

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION28. Mai 2015 || Seite 1 | 3

Roboter programmieren wie die »Großen« – Neuer Roberta-Band führt in die Programmierung mit Java ein

Jugendliche und Lehrkräfte, die mit der grafischen Programmieroberfläche des LEGO® MINDSTORMS®-Systems vertraut sind, schrecken häufig davor zurück, den Schritt zur textuellen Programmierung zu wagen. Das Lehrbuch »EV3 Programmieren mit Java« der Fraunhofer-Initiative »Roberta – Lernen mit Robotern«, das gemeinsam von Experten des Fraunhofer IAIS und der Oracle Academy entwickelt wurde, führt Roberta-Lehrkräfte schrittweise an das Programmieren mit Java heran. Neben einfachen Programmieraufgaben erwartet den Leser ein umfangreiches Roberta-Experiment, das die Vorteile des textuellen und objektorientierten Programmierens praktisch aufzeigt.

»Der Schritt von der grafischen zur textbasierten Programmierung ist eigentlich gar nicht so groß, wie viele Nutzer befürchten«, sagt Beate Jost, technische Projektleiterin der Roberta-Initiative am Fraunhofer IAIS. »Gerade die Programmiersprache Java erlaubt es, sich beim Programmieren eng an der realen Welt zu orientieren. Damit bietet sie einen einfachen Einstieg und eignet sich hervorragend zur Arbeit mit dem LEGO MINDSTORMS-System.« Durch die Verknüpfung der wohl bekanntesten objektorientierten Programmiersprache mit den bei Roberta eingesetzten Robotern lassen sich auf einfache Weise auch komplexere Programme realisieren. »In unserem neuen Roberta-Lehrbuch vermitteln wir erfahrenen Roberta-Teachers anhand von Beispielen die Welt der Java-Programmierung und geben ihnen Tipps für den praktischen Einsatz in ihren Roberta-Kursen«, erklärt Jost.

Das Buch ist im Rahmen der Zusammenarbeit des Fraunhofer IAIS mit der Oracle Academy entstanden und führt in kleinen nachvollziehbaren Schritten an das Programmieren mit Java heran. So schaffen die ersten Kapitel anhand von einfachen Beispielen ein theoretisches und praktisches Grundverständnis für die textuelle Programmierung. In den Programmierbeispielen finden sich reale Objekte wie Roboter, Motoren oder Sensoren wieder, um anschaulich das Prinzip Objektorientierung – als wichtigstes Konzept bei der Programmierung mit Java – zu vermitteln. Im weiteren Verlauf werden einzelne Aspekte vertieft und schließlich im Rahmen eines Roberta-Experiments gezeigt, wie Java mit dem EV3-System innerhalb eines Roberta-Kurses eingesetzt werden kann.

»Durch die Zusammenarbeit mit der Roberta-Initiative und die Unterstützung des neuesten Roberta-Bandes »EV3 Programmieren mit Java« setzen wir unser Engagement in der IT- Ausbildung fort«, sagt Alison Derbenwick Miller, Vice President der Oracle Academy. »Mit Hilfe von Lehrmaterialien und Programmen, die eine so herausfordernde Disziplin wie die Informatik spannend und attraktiv vermitteln, hoffen wir, die Betei-

Redaktion

Katrin Berkler M.A. | Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS | Telefon +49 2241 14-2252 | Schloss Birlinghoven | 53757 Sankt Augustin | www.iais.fraunhofer.de | pr@iais.fraunhofer.de

ligung – insbesondere von Mädchen und anderen in diesem Bereich weniger vertretenen Gruppen – zu erhöhen und so eine bessere Zukunft für Jedermann zu ermöglichen.«

PRESSEINFORMATION

28. Mai 2015 || Seite 2 | 3

Leitidee der Kooperation ist es, Schülerinnen und Schüler spielerisch an Java als eine der verbreitetsten Programmiersprachen der Welt heranzuführen und innerhalb von Roberta-Teacher-Trainings Lehrkräfte dafür zu schulen. An diese Idee anknüpfend schafft der neue Roberta-Band »EV3 Programmieren mit Java« nicht nur einen einfachen Übergang zur textbasierten Programmierung, sondern bringt Lehrkräften und Jugendlichen eine Programmiersprache näher, die sie sonst nur als Nutzerin und Nutzer von professionellen Anwendungen oder Spielen kennen.

