



Faszination Technik: Mit zwei Transformatoren erzeugt Lehrer Markus Meister (rechts) aus der 230 Volt Netzspannung eine 10 000 Volt Hochspannung. Michel Weisbecker (links), Cornelius Krips und Lukas Krause beobachten, wie sich der „Hörnerblitz“ zwischen den beiden Metallstangen langsam nach oben arbeitet.

Fotos: Neugebauer

# Aug in Aug mit Hörnerblitz

Neue Wege für Physik und Chemie: Wir haben mit Schülern das Copernicum getestet

VON HARTMUT NEUGEBAUER

**WITZENHAUSEN.** Vollauf begeistert zeigten sich Lehrer und Schüler von den Möglichkeiten des neu eröffneten Copernicum der Beruflichen Schulen Witzenhausen nach ihren ersten Unterrichtseinheiten in Physik und Chemie. „Das Naturwissenschaftszentrum bietet alle Möglichkeiten, um in Kleingruppen die Physik hautnah selbst zu erleben und auszuprobieren“, sagten die Schüler Moritz Neumann und Lena Gerhold.

Die beiden untersuchten das Prinzip der Wirbelstrombremse, mit der Lokomotiven abgebremst werden. Dieses hatten die Schüler bei ihrem Versuch mit dem Walterhofen'schen Pendel nachgestellt,

in dem das Metallpendel durch die Wirbelströme des Magnetfeldes stark abgebremst wurde. Physiklehrer Markus Meister hatte aber auch Versuche zum Abhören einer Leitung, zum Erzeugen einer Hochspannung von 10 000 Volt und einer Stromwaage vorbereitet. Mit der Stromwaage werden kleinste Kräfte mittels eines Sensors auf einen Monitor projiziert, die durch den Stromfluss im Magnetfeld wirken. „Das, was uns theoretisch vermittelt wird, können wir jetzt in Kleingruppen ausprobieren und live erleben“, zeigten sich die Schüler Johannes Dörr, Christian Bartsch und Lenard von Stein vom Versuchsergebnis angetan. Lukas Krause, Julian Mendel, Niklas Dü-

rer und Tilmann Steinbock waren überrascht, wie leicht es ist, ein Radiosignal mittels Eisenkern und ein paar Wicklungen deutlich hörbar zu machen.

Nicht minder interessant ging es im Chemieunterricht zu. Hier stellten die Schüler mit Chemielehrer Lothar Tinnemeyer zunächst aus Phenol und Formaldehyd den duroplastischen Kunststoff Bakelit her, wie er vor Jahrzehnten auch bei den alten schwarzen Telefonen der Post eingesetzt wurde. In weiteren Versuchen wurden Styropor und eine Folie aus Kartoffelstärke hergestellt. Hierzu wurde zunächst unter Zugabe des Weichmachers Glycerin eine Wasser-Stärke-Lösung mit dem Bunsenbrenner erwärmt. Ein Rückflusskühler sorgte während der Erhitzungsphase dafür, dass nicht so viel von der

Lösung verdampft. Nach 15 Minuten konnte die Folie dann auf einer Glasplatte verteilt werden.

„Es ist eine tolle Ausstattung und eine massive Qualitätsverbesserung für unseren Unterricht, mit der wir das theoretische Wissen selbst ausprobieren können“, brachten es die Schüler des Chemieunterrichts auf den Punkt. Neben einzelnen Laboren und Unterrichtsräumen mit neuestem technischen Standard verfügt das Copernicum auch über Multimedia-Bereiche zur Selbstrecherche und zur Vortragspräsentation sowie Sitzecken für Gruppenarbeiten. „Mit dieser Ausstattung sind wir absolut auf dem neuesten Stand einer modernen Bildungsstätte“, ist auch der Abteilungsleiter Jörg Schmelting vom neuen Lehrzentrum für Naturwissenschaften angetan.



Gespannt: Samuel Wendler und Helena Prötze sehen zu, wie Chemielehrer Lothar Tinnemeyer im freistehenden Sicherheitsbereich Styropor herstellt.

## HINTERGRUND

### Das bieten die Beruflichen Schulen an

Die Beruflichen Schulen Witzenhausen bieten als studienqualifizierte Bildungsgänge der Oberstufe das Berufliche Gymnasium mit dreijähriger Ausbildung in den Fachrichtungen Wirtschaft, Biologietechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik mit dem Ziel der Allgemeinen Hochschulreife an. Weiter wird eine zweijährige Fachoberschul-

ausbildung mit den Fachrichtungen Wirtschaft, Technik, Gesundheit und Gestaltung mit dem Ziel der Fachhochschulreife angeboten. Anmeldungen nimmt das Sekretariat entgegen. (znb)  
**Kontakt:**  
 Tel. 0 55 42/9 36 70,  
 E-Mail: poststelle@bs.witzenhausen.schulverwaltung.hessen.de