

Eine „gläserne“ Wärmepumpe für das Gymnasium Halberstadt

Bestimmt hat jeder von euch schon mal von der Wärmepumpe gehört. Aber wie funktioniert diese eigentlich genau? Das durfte der Physik Leistungskurs aus der Klassenstufe 11 von Herrn Dr. Becker mithilfe eines Experiments mit einer „gläsernen“ Wärmepumpe austesten. Diese beinhaltet alle relevanten Bestandteile einer echten, allerdings sind diese alle offen sichtbar und zusätzlich sind noch entsprechende Messsensoren verbaut, um die Funktionsweise Schülern einfach verständlich zu machen. Zwei wichtige Bestandteile sind die zwei Wasserbecken, von welchen einem im laufenden Betrieb Wärme entzogen wird, und das andere mit eben dieser Wärme aufgeheizt wird. Misst man nun die Temperaturen in beiden Becken und die Leistung der Wärmepumpe, kann man schnell den Wärmepumpeneffekt nachweisen: Pro Kilowattstunde elektrischer Energie für die Wärmepumpe wird das Wasser mit zwei bis vier Kilowattstunden Wärme gespeist.

Eben solche „gläsernen“ Wärmepumpen herzustellen, hat sich das IKKE, das Informationszentrum für Kälte-, Klima- und Energietechnik, zur Aufgabe gemacht, damit junge Menschen einen vorurteilsfreien Blick auf die Physik und die Funktionsweise einer Wärmepumpe werfen können. Unter diesem Ziel haben sich Karsten Beermann (Geschäftsführer vom IKKE), Jörn Schwarz (Ice-TeX Ingenieurbüro), Prof. Dr. Michael Arnemann von der Hochschule Karlsruhe und Wolfgang Müller, ein ehemaliger Martineer, der bis zur Pensionierung beim Bundesumweltministerium gearbeitet hat, zur Arbeitsgemeinschaft Kälte zusammengeschlossen.

Von dieser ArGe besuchten Herr Beermann und Herr Müller am 29.01.2024 unsere Schule, um die Wärmepumpe persönlich zu übergeben. Darüber hinaus präsentierten sie dem Physik LK noch viele interessante Fakten zur Klimakrise und begleiteten das spannende Experiment, welches im Anschluss digital ausgewertet wurde.

Wir danken Herrn Müller, Herrn Beermann und der ArGe Kälte für die Bereitstellung der „gläsernen“ Wärmepumpe und sind uns sicher, dass es uns Schülern beim Verständnis der Energiewende eine Hilfe ist.



Foto zeigt (v.l.): Schulleiter Stefan Paderski, Dr. Andreas Becker, Dipl.-Ing. Wolfgang Müller, Dipl.-Ing. Karsten Beermann.