



20./21.08. **2019**

17. Jahrestagung
LANDESV ERBAND BERLIN / BRANDENBURG

Informatik, Vorträge und Workshops

In11

Dienstag, 20.08.2019

11:30 – 12:45 Uhr

Lars Pelz, iMINT-Akademie, Berlin

Bau eines digitalen Thermometers mit Arduino

Sek I+II

Workshop

Die Auswertung analoger Sensoren ist eine zentrale Aufgabe von Rechnersystemen in unserer Umgebung. Dabei findet das EVA-Prinzip der Informatik eine Anwendung. Das vorliegende Unterrichtsmodul ermöglicht die Verdeutlichung dieses Prinzips mittels der Experimentierplattform „Arduino“. Dazu wird eine analoge Messschaltung aufgebaut und der Sensorwert mittels eines Mikrocontrollers aus einer sich ändernden Spannung berechnet.

Als beispielhafte Anwendung wird ein digitales Thermometer gebaut. Thermometer finden sich in der direkten Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler (SuS) und es wird gleichzeitig ein fachübergreifender Bezug zum Physikunterricht hergestellt.

In dieser Unterrichtsreihe steht Entdeckendes Lernen durch Experimentieren und Kommunizieren im Vordergrund. Mit Hilfe unterschiedlicher Arbeitsblätter und Experimentiervorgaben wird eine Differenzierung entsprechend der Leistungsniveaus der SuS ermöglicht. Deswegen sind die Arbeitsblätter als Bausteine zu verstehen, die entsprechend dem Leistungsniveau der SuS ausgewählt und angepasst werden können. Alle Arbeitsbögen liegen in zwei sprachlich differenzierten Varianten vor.

Das vorliegende Modul unterstützt die Kompetenzentwicklung in den folgenden Bereichen der Informatik (RLP Informatik Wahlpflichtfach Sek I, Berlin 2006): Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation. Ebenso steht das Modul im Bezug zu den physikalischen Basiskonzepten Materie und System (RLP Physik Sek I, Berlin 2006).

Bitte installieren Sie die Software "Arduino-IDE" (Download von arduino.cc) auf Ihrem Laptop und bringen sie ihn zum Workshop mit. Weiteres Material wird bereitgestellt.