

Von Bienen, QR-Codes, Breakout EDU und Robotik

(SchBZ) In allen Lebensbereichen schreitet die Digitalisierung in Riesenschritten voran, und sie macht auch vor den Schulhaustüren nicht halt. Schulleitung und Lehrpersonen der Schule Bad Zurzach stellen sich dieser Herausforderung, obwohl Informatik im aktuell gültigen Lehrplan für Kindergarten und Primarschule noch keinen festen Platz hat. Vor rund drei Jahren konnten die ersten Tablets angeschafft werden; sie leisten heute in allen Fächern und auf allen Stufen wertvolle Dienste. Bereits im Kindergarten beschäftigen sich die Kinder spielerisch und lustvoll mit Programmieren.

„Die Kinder haben einen offenen und unkomplizierten Umgang mit der Biene, sie sind interessiert und lernen schnell, die Biene zu bedienen.“ Das sagt eine Kindergärtnerin von Bad Zurzach über den Einsatz von Bee-Bot, einem programmierbaren Bodenroboter in Form einer Biene für die Vorschul- und Primarstufe. Mit einer kindgerechten Programmiersprache können die Kinder den Roboter dazu bringen, einen bestimmten Weg abzufahren. Dabei geht es aber nie nur ums Programmieren, vielmehr ist es eine lustvolle neue Art, etwas zu erarbeiten oder zu üben. Der Bee-Bot lässt sich für fast alles einsetzen: Zahlenstrassen, Farbenfelder, Silbentraining, Wortschatzübungen, Satzbau, Bildergeschichten, Sachthemen – die Liste könnte unendlich weitergeführt werden. Die Kindergärtnerin sagt dazu: „Die Kinder brauchen eine kleine Idee, und dann erfinden sie ganz vieles selber. Viele Kinder üben unbewusst, weil sie Freude am Bee-Bot haben.“

Digitale Fertigkeiten gehören heute zu den Grundkompetenzen

In der Mittelstufe sind die Programmieraufgaben dann komplexer: Thymio II, ein kleiner, mobiler Roboter, der mit einer Menge Sensoren ausgerüstet ist, soll zum Beispiel drei Sekunden vorwärts fahren, eine 180-Grad-Drehung machen und dann wieder an den Ausgangsort zurück fahren. Als zusätzliche Schwierigkeit können Gegenstände in den Weg gelegt werden, die der Roboter mit Hilfe seiner Infrarot-Sensoren erkennen und umfahren muss.

Nebst Lesen, Schreiben und Rechnen gehören heute digitale Skills (Fertigkeiten) und „Computational Thinking“ zu den Grundkompetenzen. Genau darum geht es in den beschriebenen Programmieraufgaben: Problemstellungen analysieren, mittels Algorithmen formalisieren, mögliche Lösungsverfahren beschreiben und in Programmen umsetzen. Für viele Kinder ist das Neuland: Sie nutzen die neuen Medien zwar täglich intensiv zum Gamen und sind in vielen sozialen Netzwerken aktiv, wissen aber nicht wirklich, wie ein Computer funktioniert und wie er programmiert werden kann.

Einsatz der iPads in allen Klassen und Fächern

Tablets sind mobil, schnell einsetzbar, einfach und intuitiv bedienbar und bieten eine Fülle von papiersparenden Lern- und Trainingsmöglichkeiten für alle Stufen und Fächer. Zudem eignen sie sich hervorragend, um Lernen sichtbar zu machen und darüber zu reflektieren. Schon Kindergarten-Kids können mit dem BookCreator ein eigenes Portfolio erstellen. Die Palette der Möglichkeiten für Präsentationen reicht von der einfachen Foto über eigene Zeichnungen und Texte bis hin zu Filmen oder aufwendigen Multimedia-Formaten. Dabei sind Lehrpersonen und Kinder immer wieder gefordert, für ein vertieftes Herangehen an ein Thema zu sorgen und sich nicht zu sehr von den zahlreichen Funktionen und Spielereien eines Programms ablenken zu lassen.

Lernen mit Apps und QR-Codes

Wer die Wahl hat, hat die Qual! Dieses Sprichwort gilt auch für die unzähligen Apps, die angeboten werden. Nebst viel Schrott (vor allem Gratis-Apps) gibt es auch richtige Trouvaillen. Hier nur ein paar wenige Beispiele von Apps, die an der Schule Bad Zurzach regelmässig eingesetzt werden: „Blitzrechnen“ (Klett-Verlag) für 1. bis 6. Klasse und „Blitzlesen“ (von Simon Storz) für regelmässige Trainingssequenzen und automatisierendes Üben; „Multidingsda“ (Zürcher Lehrmittelverlag) zum selbständigen Erlernen eines Grundwortschatzes in Deutsch, vor allem für fremdsprachige Schülerinnen und Schüler aller Stufen (auch ohne Lese- und Schreibkenntnisse) geeignet; „Appolino“ (St. Galler Lehrmittelverlag), verschiedene Apps zum Lesen, Schreiben und Rechnen; sowie „Antolin“, ein webbasiertes Programm zur Leseförderung an Schulen, das auch am Computer funktioniert. – Gute Apps bieten Speicherplätze für Lernstandskontrollen sowie allenfalls ein Auswertungsmodul für die Lehrperson und Zusatzmaterial in Papierform.

