

Aktuelle Meldung

Gratis-Onlinekurs führt Jugendliche an erste Programmiererfahrung heran

04. April 2019

Ein Piano aus Obst, ein ferngesteuertes Auto oder ein Pflanzenüberwachungs-System bauen – wie das mit Mikrocontrollern funktioniert, also kleinen Chips als Mini-Computer, bringen zwei Masterstudierende des Hasso-Plattner-Instituts (HPI) Schülerinnen und Schülern ab 2. Mai in einem kostenlosen Onlinekurs bei. Auf der IT-Lernplattform openHPI kann man sich für den zweiwöchigen Kurs unter dem Titel „Wie programmiere ich meinen ersten Mini-Computer?“ bereits jetzt anmelden:

<https://open.hpi.de/courses/mikrocontroller2019>.

„Nebenbei lernen unsere jugendlichen Teilnehmer Sensoren auszulesen, Motoren zu kontrollieren und LED-Lämpchen anzusteuern“, verspricht Lisa Ihde. Die 23-jährige Masterstudentin führt zusammen mit ihrem Kommilitonen Daniel-Amadeus Johannes Glöckner (24) durchs Kurs-Programm. Ihde, die bereits mit 11 Jahren ihre erste Webseite erstellte, mit Glöckner zusammen das Buch „Meine eigene Homepage“ (Wiley-VCH Verlag) veröffentlichte und auch einen openHPI-Onlinekurs dazu durchführte, bringt viel Erfahrung aus dem Umgang mit jungen IT-Interessierten mit. Seit vielen Jahren engagiert sich die Brandenburgerin gemeinsam mit Glöckner in der Betreuung von Programmierworkshops, so genannten CoderDojos und Schülercamps am Potsdamer Hasso-Plattner-Institut.

Kursleiter sind Studierende mit viel Erfahrungen in Schülerarbeit

„Üben werden die Kursteilnehmer mit dem ESP32, einem besonders günstigen und vielseitigen Chip“, verrät Glöckner. Das kleine Teil hat eingebaute Sensoren, kann mit Bluetooth über kurze Strecken funken und sich mit dem Internet verbinden. Gearbeitet wird im Kurs zudem mit einer Anwendung, mit der Programme auf den Mini-Computer gespielt werden. „Schritt für Schritt lernen die Teilnehmer damit, wie man den Mikrocontroller programmiert“, sagt Ihde.

Auch außerhalb ihrer Studienstätte kümmert sie sich um Programmier-Nachwuchs, etwa bei Veranstaltungen der Open Knowledge Foundation Deutschland, von Mozilla, Google, Wissenschaft im Dialog gGmbH und „Junge Tüftler“. Jüngst wurde Ihde mit dem ARD/ZDF-Förderpreis zum Thema „Mixed Reality“ ausgezeichnet. Nebenbei arbeitet die Masterstudentin außerdem als Gleichstellungsbeauftragte an der Digital Engineering Fakultät

der Universität Potsdam und ist als Chefredakteurin des Studentenmagazins HPImgzn tätig.

Ihr Kommilitone Glöckner, der unter anderem auch bei der Initiative „Jugend hackt“ mitmacht, hat in seinem Master-Projekt am HPI eine Spielekonsole entwickelt, welche es blinden Benutzern ermöglicht, kontinuierlich mit virtuellen Welten zu interagieren. In Kürze will er sein Promotionsstudium im Fachgebiet Human Computer Interaction des HPI aufnehmen. Privat beschäftigt sich Glöckner gern mit „Physical Computing“-Projekten, wobei er am liebsten seine LED-Beleuchtung programmiert und sein Smart Home weiterentwickelt.

Bildungsplattform mit eigenem „Kanal“ für Kinder und Jugendliche

Ihren openHPI-Kurs haben Ihde und Glöckner aus vielen verschiedenen praktischen Aufgaben zusammengestellt. Diese steigern sich im Schwierigkeitsgrad, können aber auch unabhängig voneinander bearbeitet werden. Das Ganze wird in dem eigenen Kanal „openHPI Junior“ der IT-Lernplattform angeboten: <https://open.hpi.de/junior>. Hier gibt es auch Kurse wie „Zusammenhänge entdecken, Phänomene verstehen: Programmieren mit Etoys“, „Wie designe ich meine eigene Homepage?“ oder „Spielend Programmieren lernen (Einführung in die Programmiersprache Python)“.

