

STAATLICHE REALSCHULE MARKTHEIDENFELD

Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 7 - 10 haben im Rahmen des IT-Unterrichts und darüber hinaus die Gelegenheit, am Computer einen Roboterarm zu entwickeln und danach in Zusammenarbeit mit den Marktheidenfelder Firmen Schneider Electric, Procter & Gamble (Braun) und Warema Renkhoff SE zu bauen. Die Teams werden in der Jahrgangsstufe 7 in die Thematik eingeführt. Planung und Bau erfolgen in der Jahrgangsstufe 8, während die Programmierung in der Jahrgangsstufe 9 angesetzt wird. Durch die Kooperation mit den beteiligten Unternehmen erhalten die Jugendlichen an drei Tagen intensive Einblicke in verschiedene Lehrberufe, Sicherheitsvorkehrungen sowie den Arbeitsalltag einer Firma.

welche Schritte werden von der Entwicklung bis zur Fertigung durchlaufen? Im TZ / CAD-Unterricht zeichnen die Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 8 die benötigten Bauteile. Diese werden dann mit der Software Solid Edge zu einer beweglichen Animation zusammengesetzt und auf Funktionalität geprüft.

MARBOT MINI

Die im Anschluss aufgestellte Stückliste wird mit den Unternehmensvertreterinnen und -vertretern besprochen. Eine TZ-Ausbilderin erklärt der Gruppe, worauf ein Betrieb bei den Zeichnungen besonders achtet, entsprechend werden im Unterricht die Maße der Arm-Bauteile geändert und aufeinander abgestimmt. In den Lehrwerkstätten von Procter & Gamble und Warema erfolgt am ersten Projekttag die Fertigung der Einzelteile (bohren, feilen, sägen, biegen...).

Die nächste Projektetappe ist dem Thema Steuerung gewidmet. Nach zwei Lötkursen an der Schule wird die elektrische Schaltung für den Roboterarm von den Schülerinnen und Schülern im Rahmen eines zweiten Projekttags bei Schneider Electric gelötet. Schließlich werden die Teile in der Schule zum Marbot Mini zusammengesetzt. Die Verbindung des Arms mit der Elektronik und den Motoren geschieht am dritten Projekttag, an dem alle drei Unternehmen beteiligt sind.