

Sachbericht

Projekt: Elektronik for Kids - Messen-Steuern-Regeln ganz praktisch

Gesine Schröter

E-Mail: gschroeter@solaris-fzu.de

Telefon: 0371 / 49 59 97 -13

Einrichtung: **solaris** Jugend- und Umweltwerkstätten

Träger: **solaris** Förderzentrum für Jugend & Umwelt gGmbH Sachsen, Neefestraße 88, 09116 Chemnitz

Die **solaris Förderzentrum für Jugend und Umwelt gGmbH Sachsen** ist ein anerkannter freier Träger der Jugendhilfe und bietet Kindern und Jugendlichen der Region Chemnitz u. a. in den **solaris Jugend- und Umweltwerkstätten (Schülerlabor und Schülerforschungszentrum)** außerschulische Angebote mit vielfältigen Themen.

Im Bereich Elektronik/Informatik bieten die **solaris** Jugend- und Umweltwerkstätten bisher eine stark nachgefragte AG Elektronik/Informatik sowie kurzfristige, in sich geschlossene Projekte. Mit dem Ziel, nachhaltiges Interesse für Elektronik zu wecken, sollte die Angebotspalette um das mittelfristige mehrtägige Kursformat „Elektronik für Kids - Messen-Steuern-Regeln ganz praktisch“ erweitert und den Kindern und Jugendlichen erstmalig in den Sommerferien unterbreitet werden.

Im Vorfeld der Kurse wurden einzelne Module in unserer **AG Elektronik/Informatik** teilerprobt. Die älteren AG-Teilnehmer machten sich mit dem CALLIOPE mini, dem Raspberry Pi 3B+ sowie dem Lego Mindstorms EV3 vertraut und vermittelten den Jüngeren die gewonnenen Kenntnisse. Im Zuge dessen wurden verschiedene Steuerungen erstellt, Programme geschrieben und Sensoren angeschlossen, mit deren Hilfe automatisierte Messungen (z. B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit) vorgenommen werden konnten. Mit dem Bausystem Lego Mindstorms EV3 wurde ein kleiner Roboter gebaut, der mit Hilfe sensorischer Steuerung Messungen oder Befehle ausführte.

Dabei konnten die älteren AG-Teilnehmer nicht nur ihr fachliches Wissen festigen, sondern auch ihre Sozial-, und dabei vor allem ihre Kommunikationskompetenzen, trainieren und ausbauen. Während der Arbeit mit den Modulen in der AG wurde ersichtlich, dass die ursprünglich geplanten Themen für einen Kurs zu umfangreich waren.

Deshalb entschieden wir uns für die Aufteilung der Themen auf 2 Kurse „**Elektronik for Kids**“ und „**Programmieren für Einsteiger**“. Hier haben wir mehrere Kurse erfolgreich durchführen können.

Im Kurs „**Elektronik for Kids**“ wurde, wie geplant, den Teilnehmern das notwendige Grundwissen vermittelt. Im praktischen Teil wurden individuell Experimente zur Veranschaulichung und zur Festigung des erworbenen Wissens durchgeführt. Dabei lernten die Kinder die wichtigsten Werkzeuge und Bauelemente sowie den richtigen Umgang bei ersten Lötübungen kennen. Anschließend wurden die Teilnehmer zum Lesen und Verstehen von Schaltplänen befähigt und dies durch den selbständigen Aufbau einfacher Schaltungen gefestigt. Dabei kamen einfache Bausätze zum Einsatz. Es wurden Wechselblinkschaltungen und Ampelschaltungen gebaut. Je nach Altersstruktur der Gruppen wurden die einzelnen Themen unterschiedlich intensiv beleuchtet.

Im Kurs „**Programmieren für Einsteiger**“ wurden den Teilnehmern die theoretischen Grundlagen des Programmierens vermittelt. Anschließend konnten sich die Kinder mit dem CALLIOPE mini praktisch ausprobieren. Um sich mit der Funktionsweise des CALLIOPE vertraut zu machen, haben sie eingangs die im Begleitheft beschriebenen Spiele ausprobiert. Danach haben wir mit den Kindern ein einfaches Programm geschrieben, bei dem verschiedene vorgegebene Farben, hintereinander aufleuchteten. Abschließend konnten die Kinder sich noch selbst ausprobieren. So konnten sie bspw. von ihnen selbst gewählte Wörter selbständig programmieren und über den CALLIOPE anzeigen lassen. Durch die einfache Handhabung hatten die Teilnehmer schnelle Erfolge und waren begeistert bei der Sache.

Wir werden die durch die Förderung erworbenen Materialien auch zukünftig in unserer AG Elektronik/Informatik und in geplanten Ferienkursen/Workshops einsetzen, um somit noch besser Kinder und Jugendliche an den Bereich der Elektronik heranzuführen.

Wir bedanken uns noch einmal recht herzlich für ihre Unterstützung!

Mit freundlichen Grüßen
gez. Gesine Schröter
Leiterin **solaris** Jugend- und Umweltwerkstätten