„Wer sich von der Schule nicht genügend auf die Digitalisierung vorbereitet fühlt, findet hier immer mehr maßgeschneiderte Onlinekurse, die zudem noch kostenlos sind“, betont Prof. Christoph Meinel, der Direktor des HPI. Diese könnten orts- und zeitunabhängig genutzt werden. Beim mobilen Lernen zwischendurch, etwa im Schulbus, Zug oder bei der Autofahrt in die Ferien, hilft auch eine App. „Dadurch wollen wir dazu beitragen, dass auch immer mehr Kinder und Jugendliche in Sachen digitale Allgemeinbildung auf den neusten Stand gebracht werden“, erklärt der Informatikprofessor.

openHPI auch im Klassenzimmer

Auch im Schulunterricht kommen die Onlinekurse des Hasso-Plattner-Instituts zum Einsatz. Lehrer bekommen maßgeschneiderte Programmierkurse zu den Themen Python und Java, die sie flexibel gemeinsam mit den Schülern im Klassenzimmer bearbeiten oder auch als Hausaufgabe stellen können. Diese laufen im Gegensatz zu den anderen openHPI-Kursen über einen längeren Zeitraum, in der Regel über 15 Wochen. Dadurch können sie gut in den vorgegebenen Lehrplan integriert werden. Zu finden ist im Spezialangebot für Schulen zum Beispiel der Kurs „Java – Objektorientierte Programmierung für Schüler“ (<https://mooc.house/courses/javaeinstieg-schule2019>).

Einsteiger-Kurse für Studierwillige

Meinel und sein openHPI-Team bieten daneben für Oberstufen-Schüler, für Abiturienten mit entsprechendem Studienfach-Wunsch sowie für andere Interessierte auch Einsteigerkurse an. Diese führen in die Grundlagen der Informatik, digitaler Technologien und Innovationstechniken ein:

- Funktionsweise von Internet und World Wide Web
- Aufbau von Datenbanken
- Funktionsweise von Suchmaschinen
- Analysen von riesigen Datenbeständen (Big Data), Data Engineering
- Sicherheitstechniken in der Informationstechnologie
- Smart Home-Technologien
- Computer-Betriebssysteme
- Programmiersprachen wie Java, Python, Etoys, Ruby, Mikrocontroller-Programmierung
- Mathematische Grundlagen der Algorithmik
- Innovationskonzept Design Thinking
- Zusammenarbeit in internationalen Teams

Außerdem gibt es auf openHPI auch Experten-Angebote, die sich an Fachpublikum wenden und dieses mit Innovationen der Informatikforschung und neusten Entwicklungen der IT-Wirtschaft vertraut machen wollen.

Weitere Bildungsinnovation: HPI Schul-Cloud

Am HPI, wo Wissenschaftler seit vielen Jahren die Erfolgsgeheimnisse effektiven E-Learnings und Tele-Teachings erforschen, wird über openHPI hinaus eine weitere Bildungsinnovation zur Einsatzreife gebracht – die Schul-Cloud. Das von der Bundesregierung geförderte Pilotprojekt zur Digitalisierung schulischen Lernens wurde kürzlich auf der Bildungsmesse Didacta 2019 vorgestellt. Partner sind MINT-EC, ein nationales Exzellenznetzwerk von über 300 Schulen, und das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Schüler, Lehrer und Eltern bekommen mit der HPI Schul-Cloud einfachen Zugang zu Lern- und Lehrmaterialien, die überall und jederzeit verfügbar sind. Die Lösung soll die technische Grundlage dafür schaffen, dass in jedem Unterrichtsfach moderne digitale Lehr- und Lerninhalte genutzt werden können – und dies so einfach, wie auch Apps über Smartphones oder Tablet-PCs nutzbar sind. Nähere Informationen liefert das Institut auf seiner Webseite <https://hpi.de/open-campus/hpi-initiativen/schul-cloud.html>.

Einige Fakten zu openHPI

Gestartet am 5. September 2012
Einzelne Nutzer: rund 194.000*
Kurseinschreibungen: rund 587.000*
Ausgestellte Leistungsnachweise: mehr als 63.000*

Archivierte Kurse: fast 60*
Kurs-Sprachen: Deutsch, Englisch, Chinesisch
Webseite: <https://open.hpi.de>
*alle Angaben beziehen sich auf März 2019

Pressekontakt: presse@hpi.de
Christiane Rosenbach, Tel. 0331 5509-119, christiane.rosenbach@hpi.de und
Friederike Treuer, Tel. 0331 5509-177, friederike.treuer@hpi.de