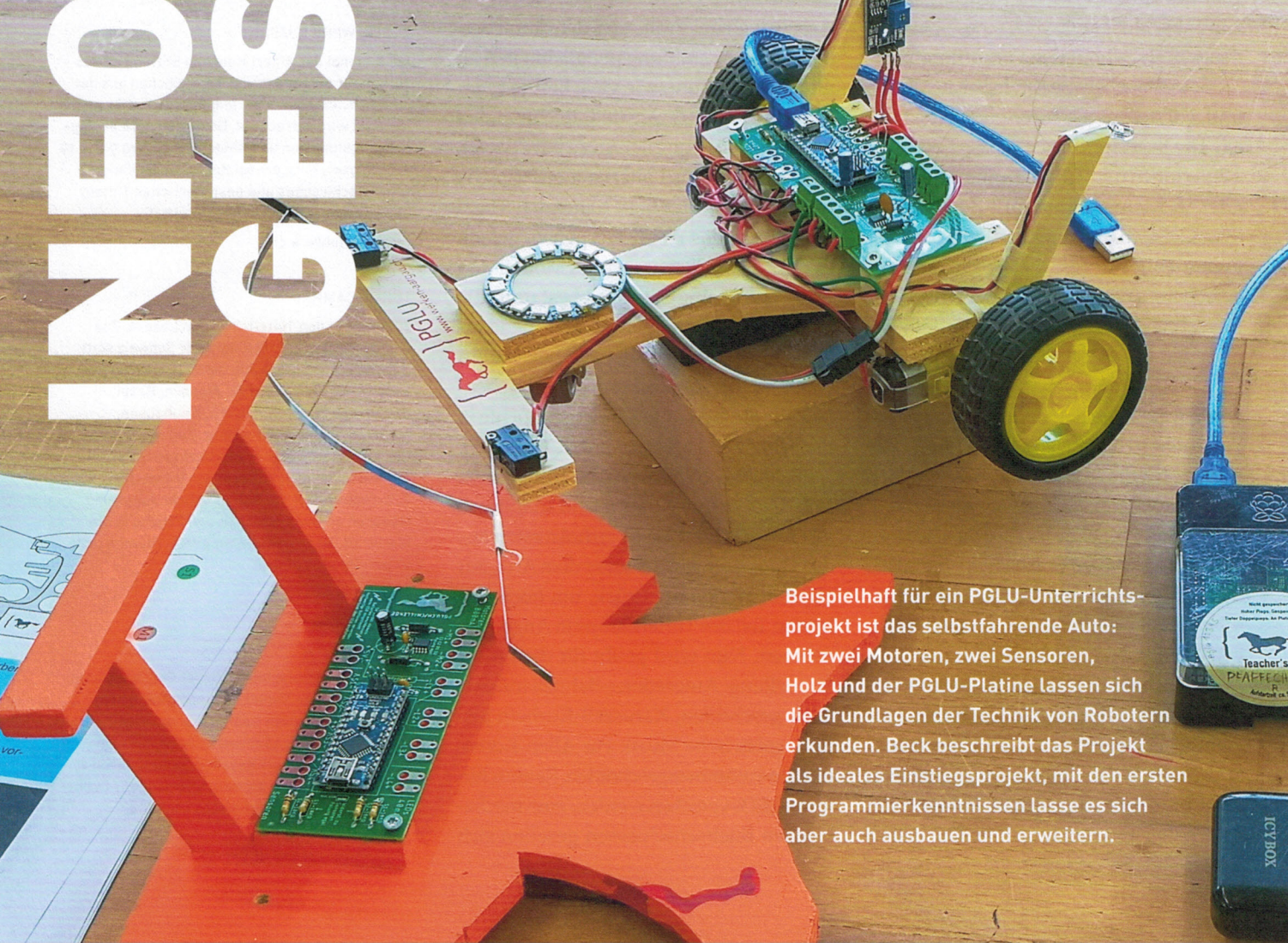


INFORMATIK GES



Beispielhaft für ein PGLU-Unterrichtsprojekt ist das selbstfahrende Auto: Mit zwei Motoren, zwei Sensoren, Holz und der PGLU-Platine lassen sich die Grundlagen der Technik von Robotern erkunden. Beck beschreibt das Projekt als ideales Einstiegsprojekt, mit den ersten Programmierkenntnissen lasse es sich aber auch ausbauen und erweitern.

PGLU-Gründer Rolf Beck über prozessorgesteuerte Lernumgebungen

Auf der Fensterbank in Rolf Becks Werkraum lehnen beschichtete Siebe, deren Musterungen durch das einfallende Licht gut erkennbar sind. Siebdruck sei eine Leidenschaft, die noch aus der Zeit des Werklehrerseminars herühre. Siebdruck spielte aber auch eine Rolle in der Entstehung von PGLU – dem Unternehmen, das TTG-Unterrichtsprojekte mit erweiterten Arduino Mikrocontrollern entwickelt. Beck hat aufgrund eines Werkspuren-Artikels von Thomas Emmenegger (2012.1 Robotik) eine erste Platine selbst gezeichnet und hergestellt, indem er einen säureresistenten Lack auf eine Kupferplatte druckte. Die Weiterentwicklung eben dieser Platine fand schliesslich in PGLU ihre Anwendung.

