



Einfach mal ausprobieren: Schulkinder der Geestlandsschule in Kropp bei der Arbeit mit den Little Bits. Fotos: Gunnar Dethlefsen

Ausprobieren – Experimentieren – Lernen

Der Mobile Makerspace Schleswig-Holstein

»Einfach mal ausprobieren!« – unter diesem Motto steht der Mobile Makerspace Schleswig-Holstein, und dies gilt nicht nur für Kinder und Jugendliche, die mit den angebotenen Robotern und Geräten experimentieren, sondern ebenso für Bibliothekarinnen und Bibliothekare, die mit diesem Angebot der Büchereizentrale Schleswig-Holstein erste Erfahrungen in Sachen Makerspace und MINT-Förderung in Bibliotheken sammeln können.

Die Leihverkehrs- und Ergänzungsbibliothek in Flensburg hält drei identisch ausgestattete Mobile Makerspace-Sets vor, die von allen Bibliotheken über den regionalen Leihverkehr entliehen werden können. Im Flächenland Schleswig-Holstein profitieren davon vor allem kleinstädtische und ländlich gelegene Einrichtungen. Sie werden so an Makerspace-Angebote herangeführt und angeregt, selbst in entsprechende Angebote zu investieren. Um den Kolleginnen und Kollegen den Einstieg zu erleichtern, finden regelmäßig Fortbildungsveranstaltungen in der Büchereizentrale statt.

Die Makerspace-Sets enthalten verschiedene Geräte, die einen spielerischen Zugang zu unterschiedlichen Themen aus

dem MINT-Bereich ermöglichen. Die ersten Erfahrungen können bereits im Kindergartenalter gesammelt werden. Mit den BeeBots lernen Kinder, dass ein Roboter in einzelnen Arbeitsschritten programmiert wird, die er dann abarbeitet. Das schult das fürs Coding so wichtige vorausschauende Denken. Die kleinen Bienenroboter sind so der erste Einstieg ins Programmieren. Eingebunden in eine Übung zum Textverständnis oder ein Buchstabenpuzzle machen die Bienen auch Grundschulkindern noch viel Spaß.

Kleine Roboter selbst programmieren

Etwas kniffliger wird es dann schon mit den Ozobots. Auch dies sind kleine Roboter, die es zu programmieren gilt. Entweder über Farbcodes, die auf ein Blatt Papier gemalt werden oder sogar über die Programmiersprache Blockly, die wie das bekanntere Pendant Scratch aufgebaut ist und mit vordefinierten Bausteinen funktioniert. Mit ihren Farbsensoren auf der Unterseite können die Ozobots Linien auf Papier oder einem Tablet folgen und Farbcodes erkennen. Auch hier ist vorausschauendes

Denken gefragt, um den Ozobot an der gewünschten Stelle zum Beispiel links abbiegen oder schneller fahren zu lassen.

Doch nicht nur der Bereich Informatik wird mit dem Mobilen Makerspace Schleswig-Holstein gefördert, auch Technik und Naturwissenschaft spielen eine Rolle. Die Little Bits machen elektronische Zusammenhänge deutlich und die Funktion von einfachen elektronischen Geräten erlebbar. Die kleinen magnetischen Bauteile werden einfach zusammengefügt. Hält man sich an die richtige Reihenfolge, kann man auf diese Weise zum Beispiel aus einer Stromquelle, einem Dimmer und einem LED-Lämpchen eine Taschenlampe bauen. Je länger man sich mit dem Elektronikbausatz beschäftigt, desto ausgefeilter werden die Bauprojekte und schon bald sind alle Schüler fleißig dabei, Fahrzeuge und Alarmanlagen zu bauen.

Die Kombination von Naturwissenschaft, Informatik und Technik kann mit dem MakeyMakey gelingen. Diese kleine Platine wird an einen Computer oder ein Laptop angeschlossen und kann einzelne Tasten der Tastatur ersetzen. Schließt man nun auf der anderen Seite der Platine ein beliebiges leitfähiges Objekt an, kann dieses wiederum als Tastenersatz dienen. Lässt man nun noch ein Spiel mit Scratch programmieren, das dann mit Bananen, Knete oder Geldmünzen gesteuert wird, erkennen die Schüler schnell den Zusammenhang zwischen elektrischer Leitung, Weiterleitung von



Kompaktes MINT-Wissen: der Inhalt der Makerspace-Kisten.

elektronischen Signalen und dem programmierten Spiel.

Egal ob bei Ozobot, Little Bits oder MakeyMakey, immer gilt es auszuprobieren, zu experimentieren und gemeinsam Lösungen zu finden. Gerade wenn etwas nicht gleich auf Anhieb funktioniert und das Problem in der Gruppe gelöst wird, ist der Lerneffekt am größten.

Seit der erfolgreichen Einführung des Mobilen Makerspaces Schleswig-Holstein sind die drei Sets ununterbrochen im Land unterwegs. Eine Erweiterung des Angebots ist bereits in Arbeit. Ab Frühjahr 2019 wird es drei weitere Sets geben, die von den Bibliotheken in Schleswig-Holstein ausgeliehen werden können. Die neuen Zusammenstellungen werden jeweils ein Thema haben. Die Schwerpunkte liegen dabei auf dem Programmieren von Robotern, elektronischen und technischen Experimenten sowie der Erstellung von Filmen und Hörspielen. Dies soll den Bibliotheken nach dem ersten Kennenlernen durch das laufende Projekt die zielgerichtete Programmarbeit ermöglichen. Auch die Einführung der neuen Sets wird wieder von entsprechenden Fortbildungsveranstaltungen der Büchereizentrale Schleswig-Holstein begleitet. Sowohl die Einführung des Mobilen Makerspaces Schleswig-Holstein als auch die kommende Erweiterung wurden vom Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein im Rahmen der Förderung von Innovationen in Öffentlichen Bibliotheken finanziell unterstützt.



Technik zum Anfassen: Eine Schülerin der Geestlandschule in Kropp betrachtet einen Ozobot.

Jessica Witt, Büchereizentrale Schleswig-Holstein