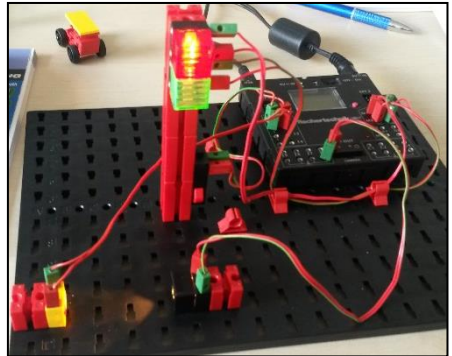


Im Wahlpflichtunterricht Physik/Informatik liegt der Schwerpunkt **in Klasse 9** im Bereich **Physik**.

Der erste Themenblock heißt „Robotik und Automatisierung“. Dem Thema **Robotik** widmen wir uns mit neu angeschafften LEGO-Mindstorms-Baukästen. Damit werden kleine Roboter gebaut, die verschiedene Aufgaben erfüllen müssen. In der Unterrichtsreihe zur **Automatisierung** nutzen wir unsere schon bewährten Fischertechnik-Baukästen und bauen z. B. Ampelanlagen, Parkhausschranken und Temperaturregelungen modellhaft nach. Gesteuert und programmiert werden die Modelle mithilfe des Programms ROBOPro.



Im Weiteren lernen wir grundlegende elektronische Bauelemente kennen. Auch Reihen- und Parallelschaltungen werden wiederholt. Hinzu kommen insbesondere auch Halbleiter-Bauteile, wie Leuchtdioden (LEDs) und Transistoren. Unsere computergestützte Messwerterfassung mit Hilfe verschiedener Sensoren kommt dabei ebenfalls zum Einsatz.

Im Rahmen einer mehrwöchigen Projektarbeit wird eine Aufgabe eigenverantwortlich gelöst. Dabei sind Kreativität, technisches Geschick und Teamgeist gefragt. In früheren Kursen wurden z. B.:

- elektrische Schaltungen gelötet
- Papierbrücken gebaut
- Kettenreaktionen, die aus einer Abfolge von physikalischen Effekten bestehen, konstruiert

Im Anschluss widmen wir uns dem Einsatz der Transistoren in sogenannten logischen Grundschaltungen und damit einer Einführung in die Digitaltechnik. Die Grundschaltungen verknüpfen wir dann zu komplizierteren Logikschaltungen unter Verwendung unserer zahlreichen Schüler-Experimentier-Bausteine, um Anwendungsprobleme zu lösen. Natürlich wird hier auch ein kleiner Einblick in die theoretischen Überlegungen (so auch die Boolesche Algebra) zur Logik von Schaltungen gegeben. Schließlich widmen wir uns noch theoretisch und praktisch dem Dualsystem – der Grundlage aller Computer.