Individuell auf einzelne Kinder, Themen oder Stufen zugeschnittene Materialsammlungen lassen sich ganz einfach mit QR-Codes erstellen. Die Lehrperson sucht im Internet, zum Beispiel auf Lern-Plattformen wie „ilern.ch“ oder „learningapps.org“, das gewünschte Material (Theorieblöcke, Aufgabensammlungen, Tests, usw.) und erstellt dazu QR-Codes. Mit einem „QR Code Generator“ können auch eigene Texte, Bilder sowie Audio- und Videodateien codiert werden. Die Schülerinnen und Schüler lesen mit dem iPad die QR-Codes ein und können so die hinterlegten Informationen oder Aufgaben schnell und unkompliziert abrufen. (QR ist das Kürzel für „Quick Response“, also „schnelle Antwort“.)

Cool – cooler – am coolsten: Breakout EDU

„Ich fand Breakout EDU cool, weil ich liebe Detektivspiele, weil man da ganz viele Rätsel lösen kann.“ – „Ich fand Breakout EDU sehr cool, weil es sehr knifflig war.“ – „Das Rätsel fand ich sehr cool, es hat Spass gemacht, Hinweise zu finden und sie dann gemeinsam lösen zu können. Man musste Geduld haben und sich konzentrieren können.“

Dies sind Aussagen von Bad Zurzacher Viertklässlern, nachdem sie mit der immersiven Lernplattform Breakout EDU gearbeitet haben. Mit der Breakout-EDU-Box wird das Schulzimmer in einen Escape Room verwandelt. Die Kinder müssen dann bei verschiedenen Aufgaben Teamarbeit, kritisches Denken und, je nach gewähltem Spiel, auch Sachwissen zu bestimmten Themen einsetzen, um eine Reihe herausfordernder Rätsel zu lösen und schlussendlich eine verschlossene Box öffnen zu können.

Breakout EDU ist eine von vielen Möglichkeiten, Lerninhalte mit Hilfe von neuen Medien äusserst attraktiv zu verpacken. Beim Lösen der Aufgaben geht es vor allem auch um zwei ganz wichtige Fähigkeiten: Kommunikation und Teamarbeit. Dazu eine Schüler-Aussage, die den Nagel wohl auf den Kopf trifft: „Breakout EDU ist ein ganz cooles Spiel. Wenn wir nächstes Mal besser zusammen arbeiten, ist es noch viel besser!“

Chancen und Risiken

Nebst all der Begeisterung über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der neuen Medien sind sich Schulleitung und Lehrpersonen aber auch der Risiken bewusst und versuchen, die Schülerinnen und Schüler entsprechend zu sensibilisieren. In Zusammenarbeit mit dem Verein „zischtig.ch“ wurden Präventions-Veranstaltungen für die Jugendlichen selber, aber auch für deren Eltern und eine breite Öffentlichkeit organisiert. Dabei kamen heikle Themen wie Onlinesucht, Cybermobbing,

Cybergrooming, Darknet, Preisgabe von persönlichen Daten auf Social-Media-Plattformen und andere Gefahren zur Sprache.

Weiterbildung ist Pflicht

Bevor die Schule Bad Zurzach die Gemeinde um die Anschaffung von iPads bat, hatten einige Lehrpersonen an der Fachhochschule Nordwestschweiz im Projekt „myPad“ mitgearbeitet. Dort konnten wichtige Erfahrungen gesammelt und über längere Zeit Geräte für den Einsatz im Unterricht ausgeliehen werden. Später wurden dann in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule mehrere Weiterbildungen fürs ganze Kollegium in Bad Zurzach organisiert. Nebst Grundlagen-Wissen über die Geräte und verschiedenen Workshops zu Unterrichts Anwendungen standen so spannende Themen wie „Filmen mit dem iPad“, „GarageBand – die Musik App auf dem iPad“ oder Robotik für alle Stufen auf dem Programm.

An den Weiterbildungen lag der Fokus auch immer wieder auf dem neuen Lehrplan 21. Mit Hilfe der Handlungsfelder von „mi4u.ch“ (Orientierungsrahmen Medien & Informatik im Unterricht Aargau) wurden Bezüge zu den Kompetenzen des Modullehrplans „Medien und Informatik“ des LP 21 erarbeitet. – Die Schule Bad Zurzach ist gut gerüstet für die Zukunft!