

Eine kleine Biene führt Volksschüler an das Programmieren heran

LINZ. Spielerisch können Kinder mithilfe des Bodenroboters „BeeBot“ etwas über Sprachen zur Richtungssteuerung von Robotern lernen. Die Pädagogische Hochschule der Diözese Linz ist Vorreiter und stellt verschiedene Möglichkeiten zum Einsatz der kleinen Biene im Volksschulunterricht bereit.

von CHRISTINA-ANNA STENZ

Mit insgesamt sieben Tasten, die direkt auf der BeeBot angebracht sind, kann die Biene programmiert werden, um einfache Bewegungsabläufe auszuführen. „Durch das Arbeiten machen die Kinder auf einfache und sehr spannende und lustige Weise erste

Erfahrungen zum Programmieren von Robotern und Computern. Sie sammeln Routine im analytischen und logischen Denken, entwickeln Strategien und müssen Vorausdenken, um die BeeBot zielgerichtet steuern zu können“, berichtet Ingrid Ebner, die gemeinsam mit Alois Bachinger das Projekt an der PH-Linz leitet. Die beiden gaben TIPS ein kurzes Interview.

TIPS: *In welchen Bereichen im Schulunterricht kann man die BeeBot einsetzen?*

Bachinger: Die BeeBot ist in allen Bereichen einsetzbar. So können in der Mathematik das räumliche Denken, das Koordinatensystem sowie einfache geometrische Figuren trainiert oder Rechenaufgaben gelöst werden. Im Vorschulbereich kann die BeeBot zum „Zählen lernen“ aber auch zum „Farben lernen“ eingesetzt werden. Im Sachunterricht transportiert die BeeBot Blätter zu den dazugehörigen Bäumen oder sie

wird auf einer großen Österreichkarte auf Reisen durch unser Land geschickt und muss zum Beispiel Freunde in Vorarlberg besuchen. Die genannten Beispiele sind nur ein kleiner Auszug der fast unendlich vielen und vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der BeeBot. Wichtig bei all diesen spielerischen Möglichkeiten ist immer die Zusammenarbeit zwischen mindestens zwei Kindern, gegenseitiger Ratschlag oder Diskussion fördert das Finden von Lösungsschritten.

TIPS: *Warum ist es wichtig, dass Kinder vor dem Programmieren der BeeBot den Hintergrund kennenlernen?*

Ebner: Noch vor dem Arbeiten mit der BeeBot sollte den Kindern der Umgang mit Anweisungen und die Wichtigkeit von eindeutigen und klaren Formulierungen deutlich gemacht werden. Dazu können die Kinder zum Beispiel selbst zum Roboter werden, welche von anderen aus der Gruppe „gesteuert“ werden. Mit dieser Übung soll gezeigt werden, dass Formulierungen wie „Geh‘ nach vor“, „Geh‘ nach rechts“, „Drehe dich nach links“ nicht eindeutig genug sind und zu viel Interpretationsspielraum offen lassen.

TIPS: *Die iPad-App auf dem Tablet ist nicht der erste, sondern der letzte Schritt – warum?*

Bachinger: Die Abstraktionsebene auf dem Tablet ist einen Schritt höher als die Arbeit mit dem realen



Die BeeBot nach sich vor- und rückwärts bewegen sowie nach rechts oder links.



Lehrer können sich an der PH-Linz die Funktionen erklären lassen.

Fotos: Stenz

Bodenroboter. Das Angreifen der BeeBot, das Erleben der Bewegungen, das Hineinfühlen und Mitfühlen mit der BeeBot ist wichtig für die Kinder und erleichtert die „Programmierung“. Das ist bei der App nicht mehr gegeben. Die Erfahrungen zeigen auch, dass trotz der großen Faszination, die Tablets auf Kinder ausüben, die Arbeit mit

der echten BeeBot von den Kindern klar bevorzugt wird. ■

i HINWEIS

Die Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz verborgt die „Beebots“ auch an Lehrer und gibt Tipps und Tricks zur Anwendung im Unterricht. Weitere Infos dazu gibt es unter elearn@ph-linz.at.