



MODUL 2: ENTDECKUNGSREISE DURCH DIE WELT DER ELEKTRONISCHEN BAUTEILE

Ausgehend von einfachen Stromkreisen und Schaltungen wird sich mit einzelnen elektrischen Bauteilen auseinandergesetzt. Dabei stehen die einzelnen elektrischen Bauteile im Mittelpunkt. Auf einfachen Breadboards werden nach Schaltskizzen Schaltungen aufgebaut die durch experimentelle Übungen so verändert werden, dass wesentliche Eigenschaften der Bauteile erkannt werden. Genauere Erkenntnisse werden vertiefend mit Messgeräten erlangt. Diese Erkenntnisse bilden die Grundlage um kleine Projekte umzusetzen. Dabei können je nach Interesse der Schülerinnen und Schüler unterschiedliche kleine Projekte angegangen werden. So gibt es z.B. viele unterschiedliche Beschreibungen in denen durch überlegte Improvisation die unterschiedlichsten Ergebnisse erzielt werden können und so die Schaltungen dem eigenen Geschmack angepasst werden. Beispielhaft sei hier eine einfache Sirene genannt. Die Erkenntnisse sind unverzichtbare Grundlage um Funktionen eines Radioempfängers nachzuvollziehen, welches in späteren Modulen umgesetzt wird. Hat man auf dem Breadboard eine zufriedenstellende Schaltung gebaut, geht man zum nächsten Produktionsschritt über, den elektronischen Prototypen so umzugestalten, dass er auf einer Lochrasterplatine gelötet, Platz in einem Gehäuse findet. Da in der Konzeption des RadioLABs auch der Bau eigener Gehäuse vorgesehen ist, werden in einem Teil des Moduls eigene Gehäuse entworfen und gebaut.

In diesem Modul werden in besonderem Maße technische und physikalische Grundkenntnisse gewonnen. Insbesondere die Möglichkeiten die ein Kondensator in elektrischen Schaltungen bietet, ist im Unterricht der Sekundarstufe I nicht mehr vorgesehen und kann den Schulstoff vertiefend ergänzen.

Natürlich fördert dieses Modul einen vertieften Einblick in den Beruf des Elektroniklers jeglicher Fachrichtung. Die Einbindung externer Partner (s.u.) vergrößert die Möglichkeit, Ausbildungsrelevante Themen bei der Arbeit an der eigenen Schaltung zu integrieren.

Das erstellte Produkt geht in das Eigentum der Schülerinnen und Schüler über, u. A., um eine Evaluation der erlernten Arbeitstechniken im Schulunterricht zu ermöglichen.