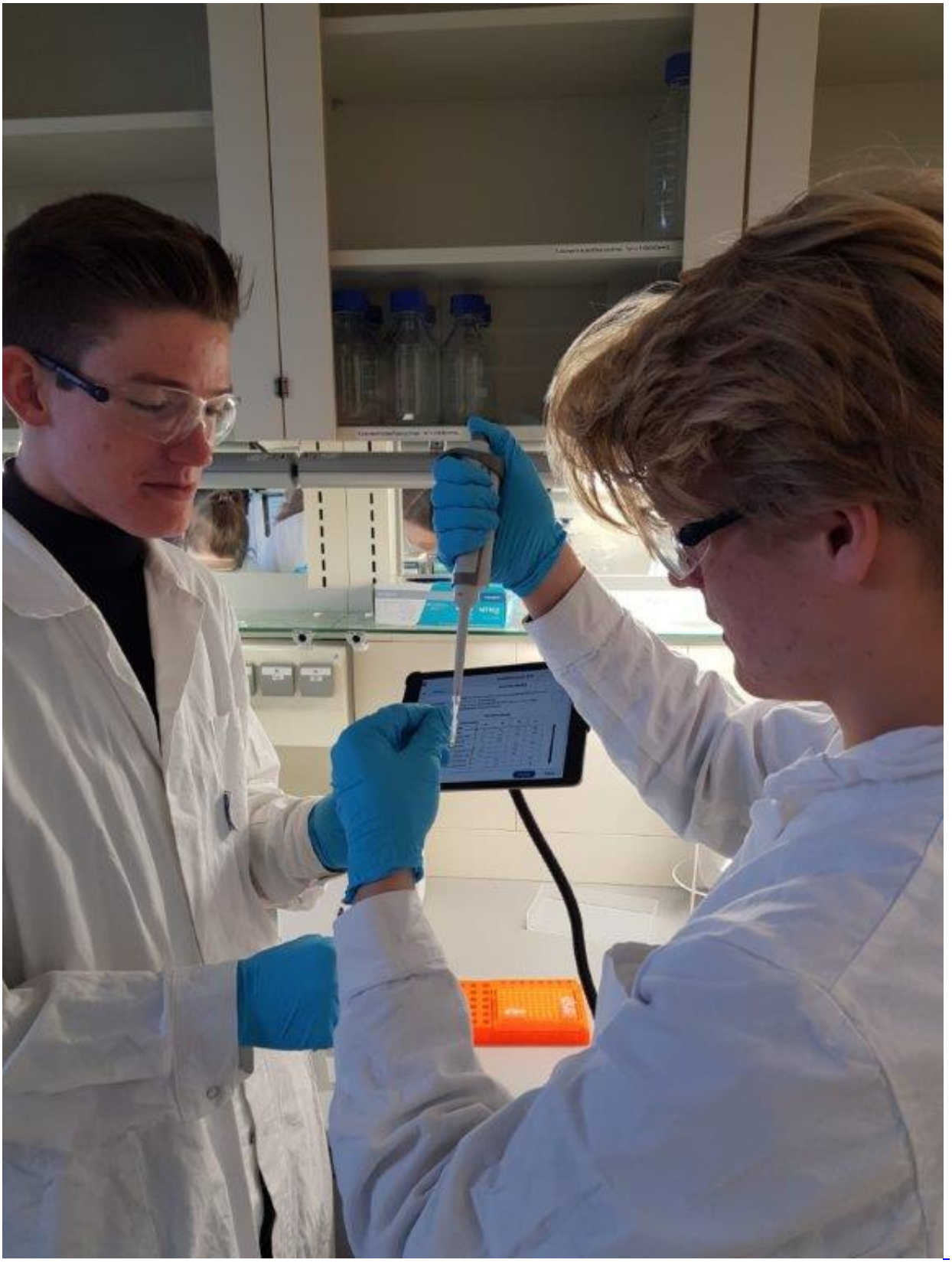

BST-20G-D2E
230V~ 50/60Hz
Fuse: T 1.6A (2x)
BL06S090132/1712-100
biostep® GmbH 09235 Burkhardtsdorf
www.biostep.de
Made in Germany



