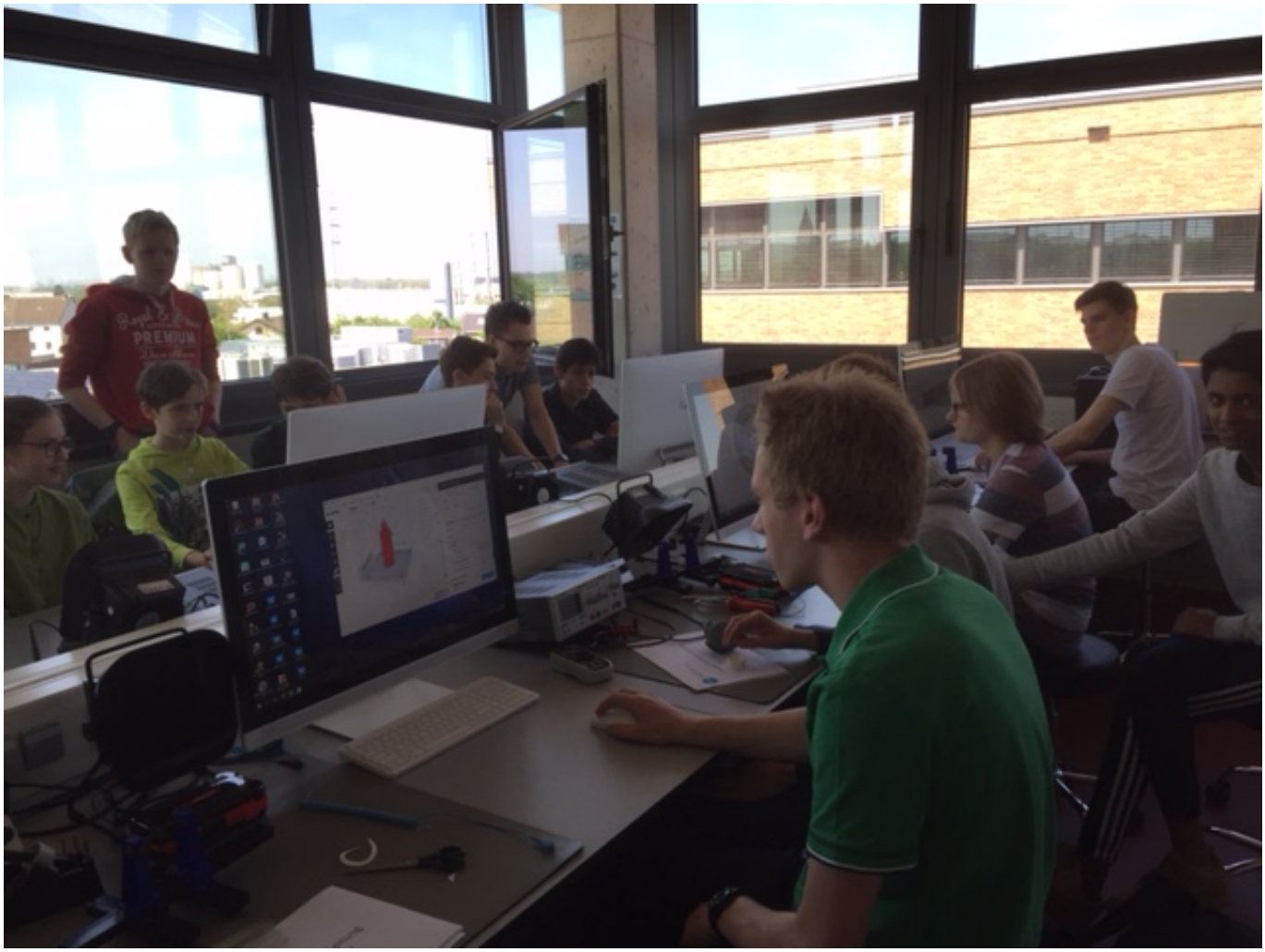
Die Luise ganz smart – Besuch des IOT-Labors der HRW

