

IN OTTOS ZUKUNFTSLABOR

Grundlagen der digitalen Welt entdecken

von SANDRA FISCHER

Die digitale Transformation wird unsere Lebenswelten in naher Zukunft komplett durchdringen. In zunehmendem Maße werden Roboter und Computer Unterstützungsaufgaben für den Menschen in der Arbeitswelt, im öffentlichen Leben aber auch im Freizeitbereich übernehmen. Je früher auch digitale Grundlagen vermittelt werden, je langfristiger erfahren wir eine Stärkung in diesem Bereich. Bedarfsgerecht Digitalisieren ist das wichtigste Thema, das derzeit die Bildungslandschaft in Sachsen-Anhalt beschäftigt. Der Aufgabe, die Digitalisierung unseres Landes voranzutreiben, stellt sich eine Kooperationspartnerschaft der FINSOTEC gemeinsam mit der Otto-von-Guericke-Stiftung. FINSOTEC bietet auf dem Gebiet der Robotik mit LEGO Mindstorms Roboter Kurse für alle Altersklassen an, angefangen im Kindergarten mit Vorschulkindern, in der Grundschule und in den weiterführenden Schulformen. Zusätzlich zu diesen Kursen gibt es aber auch Workshops und Weiterbildungen speziell für Lehrkräfte, Eltern und alle Interessierten. Aus der Vielzahl von Bausätzen auf Microcontrollerbasis, die didaktisch hervorragend geeignet sind, um Kinder und Jugendliche spielerisch an die Themen Elektrotechnik, Maschinenbau, Informatik und Naturwissenschaften heranzuführen, werden ausgewählte Themen vorgestellt.

Höhere Mitarbeit im Unterricht durch Einsatz digitaler Medien

Die Schule und der Unterricht müssen auf das Studium und das bevorstehende Arbeitsleben vorbereiten und die wichtigsten Grundlagen vermitteln. Dazu gehört in der heutigen Zeit auch der Umgang mit digitalen Medien. Umfragen unter Lehrern haben ergeben, dass durch den Einsatz digitaler Medien eine höhere Mitarbeit im Unterricht erreicht wurde, proaktives Lernen gefördert wird und das Verstehen der Lerninhalte unterstützt wird. Oftmals wird das Internet im Unterricht für Recherchearbeiten und zum anschaulichen Erklären mit Hilfe von Videos eingesetzt. Von zentraler Bedeutung dabei ist, dass sich Lehrkräfte auf Unterricht und Pädagogik konzentrieren können, aber sich gleichzeitig für digitales Lernen und

Lehren begeistern und dies als Multiplikatoren weitergeben.

Durch Vor-Ort-Schulungen und Webinare erhalten die Lehrkräfte durch uns Unterstützung, um das Thema Digitalisierung im Unterricht umzusetzen. Lehrkräfte würden passende Weiterbildungen nutzen, wenn die Schulungen auf die technischen Gegebenheiten der Schule zugeschnitten sind bzw. direkt an der Schule stattfinden. Über eigene Angebote und Angebote mit anderen Partnern, wie über die Webakademie Sachsen-Anhalt, bieten wir Online-Unterricht wie Programmierkurse in verschiedenen Programmiersprachen an. Wir stellen auf einer Plattform Aufgaben bereit, die dem jeweiligen Kenntnisstand der Lernenden entsprechen, wobei die Aufgaben jederzeit abgerufen werden können. Auch die rasanten Veränderungen in der Arbeitswelt stellen uns immer wieder vor neue Herausforderungen: Die Arbeitswelten ändern sich, aber nicht überall auf gleiche Art und Weise. Manche Berufsprofile werden verschwinden oder vollkommen neu gedacht werden müssen. Die Arbeitswelten der Zukunft, in die Schüler eingebunden sein werden, sehen anders aus als heute. Lebenslanges Lernen wird zu einer Kernkompetenz. Durch unser Angebot und eine enge Kooperation mit anderen Vereinen und Akteuren wird dafür Sorge getragen, dass Jugendliche bei der Wahl und Entscheidung für zukunfts-trächtige MINT-Berufe unterstützt und begleitet werden. Kinder, Jugendliche und Auszubildende erhalten die Chance, ihre Fähigkeiten und Kompetenzen im Umgang mit moderner Technik auszubauen und parallel erhalten sie eine wichtige Orientierungshilfe für ihre spätere Studien- und Berufswahl.

