

Beispiele für (in der Lausitz wenig bekannte) kreative Unterrichtsgestaltungsmöglichkeiten

- scratch.mit.edu: Kostenlose grafische Programmier-Lernsprache, soll Kinder und Jugendliche motivieren, sich intensiv mit der Schaffung eigener kreativer Software zu beschäftigen; 2007 vom MIT Media Lab herausgegeben, hat eine weltweite begeisterte Anhängerschaft, eine gute deutschsprachige Community und eine umfangreiche Sammlung von Einführungsvideos und Dokumenten.



- **LEGO We-Do Robotics Kit:** beinhaltet Motor, Neigungssensor, Abstandssensor und etwa 150 LEGO Bausteine zum Aufbau einfacher Modelle, die dann mit Scratch zum Leben erweckt werden können. Seit 2016 als Version 2.0 mit erweitertem Funktionsumfang ausgestattet (Modelle können sich selbständig ohne Kabelanschluss bewegen).



- **mBlock + mBot Ranger 3 in 1 Educational Robot Kit:** Dreiteiliges Lernroboterkit auf Arduino-Basis mit Atmega2560 Controller (Kettenfahrzeug, Dreirad-Robi und Zweirad-Balance-Modell); Bausatz schraubbar, elektrische Verbindungen steckbar; steuerbar mit Smartphone, programmierbar mit Tablet oder Computer mit der auf Scratch basierenden Software mBlock und mit höheren Programmiersprachen wie C++. Diverse Erweiterungsmöglichkeiten vorhanden.



- **LEGO Mindstorms Education EV3:** Programmierbarer LEGO-Roboterbausatz, auch er macht MINT-Themen (be)greifbar. Geeignet für Schüler ab 10 Jahren mit drei Servomotoren, Gyro-, Ultraschall-, Farb- u. Berührungssensor und programmierbarem Computerbaustein mit ARM9 Mikrocontroller, der mit einer auf LabView basierenden grafischen Programmiersoftware und mit höheren Programmiersprachen (Java) programmiert werden kann. Alle Teile steckbar. Mittlerweile steht umfangreiches kostenloses Unterrichtsmaterial zum Download bereit. Bausatz ist nahezu beliebig erweiterbar. Auch die Zusammenschaltung mehrerer Computerbausteine ist möglich. (Vorgängerversionen seit 1999 in Europa im Handel).



- **Open-Roberta:** Weiterentwicklung der Fraunhofer Initiative „Roberta – Lernen mit Robotern“, die seit 15 Jahren Lehrer im Umgang mit Robotern schult. Neuerdings werden kostenlose ROBERTA-Schulungen bundesweit angeboten. Hierbei wird auch die grafische Programmiersoftware NEPO vorgestellt, die die Roboterprogrammierung mit und ohne eigenem Roboter erlaubt.



- **Viele weitere Möglichkeiten**, wie beispielsweise die [Raspberry](#)-Minicomputerserie mit der ganze Hausautomationen umsetzbar sind oder der visuelle [Codeeditor Blockly](#) oder die Initiative [code your life](#) sind weitere Möglichkeiten, um die eigene Kreativität zu trainieren. .. und fast täglich werden es mehr aber alle haben einen großen Nachteil: Eltern, Lehrer und Schüler müssen Zeit finden, sich damit zu beschäftigen.