

Von den Kelten bis zu Grünem Stahl

Tag der offenen Tür im Schülerforschungs- und -technikzentrum auf der Alten Schmelz.



Das Schülerforschungszentrum St. Ingbert hatte am vergangenen Samstag zum Tag der offenen Tür geladen. FOTO: ROLF HEMPELMANN

ST. INGBERT |(red/mbe) Moderne und Vergangenheit, Forschung und Technik. Mehr als 250 Menschen haben am vergangenen Samstag beim Tag der offenen Tür die Gelegenheit genutzt, sich das Schülerforschungs- und -technikzentrum (SFTZ) auf dem Areal Alte Schmelz in St. Ingbert anzuschauen. In den modernen Laboren wurde exemplarisch das umfangreiche und für Schulen und SchülerInnen kostenfreie Experimentalangebot vorgestellt. Im Biologielabor konnten die Besucherinnen und Besucher in Stereomikroskopen Details von Pflanzen und Insekten bestaunen, und es wurde gezeigt, wie DNA-Analyse und PCR (polymerase chain reaction) funktionieren. Im Chemielabor stellten Kinder und Jugendliche Kosmetika selbst her. Sie bestimmten Kalorien von Lebensmit-

teln und vergoldeten Kupferteile. In der SFTZ-Mechatronik haben jungen Besucher mit Eifer kleine Schaltungen selbst zusammengelötet.

Auch zu bestaunen: Helena-Patrizia Dell aus Lebach hat im SFTZ ein Jugendforscht-Projekt auf die Beine gestellt. Grüner Stahl aus Lebacher Eiern wurde im Landeswettbewerb mit einem ersten Preis ausgezeichnet. Im Chemielabor sahen Interessierte, wie Eisenerz durch Direktreduktion mit Wasserstoff in Eisenschwamm umgewandelt wird. Dieser Eisenschwamm wurde anschließend im Metallurgie-Labor des SFTZ in einem kleinen Lichtbogenofen zu Grünem Stahl erschmolzen. Die Besucher erhielten also einen Einblick in die Zukunft der Stahlindustrie.

Aber auch die Vergangenheit der Eisenproduktion wurde vor der Tür des Gebäudes demonstriert. Passend zum Standort Alte Schmelz (historisches Eisenwerk) wurde auf dem SFTZ-Vorhof Eisen nach einer sehr alten Methode hergestellt, nämlich in zwei etwa anderthalb Meter hohen Rennöfen, einer nach keltischer und einer nach römischer Bauweise. Zu Beginn der Eisenproduktion auf dem Areal Alte Schmelz im Jahr 1732 wurde wohl auch mit solchen Rennöfen gearbeitet. Wissenschaftlich begleitet wurde dieser historische Verhüttungsprozess von Professor Stefan Trapp (Stellv. Vereinsvorsitzender) und Studenten vom Umwelt-Campus Birkenfeld (Hochschule Trier). Sie bauten die Öfen unter Anleitung zweier Spezialisten am Tag zuvor mit Lehm und Ziegeln auf und betrieben sie am Samstag. Die eingeblasene Luftmenge, die Beschickung mit Holzkohle und Eisenerz und die Temperatur in den Rennöfen wurden protokolliert. Die Temperatur in den Öfen erreichte über 1200 Grad Celsius, was aber noch unterhalb der Schmelztemperatur von Eisen von 1536 Grad Celsius ist.

Das Ergebnis dieses eisenzeitlichen und frühindustriellen Verhüttungsprozesses ist, genauso wie zukünftig bei der Direktreduktion von Eisenerz mit Wasserstoff, ein Eisenschwamm, der im historischen Kontext „Luppe“ heißt. Am frühen Nachmittag wurde unten in die Rennöfen ein Loch geschlagen. Auszubildende der Dillinger Hütte, also Hochofen-Spezialisten, entnahmen die rotglühende Luppe, etwa so groß wie ein Fußball, und führten damit Schmiedearbeiten durch.