Seit mehr als zehn Jahren begeistert die Initiative »Roberta – Lernen mit Robotern« Kinder und Jugendliche für wissenschaftliche Fragestellungen. In gender- und altersgerechten Kursen lernen sie anhand von LEGO MINDSTORMS-Robotern, wie viel Spaß Technik und Naturwissenschaften machen können. Der neue Band der Initiative »EV3 Programmieren mit Java« ist beim Fraunhofer-Verlag zum Preis von 34,90 Euro erhältlich (ISBN: 978-3-8396-0840-1). Demnächst wird der Band zudem als eBook verfügbar sein.

Java-Programmierung mit Roberta: Der Roboter löst den Zauberwürfel

Was mit Java-Programmierung und LEGO Mindstorms EV3-Robotern möglich ist, zeigt das spannende Experiment »Cube Solver«: Einen Zauberwürfel zu lösen, ist meist mit langem Tüfteln und Knobeln verbunden – Roberta schafft das in wenigen Minuten. Aus einem einzigen LEGO Education EV3 Basis-Set gebaut und programmiert mit leJOS, scannt der Roboter über einen Sensor den Zauberwürfel, errechnet die korrekte Lösung und bringt die Farben automatisch an die richtigen Stellen. Die Bau- und Programmieranleitung ist im neuen Roberta Band - EV3 Programmieren mit Java enthalten.

Das Experiment im Video: <https://www.youtube.com/watch?v=4jZSBK6oB1Q>



Weitere Informationen

www.roberta-home.de

academy.oracle.com

<https://www.verlag.fraunhofer.de/bookshop/buch/Roberta-EV3-Programmieren-mit-Java/242679>

»Roberta – Lernen mit Robotern« – eine Initiative des Fraunhofer IAIS

PRESSEINFORMATION28. Mai 2015 || Seite 3 | 3

»Roberta – Lernen mit Robotern« ist eine Initiative des Fraunhofer-Instituts für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS, die seit mehr als zehn Jahren Kinder und Jugendliche für Naturwissenschaften und Technik begeistert. Mit Hilfe selbst konstruierter und programmierter Roboter finden sie einen spielerischen Zugang zu naturwissenschaftlichen Fragestellungen. Eine gendergerechte Kursgestaltung hilft dabei, Barrieren abzubauen und insbesondere den weiblichen Teilnehmern Perspektiven für eine Karriere in Technik- und IT-Berufen zu eröffnen. Mehr Informationen unter www.roberta-home.de

Kontakt

Thorsten Leimbach
Projektleiter der Roberta-Initiative am Fraunhofer IAIS
Telefon 02241 14-2404
thorsten.leimbach@iais.fraunhofer.de

Oracle Academy

Die Oracle Academy bietet eine breite Palette an Soft- und Hardware, Lehrplänen, Schulungen für Lehrkräfte, Supportangeboten sowie Zertifizierungsmöglichkeiten für Bildungseinrichtungen zu Ausbildungszwecken. Ausbildungsstätten können das Angebot in ihre Informatik- und Business-Programme integrieren, um Schülerinnen, Schülern und Studierenden industrierelevante Skills zu vermitteln und sie auf Studium und Karriere vorzubereiten. Die Oracle Academy unterstützt mehr als 2,2 Millionen Studierende in 98 Ländern. Mehr Informationen unter <http://oracle.com/academy>.

Kontakt

Britta Wolf
Senior Program Manager – Oracle Academy Germany, Austria, Switzerland
Telefon 089 1430-1596
britta.wolf@oracle.com