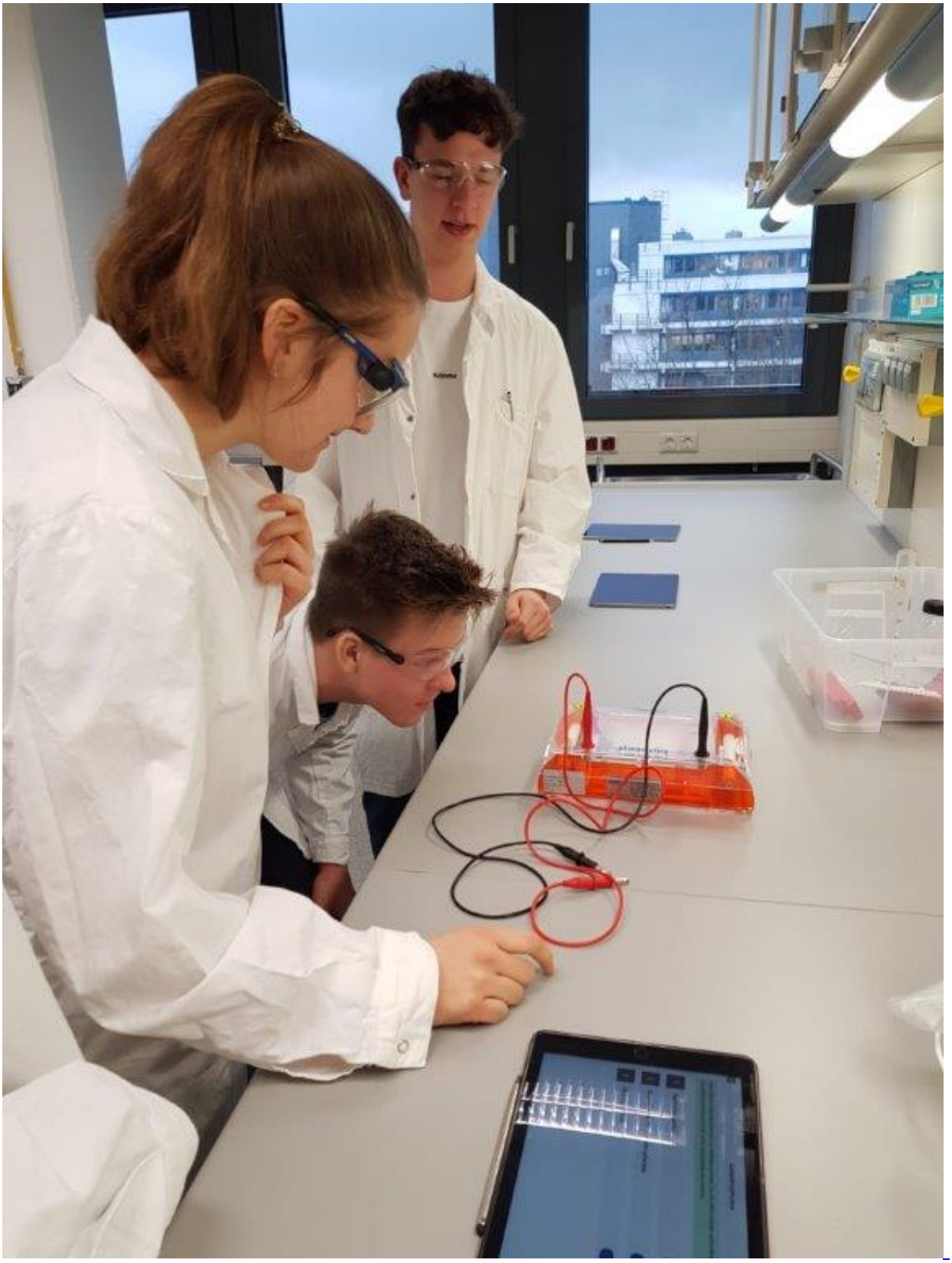













eppendorf
flexlid
stop
start
LehrLernLab/LLL_MB-9 "MC nexus"
95.0°
00:30
50.0°
00:30
72.0°
01:00
72.0°
10:00
4.0°
END
Remaining runtime: 00:00:00
started: 11:01 end: 12:40
actual step: 7
end:
Block: 22.6 °C Lid: 26 °C
Idle
Verlassen
del
enter
next
Mastercycler