Treffpunkt und Trainingslager für Roboter AGs in Sachsen-Anhalt

Einer unserer wichtigsten Kooperationspartner ist die Otto-von-Guericke-Stiftung mit OTTOs Zukunftslabor. Während in einem Schülerlabor die physikalischen Projektarbeiten, die sich an Otto von Guericke Magdeburger Versuchen und naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen orientieren, digital erfasst und dargestellt werden können, ist das



Roboter bauen und programmieren sind Grundlagen der Roboterkurse.

Schüler sollen aus einer Vielzahl von Möglichkeiten ein attraktives Angebot finden.



Robotik-Labor Treffpunkt und Trainingslager für die bereits bestehenden Roboter AGs in Sachsen-Anhalt. Ein jugendgemäßer Clubcharakter, mehrtägige Ferienangebote sowie die wiederholte Motivation durch Mitgestaltung als Juroren und durch Teilnahme an einschlägigen Wettbewerben (z.B. FIRST LEGO League und RoboCup Junior) sorgen für mehr Erfahrungsaustausch und die Vernetzung untereinander. Wir sehen uns als einen Baustein der digitalen Bildung bei der Vermittlung digitaler Kompetenzen und Fähigkeiten. Unser Ziel ist es, auf die spezifischen Bedürfnisse mit Angeboten in den Bereichen der Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik und der Robotik Veranstaltungen anzubieten, die informieren und Möglichkeiten bieten, Interessensgebiete und Talente zu vertiefen. Wir möchten gemeinsam mit unserem erweiterten Partner Netzwerk und

Kooperationspartnern wie den Wirtschafts-junioren Sachsen-Anhalt sowie den verschiedenen Fakultäten der Otto-von-Guericke-Universität zur aktiven Auseinandersetzung mit digitalen Themen den Raum zum Austausch und zur Wissensvermittlung schaffen,

Partizipationsmöglichkeiten und deren Umsetzung im praktischen Alltagsgeschehen aufzeigen.

Technikgeschichte und moderne Programmierwelten erlebbar machen

Am 20. Oktober 2020 startete in OTTOs Zukunftslabor offiziell die Arbeit des ersten Open Roberta Coding Hubs in Sachsen-Anhalt. Die Initiatoren des Magdeburger Open-Roberta Coding Hubs der Bildungsinitiative »Roberta® – Lernen mit Robotern« des Fraunhofer-Instituts für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS) sind die Otto-von-Guericke-Stiftung, das Roberta-Regiozentrum der Fakultät Informatik der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg und die FINSOTEC GmbH. Ziel des ersten Open Roberta Coding Hub in Sachsen-Anhalt ist auch hier die Begeisterung für naturwissenschaftliche und technische Berufe und Studiengänge. Durch die Aktivitäten von sogenannten Open Roberta Coding Hubs, die es bundesweit gibt, lernen Kinder, Jugendliche und auch Lehrkräfte spielerisch, wie Roboter programmiert werden und bekommen

so Zugang zu den Grundlagen der digitalen Welt. Open Roberta Coding Hubs bieten bundesweit die Möglichkeit, an außerschulischen Lernorten echte Roboter und Mikrocontroller auf der gleichnamigen Fraunhofer-Plattform »Open Roberta Lab« zum Leben zu erwecken. Das Projekt der Roberta-Initiative wird von der Google Zukunftswerkstatt unterstützt, außerschulische Lernorte werden bundesweit mit Hardware wie Robotern und Laptops ausgestattet. Zudem bildet das Roberta-Team des Fraunhofer IAIS Personal vor Ort zu Roberta-Teachers aus.

Workshop-Angebote für Gruppen und Klassen

In OTTOs Zukunftslabor können nun Kinder, Jugendliche, Lehrkräfte und Coding-Interessierte Einzelne oder in Gruppen, selbstständig oder in Workshops z. B. den EV3-Roboter von LEGO Mindstorms oder den Mikrocontroller Calliope mini sowie künftig weitere Robotik-Systeme spielerisch programmieren und so »hands-on« die digitale Welt begreifen. ■

www.roboterkurse.de
www.ottos-zukunftslabor.de