15.06.2018 17:15

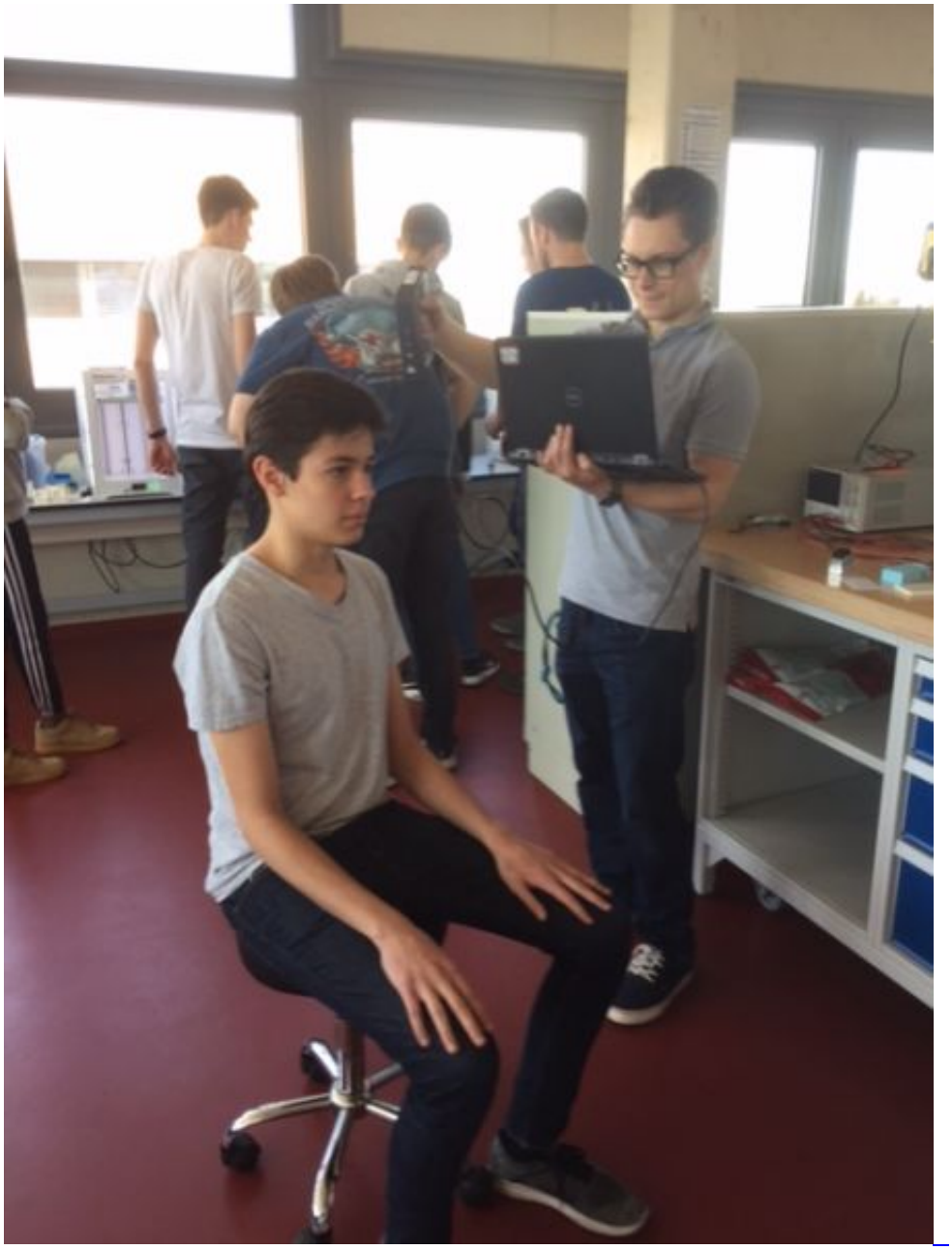
Am 14.5, 17.5 und 7.6 2018 waren wir mit 16 Schülerinnen und Schülern der JS 7-Q2 und Frau Schulte nachmittags an der Hochschule Ruhr-West und haben dort im neuen IoT-Labor an zwei Workshops zum Thema 3D-Druck und einem Workshop zum Thema Mikrochip-Programmierung teilgenommen.

