

Initiative „Roberta“ begeistert Kinder für Technik und Naturwissenschaft

geschrieben von Redakteur | November 3, 2022



Seit 20 Jahren initiiert das Fraunhofer-Institut Robotik- und Programmierkurse für Kinder

Die Initiative „Roberta – Lernen mit Robotern“ des Fraunhofer-Instituts für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS in Sankt Augustin feiert ihren 20. Geburtstag. Unter anderem bilden Roberta Coaches von Fraunhofer IAIS Lehrkräfte aus, die im Anschluss an Schulen deutschlandweit und international Robotik- und Programmierkurse anbieten – bisher wurden mehr als 3500 Lehrkräfte geschult und so über 650 000 Schülerinnen und Schüler erreicht. Ergänzt wird das Angebot um die Programmierplattform „Open Roberta“, die aktuell mehr als 10 Millionen Nutzern weltweit zählt. Die Initiative soll Kinder und Jugendliche frühzeitig für einen Einstieg in die Technik und Naturwissenschaft begeistern.

Frühe Förderung im Bereich MINT

Thorsten Leimbach, Geschäftsfeldleiter „Smart Coding and Learning“ am Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS weist auf die große Bedeutung einer frühen Förderung im Bereich MINT hin. „Wir setzen mit unserer Arbeit bereits in der Grundschule an und fördern frühzeitig das Interesse und den Spaß am Lernen“. Gestartet ist Roberta als Förderprojekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und hat sich bis heute zu einer der größten MINT-Bildungsinitiativen in Deutschland entwickelt: Mehr als 3500 Lehrkräfte hat das Fraunhofer IAIS in den 20 Jahren zu Roberta Teachers geschult und über diese mehr als 650 000 Schülerinnen und Schüler erreicht.

Attraktiver Zugang zur Informatik

„Roboter bieten für Kinder und Jugendliche einen attraktiven Zugang zur Informatik“, sagt Beate Jost, technische Leiterin der Roberta-Initiative und Projektleiterin am Fraunhofer IAIS. Um Roboter zum Leben zu erwecken, entwickelte das Fraunhofer IAIS mit Unterstützung von Google.org die offene grafische Programmierplattform „Open Roberta“. Spielerisch können hier per „drag and drop“ Programme für unterschiedliche Mikrocontroller und Roboter erstellt werden. Seit 2014 gibt es das kostenlose Angebot, das bisher Kinder und Jugendliche aus mehr als 120 Ländern erreichen konnte. „Pünktlich zum 20. Geburtstag von Roberta haben wir den Meilenstein von 10 Millionen Nutzer:innen erreicht“, freut sich Thorsten Leimbach.

Neuer Schwerpunkt Künstliche Intelligenz

Mit Blick auf die Zukunft setzt die Bildungsinitiative verstärkt auf den Bereich Künstliche Intelligenz und

profitiert hier von der engen Anbindung an das im September 2022 eröffnete Lamarr-Institut, das unter anderem vom Fraunhofer IAIS getragen wird. Das neue Spitzenforschungsinstitut ist eines von fünf universitären KI-Kompetenzzentren bundesweit und Teil der KI-Strategie der Bundesregierung. „Künstliche Intelligenz ist eines der bedeutendsten Zukunftsthemen. Kinder kommen so bereits frühzeitig mit dieser wegweisenden Technologie in Berührung“, so Prof. Dr. Stefan Wrobel, Leiter des Fraunhofer IAIS und Professor für Informatik an der Universität Bonn. „Wir vermitteln nicht nur Grundlagen, sondern schaffen auch den dazugehörigen Kontext. Wir holen Kinder da ab, wo sie stehen, und zeigen ihnen, welchen Nutzen Technologien ganz praktisch haben.“ Seit Sommer sind auch erstmals Künstliche Neuronale Netze auf der Programmierplattform Open Roberta integriert. KI-Algorithmen sollen durch die grafische Programmierung intuitiv erleb- und verstehbar sein.

Praxisbezug als Markenzeichen der Fraunhofer-Initiative

Der Praxisbezug ist ein Markenzeichen der Fraunhofer-Initiative. Nur so lässt sich das Interesse von Schülerinnen und Schüler nachhaltig fördern, weiß Prof. Dr. Stefan Wrobel: „Der Fachkräftemangel in der Wirtschaft ist gerade in den technischen Berufen nach wie vor groß und wird sich in den kommenden Jahren noch verstärken. Mit Roberta schaffen wir so frühzeitig einen Bezugspunkt zu Technik und Informatik.“ Dass Begeisterung für MINT-Fächer gerade für Mädchen von hoher Bedeutung ist, zeigt eine Studie des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin): Im Schulfach Mathematik schreiben sich Mädchen geringere Fähigkeiten zu als Jungen – und das bereits ab der fünften Klasse. Die Folge zeigt sich dann im Übergang zum Beruf oder der Universität: Frauen beginnen seltener als Männer ein Studium im MINT-Bereich und sind auch in Ausbildungsberufen in diesem Bereich nach wie vor

unterrepräsentiert.

Start vor 20 Jahren

2002 startete die Initiative, um genau dem entgegenzuwirken. Leimbach weiß, wie wichtig es ist, Mädchen und Jungen gleichermaßen zu sensibilisieren: „Wir schulen die Lehrkräfte so, dass sie Ansprache und die Experimente so wählen, dass beide Geschlechter erreicht werden.“ Ebenfalls wichtig: Erfolgserlebnisse für die Schüler*innen. „Das stärkt das Selbstvertrauen und steigert die Lernerfolge. Die Kinder merken, dass Programmieren nicht nur etwas für Experten ist und sie selbst etwas gestalten können. Motivation und Spaß sind die ersten wichtigsten Schritte“, sagt Leimbach.

Weitere Informationen

<https://www.roberta-home.de/> Die Roberta-Initiative des Fraunhofer IAIS

<https://lab.open-roberta.org/> Das Open Roberta Lab

<https://www.roberta-home.de/initiative/20-jahre-roberta/> Zum runden Geburtstag der Roberta-Initiative hat das Fraunhofer IAIS ein programmierbares Microboard herausgebracht, das wie das Roboter-Maskottchen „Roberta“ gestaltet ist

Julia Kaballo Fraunhofer Institut für Intelligente Analyse und Informationssysteme IAIS