

Förderungsprojekt „Entwicklung und Herstellung von Leiterplatten mit dem Voltera V-One Platinendrucker“

Das Tüfteln und kreative Basteln in heimischen Werkstätten, Garagen und an Werkbänken ist eine Tätigkeit, welche an allgemeinbildenden Schulen im Unterricht und Nachmittagsangeboten selten möglich ist und daher oft keine Beachtung findet. Allerdings werden auf diese Weise früh wichtige Fähigkeiten geschult, teils sogar Grundsteine für neue Hobbys gelegt und das Interesse an Ingenieursberufen geweckt.

In der Internatsschule Schloss Hansenberg, als Vollzeitinternat, wurde dieser Umstand, Schülerinnen und Schülern in einem Internat vergleichbare Möglichkeiten und Räumlichkeiten zur Verfügung zu stellen, ein neues Konzept unserer Schule. Wir haben insbesondere durch die Einführung eines Makerspace und einer Werkstatt versucht, dieses neue Konzept umzusetzen. Während in der Werkstatt klassische handwerkliche Fähigkeiten geschult werden, hat der Makerspace den Schwerpunkt Elektrotechnik und 3D-Druck. Schülerinnen und Schüler können hier mit verschiedenen gängigen Mikrocontrollern arbeiten, die zugehörigen Sensoren und Bauteile löten, messen und testen. Für den Prototypenbau steht ein 3D Drucker und verschiedene 3D Modellierungsprogramme zur Verfügung.

Durch die Förderung des VDE konnte in diesem Schuljahr ein Voltera Platinendrucker angeschafft werden. Dieser konnte direkt für aktuelle Wettbewerbe, wie beispielsweise den CanSat (Mikrosatellitenbau), eingesetzt werden und hat maßgeblich den Makerspace bereichert. Der Platinendrucker erlaubt es uns, in wenigen Minuten professionelle Platinen herzustellen. Wichtig ist, dass die Platinen nicht geätzt werden. Stattdessen wird eine leitfähige Flüssigkeit mit dem Drucker aufgebracht, welche anschließend aufgebrannt wird. Der Drucker fungiert sogar auch als Reflow-Lötofen, welcher die Lötpaste auftragen kann. Diese einfache und sichere Handhabung macht den Einsatz in der Schule überhaupt erst möglich.

Nach einer Einweisung der Schüler im Rahmen eines Projekttag sind mittlerweile mehrere Schüler am Prototypenbau mit dem Platinendrucker beteiligt. Zurzeit wird der Drucker auch für den Wettbewerb Jugend Forscht genutzt. Es sind weitere Angebote geplant um den Nutzerkreis weiter zu vergrößern.

Wir bedanken uns für die Unterstützung des VDE und sind froh, in der Ausbildung unserer Schüler und Schülerinnen nun eine weitere technische Schlüsseltechnologie vermitteln zu können.

Thomas Hörner

MINT Lehrer an der Internatsschule Schloss Hansenberg