IoT ist die Abkürzung für „Internet of Things“ (Internet der Dinge), was für die elektronische Vernetzung physischer Gegenstände aus unserer Umwelt steht, z.B. die aufkommende „Smart-Home“-Technologie mit intelligentem Kühlschrank und selbstregulierender Heizung, aber auch das Erweitern eines alten CD-Spielers um einen Bluetooth-Chip macht diesen zu einem Teil des Internet of Things.



Der erste Workshop begann mit einer kleinen Einführung in das IoT-Labor und den 3D-Druck, dabei wurden uns die verschiedenen Drucker gezeigt, neben den „Standard“-Druckern, die geschmolzenen Kunststoff durch eine Düse drücken und so das Objekt Schicht für Schicht ausdrucken, gibt es auch 3D-Drucker, welche mit einem flüssigen harzähnlichen Kunststoff arbeiten, auf den sie einen Laser fokussieren und auf diese Weise das Objekt drucken oder auch einen Drucker, der einen Verbundstoff aus Nylon und Glasfaser benutzt, der ähnlich stabil ist wie Stahl und dabei um ein vielfaches leichter.

Für die Industrie ist auch ein großer Vorteil des 3D-Druck-Verfahrens, dass komplexe Bauteile so in einem Stück gefertigt werden können und nicht mehr aus vielen Einzelteilen zusammengesetzt werden müssen. Dies ist mit ein Grund, warum die Entwicklung dieses Produktionsverfahrens mit so großen Aufwand vorangetrieben wird.
Nach der Einführung am 14.05. durften wir dann selbst ran und unsere eigenen Modelle erstellen. Dazu haben wir mit einer CAD-Software (Computer-Aided-Design) eine virtuelle Skizze unseres Objektes erstellt. Dies hat sich zu Beginn recht schwierig gestaltet, da die Softeware nicht gerade intuitiv zu bedienen war, aber mit ein bisschen Übung haben alle ihre Vorstellungen verwirklichen können. Damit war der erste Workshop auch schon zu Ende.



Am 17.5, beim zweiten Teil des 3D-Workshops, haben wir dann unsere Modelle fertiggestellt, sofern dies noch nicht der Fall war und die Software des 3D-Druckers exportiert, um dort die endgültige Größe des Objektes und einige andere Parameter, wie z.B. die Dicke der gedruckten Schichten festzulegen und die Modelle anschließend in Auftrag zu geben. Der Druck hat je nach Größe des Objektes zwischen ein paar Stunden und zweieinhalb Tagen gedauert, die fertigen Modelle haben wir dann beim dritten Workshop erhalten, um sie stolz mit nach Hause zu nehmen. Entstanden sind Trinkgefäße jeder Art, Stadien, Pockman-Figuren oder auch Methan-Moleküle und buckyballs (C60-Moleküle). Bevor der zweite Tag zu Ende war, hatte jeder noch einmal die Möglichkeit, mittels eines Scanners ein 3D-Modell von seinem Kopf erstellen zu lassen, welches dann ebenfalls ausgedruckt wurde, so dass wir alle am dritten Workshop-Tag unsere eigene Büste in den Händen halten konnten und wir waren überrascht, wie gut man sich erkennen konnte.

