



Freuen sich über das gelungene Experiment: (von links) Landrat Stefan Reuß, Lehrer Jörg Schmelting, Schulleiterin Elisabeth Franz, Vorsitzender des Fördervereins Klaus Funke, Frank Nickel von der Sparkassen-Stiftung und Detlef Ahlborn von der Maschinenbaufirma Ahlborn aus Großalmerode.

Foto: Brinkhoff

Erdrotation wird sichtbar

Lehrer Jörg Schmelting hat ein Experiment zum Nachweis der Corioliskraft entwickelt

Von Elisa Brinkhoff

WITZENHAUSEN. Fünf Jahre lang hat Lehrer Jörg Schmelting daran gearbeitet, die Erdrotation in einem Experiment nachzuweisen. Das Mittel dazu wurde jetzt vorgestellt – die Rotationsdrehwaage.

Sie steht in der Mitte des neuen naturwissenschaftlichen Zentrums der Beruflichen Schulen Witzenhausen, dem Copernicum. Für das Projekt spendete die Sparkassen-Stiftung „Gutes bewahren – Zukunft gestalten“ 7500 Euro, „um damit junge Menschen in ihrer naturwissenschaftlichen Entwicklung zu fördern“, so Vorstandsvorsitzender der Sparkasse Werra-Meißner,

Frank Nickel, und Landrat Stefan Reuß als Vorsitzender des Stiftungskuratoriums.

Jörg Schmelting ist Lehrer für Mathematik und Physik und nutzt die Rotationsdrehwaage im Unterricht, um die sogenannte Corioliskraft, welche aus der Erdrotation resultiert, zu messen. Diese Kraft zeigt sich bei sich auf der Erde bewegender Materie und beeinflusst zum Beispiel die Entstehung von Hurrikanen. Die Rotationsdrehwaage beweist anschaulich, dass Gegenstände aufgrund der Kraft nicht lotrecht fallen, sondern geringfügig nach Osten abweichen. Das hängt damit zusammen, dass beispielsweise bei einem Turm die Spitze schnell

ler rotiert als der Boden und ein von oben fallender Gegenstand die östliche Geschwindigkeit der Turmspitze wegen der Trägheit beibehält. Der Aufschlag auf der sich langsamer bewegenden Erdoberfläche erfolgt dann etwas nach Osten versetzt.

Dieser Effekt wird mithilfe der Rotationsdrehwaage für Beobachter deutlich gezeigt: Ein Gewicht fällt dabei etwa 1,40 Meter in die Tiefe, die Zeit des Falls wird aber auf 50 Sekunden verlängert, um die Abweichung nach Osten zu verstärken. Da diese nur etwa zwei Millimeter beträgt und mit bloßem Auge schwer zu beobachten ist, hat Schmelting einen Laserstrahl ange-

bracht, der auf eine Skala an der gegenüberliegenden Wand strahlt, die in der Karl-Ahlborn-Maschinenfabrik in Großalmerode gefertigt wurde. Die Abweichung wird durch den Strahl vergrößert, bei 50 Sekunden zeigt die Skala etwa einen Meter an.

„Die Rotationsdrehwaage ist weltweit einzigartig“, sagt Schmelting, der schon in seinem Studium Ideen dazu entwickelte. Den Bau des Copernicums war Anlass, das Projekt umzusetzen. „Das Experiment ist auch deswegen wichtig für die Schüler, da man die Erdrotation zweifelsfrei bestätigen kann und die Messergebnisse der im Unterricht behandelten Theorie folgen.“