Die Praxistauglichkeit scheint Rolf Beck in unterschiedlichen Bereichen seines Arbeitsalltages zu begleiten. Die Idee am Anfang von PGLU war nämlich genau dies: ein praxistaugliches Angebot schaffen, wie Informatik in den Werkunterricht integriert werden kann. «Ich versuche konsequent, rein technische Fragen zu vermeiden. Als Lehrperson musst du nicht alles verstehen, um zu vermitteln, vieles kann gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern erarbeitet werden.»

Auch Rolf Becks Haltung, wie sich Informatik in den TTG-Unterricht integrieren lässt, ist praxisbezogen: die Lehrperson muss kein Digitalfreak sein, um diese anzuwenden. Die Informatik soll sich problemlos ins Fach integrieren lassen. Im Unterricht steht daher immer das gesamte Projekt im Mittelpunkt, von dem die Informatik nur ein Teilaspekt ist. Diese Intention komme gut an, sagt Beck, er erhalte beste Rückmeldungen von damit arbeitenden Lehrpersonen.

Das Hightech-Zentrum Aargau spielte eine entscheidende Rolle während der Entwicklung der «Idee PGLU» zum «Unternehmen PGLU». Die Firma bietet Innovationsberatungen an, kennt Fördermöglichkeiten und hat ein breites Netzwerk an möglichen Industriepartnern. Beck rannte mit der Idee, eine Platine für den Schulunterricht herstellen zu lassen, offene Türen ein. Das Hightech Zentrum habe ihn mit Hochschulen und Stiftungen verbunden – jedoch unter einer Auflage: die Platine musste digital sein, musste also einen Prozessor haben, um die Informatik im TTG-Unterricht zu verankern. Für Beck ein idealer Ausgangspunkt zur Schaffung einer digitalen Lernumgebung, da die Informatik im TTG ideal im Produkt «verschwinden» könne.

Jugendliche seien nicht grundsätzlich begeistert, etwas Digitales im Unterricht zu machen. Es brauche nach wie vor eine überzeugende Werkarbeit, ein Projekt, in dem das Programmieren ein Anteil ist, der sich fürs Gesamtdesign rechtfertigen lässt. Die Schülerinnen und Schüler wollen ein Produkt herstellen, sie wollen nicht einfach programmieren lernen. Neben den technischen und digitalen Anteilen kommen auch viele sprachliche und mathematische Anforderungen in seinen Projekten vor. Beck: «In meinen Unterrichtsprojekten gibt's immer auch Aufgaben, die sprachlich gelöst werden müssen. Technische Projekte müssen mit Worten beschrieben werden, die Schülerinnen und Schüler müssen eine Sprache entwickeln, mit der gemeinsam über das Beobachtete und Geplante kommuniziert werden kann.»

SCHULE ALS NETZWERK DENKEN

Am Ende des Gesprächs formuliert Rolf Beck sein Verständnis von TTG und der

Schule als Ganzes. Er wünsche sich, dass die Lehrpersonen voneinander wissen, was sie im Unterricht machen. An die TTG-Fachlehrpersonen appellierend betont er, TTG weniger als Alternativfach zu verstehen, sondern sich als Teil der ganzen Schule zu sehen und einzubringen. Die Schule sieht er als Hirn, sie müsse die unterschiedlichen Lernbereiche repräsentieren und verbinden – ein Netzwerk.

Dieses Bild, das Rolf Beck beschreibt – die Schule als Netzwerk – birgt Potenzial: eine Lernumgebung, die ermöglicht, innovative Verknüpfungen herzustellen und zu kreativen, transdisziplinären Lösungsansätzen zu kommen. Wenn die Schülerinnen und Schüler lernen, ihr in einzelnen Fächern erworbenes Wissen zu verbinden und zu einem allgemeineren Verständnis von Welt zu verschmelzen, kommt das dem Flow-Erlebnis im kreativen Prozess gleich. Kinder und Jugendliche an eben diesen Punkt zu bringen ist die gemeinsame Chance und Herausforderung für alle Lehrpersonen eines Schulhauses.

PGLU – DIGITALE BAUSÄTZE FÜR TTG

Rolf Beck ist Fachlehrer an der Sek I in Baden. Bei der Schulraumplanung der Stadt vertritt er in einem Teilpensum die Seite der Gebrauchstauglichkeit neu geplanter Räume. Daneben leitet er das Unternehmen PGLU – mit einem Logistiker, einem Programmierer und zwei Kursleitenden (einer davon ein ehemaliger Schüler von Beck).

Mit der PGLU (Prozessorgesteuerte Lernumgebung) hat Rolf Beck vor 3 Jahren eine WLAN-unabhängige Lernumgebung entwickelt. PGLU bietet aufbereitete Unterrichtsprojekte, die dazu benötigten Produkte und Materialien an. Lehrpersonen, die zum ersten Mal Informatik integrieren wollen, werden auf der Website angeleitet. Wer damit schon vertraut ist, nutzt die Lernumgebung für eigene Unterrichtsprojekte.
www.pglu.ch

FOTOS

Laura Zarotti; Rolf Beck.