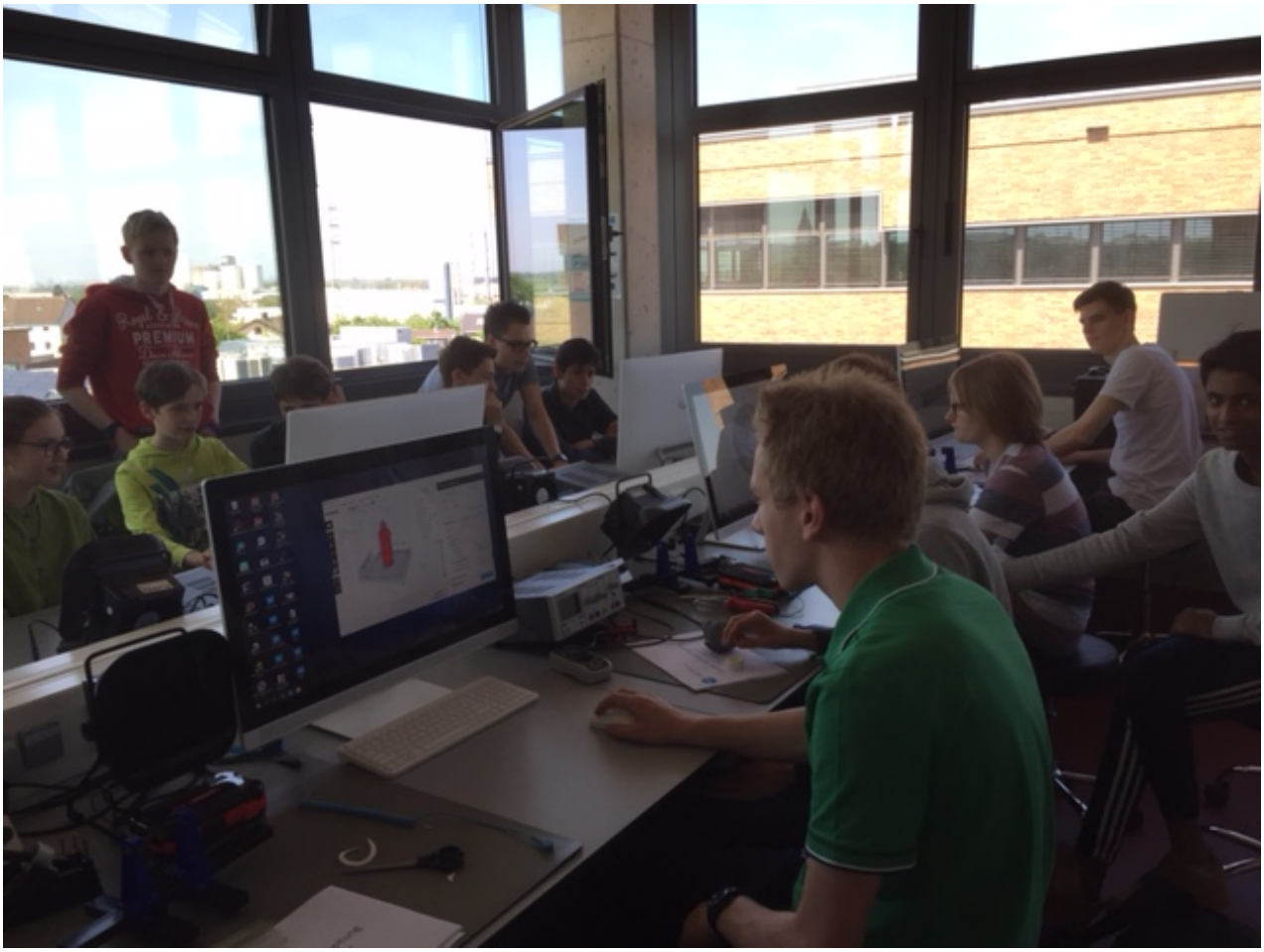
Am 7.6. war dann der letzte Workshop, dieser hat für uns mit einem Vortrag von Prof. Dr. Friedhoff zum Thema Informatik begonnen, in dem wir eine Einführung in das Thema Informatik, Mikrochips, Programmiersprachen und Programmierung erhalten haben. Danach ging es auch hier wieder ans praktische Arbeiten: Wir sollten einen Mikrochip mit Kabeln und Widerständen auf einer Steckplatine mit LEDs verbinden und diesen anschließend so programmieren, dass diese blinken. Des Weiteren hatten wir die Option, ein sogenanntes Potentiometer, einen regelbaren Widerstand mit einzubauen, über den wir dann z.B. die Blinkgeschwindigkeit der LEDs steuern konnten. Zudem haben wir an dem Tag auch einen

Großteil unserer Drucke, darunter auch unsere Büsten bekommen, die wir noch von überschüssigem Kunststoff und Stützmaterial befreien mussten.

