

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION31. Oktober 2022 || Seite 1 | 4

»Roberta – Lernen mit Robotern« feiert 20. Geburtstag

Initiative des Fraunhofer IAIS begeistert Kinder und Jugendliche fürs Programmieren und MINT-Inhalte – Open Roberta Lab hat mehr als 10 Millionen Nutzer*innen weltweit erreicht

Die Initiative »Roberta – Lernen mit Robotern« des Fraunhofer-Instituts für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS in Sankt Augustin feiert in diesen Tagen ihren 20. Geburtstag. Sie unterstützt seit 2002 MINT-Bildung bei Schüler*innen von der Grundschule bis in die Sek II sowie im Aus- und Fortbildungsbereich. 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 Lehrer*innen geschult und so über 650 000 Schüler*innen erreicht. Ergänzt wird das Angebot um die Programmierplattform »Open Roberta«, die aktuell mehr als 10 Millionen Nutzer*innen weltweit zählt. Die Bildungsinitiative begeistert so Kinder und Jugendliche frühzeitig für einen Einstieg in die Technik und Naturwissenschaft. Ein wichtiger Schwerpunkt bildet neuerdings auch die Wissensvermittlung zum Thema Künstliche Intelligenz. Dieser Bereich soll künftig noch weiter ausgebaut werden.

»Wie notwendig eine frühe Förderung im Bereich MINT ist, sehen wir an den Ergebnissen der jüngsten IBQ-Studie«, sagt Thorsten Leimbach, Geschäftsfeldleiter »Smart Coding and Learning« am Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS. Das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IBQ) hatte im vergangenen Jahr die Bildungskompetenzen von Viertklässler*innen in Deutsch und Mathe untersucht. Das Ergebnis: In beiden Fächern sank die Zahl der Schüler*innen, die den Mindeststandard erreichen. »Wir setzen mit unserer Arbeit bereits in der Grundschule an und fördern frühzeitig das Interesse und den Spaß am Lernen«, so Leimbach weiter. 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 Schüler*innen erreicht.

»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

Redaktion

Julia Kaballo M.A. | Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS | Telefon +49 2241 14-2287 | Schloss Birlinghoven | 53757 Sankt Augustin | www.iais.fraunhofer.de | pr@iais.fraunhofer.de |

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTELLIGENTE ANALYSE- UND INFORMATIONSSYSTEME IAIS

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.

PRESSEINFORMATION

31. Oktober 2022 || Seite 2 | 4

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.

Der Praxisbezug ist ein Markenzeichen der Fraunhofer-Initiative. Nur so lässt sich das Interesse von Schüler*innen 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.

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:

- Die Roberta-Initiative des Fraunhofer IAIS: <https://www.roberta-home.de/>
- Das Open Roberta Lab: <https://lab.open-roberta.org/>

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Mehr als 30 000 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,9 Milliarden Euro. Davon fallen 2,5 Milliarden Euro auf den Bereich Vertragsforschung.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTELLIGENTE ANALYSE- UND INFORMATIONSSYSTEME IAIS

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

PRESSEINFORMATION

31. Oktober 2022 || Seite 3 | 4

Über Fraunhofer IAIS

Als Teil der größten Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa ist das Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS mit Sitz in Sankt Augustin bei Bonn eines der führenden Wissenschaftsinstitute auf den Gebieten Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen und Big Data in Deutschland und Europa. Mit seinen mehr als 300 Mitarbeitenden unterstützt das Institut Unternehmen bei der Optimierung von Produkten, Dienstleistungen, Prozessen und Strukturen sowie bei der Entwicklung neuer digitaler Geschäftsmodelle. Damit gestaltet das Fraunhofer IAIS die digitale Transformation unserer Arbeits- und Lebenswelt.

Über die Roberta-Initiative des Fraunhofer IAIS

Seit 2002 unterstützt das Fraunhofer IAIS mit der Initiative »Roberta – Lernen mit Robotern« MINT-Bildung bei Mädchen und Jungen von der Grundschule bis in die Sek II sowie im Aus- und Fortbildungsbereich. Die Roberta-Coaches von Fraunhofer IAIS haben bereits mehr als 3500 Lehrkräfte geschult, die an Schulen deutschlandweit und international Robotik- und Programmierkurse anbieten. Mit Open Roberta hat das Fraunhofer IAIS mit Unterstützung von Google.org eine Plattform entwickelt, auf der mittlerweile Millionen Kinder und Jugendliche aus mehr als 120 Ländern weltweit spielerisch per »drag and drop« Programme für unterschiedliche Roboter und Mikrocontroller erstellen. Die Programmierumgebung wird auf einem Fraunhofer-Server am Standort Sankt Augustin unter hohen Datenschutz-Maßnahmen entwickelt. Unter anderem werden auf der Bildungsplattform keine Cookies eingesetzt.

Pressekontakte

Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse-
und Informationssysteme IAIS
Schloss Birlinghoven
53757 Sankt Augustin

Julia Kaballo, Presse und Öffentlichkeitsarbeit
pr@iais.fraunhofer.de
Telefon 02241 14-2287

Wissenschaftlicher Ansprechpartner:

Thorsten Leimbach
Thorsten.leimbach@iais.fraunhofer.de
Telefon 02241 14-2404

PRESEINFORMATION

31. Oktober 2022 || Seite 4 | 4