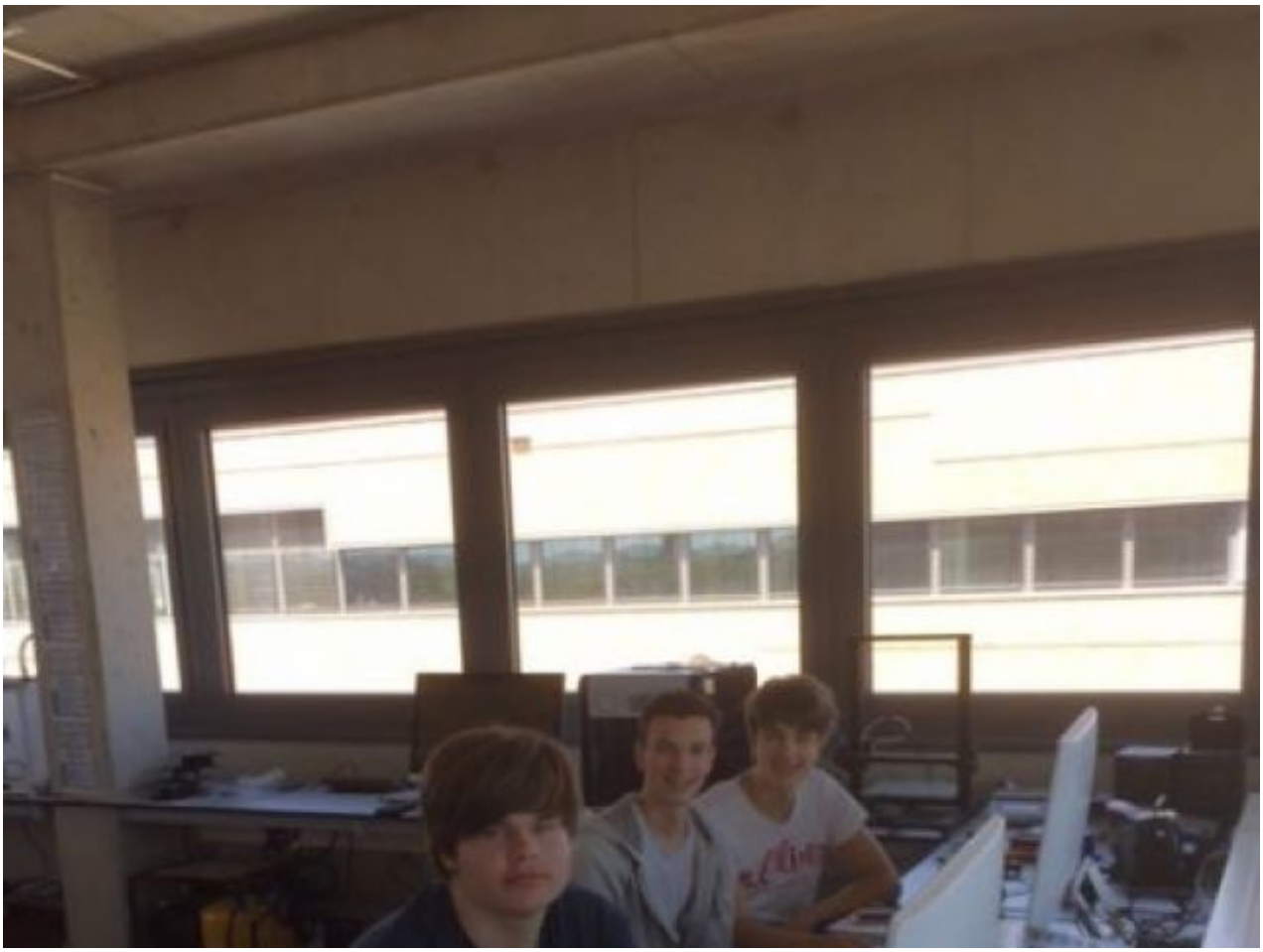
Alles in allem drei sehr informative und interessante Workshops, die es sich auf jeden Fall zu besuchen gelohnt haben. Wir danken den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der HRW – insbesondere Frau Hockmann – für ihr Engagement und die tolle Möglichkeit, hier praktisch zu arbeiten. Und zwei von uns sind sich auch schon ganz sicher, dass sie an der HRW Maschinenbau studieren wollen.

Joshua Krieger

-
-



-



-

-