



Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

Informatik – Ein Kinderspiel?!

Projektleitende Einrichtung

Universität Klagenfurt
Institut für Informatikdidaktik
MMag. Dr. Barbara Sabitzer
barbara@isys.uni-klu.ac.at

Beteiligte Schulen

BG/BRG St. Martin Villach, K
NMS Spittal, K
VS CreaVita, K
VS Liebenfels, K
VS Maria Rain, K
VS Obermillstatt, K

Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

wissens.wert.welt – blue cube & kidsmobil, Klagenfurt
am Wörthersee, K



Informatik – Ein Kinderspiel?!

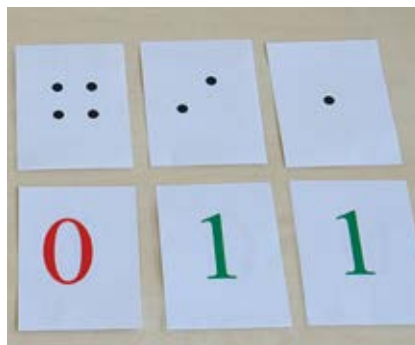
Informatik ist in der heutigen Gesellschaft allgegenwärtig, weswegen ihre Kernkonzepte mittlerweile zur Allgemeinbildung gehören (sollten). Dies und der zudem ständig steigende Bedarf an Fachkräften im Technik- und Informatikbereich machen es notwendig, schon früh das Interesse für diesen Fachbereich zu wecken.

Das Sparkling Science-Projekt „Informatik – Ein Kinderspiel?!“ soll dazu einen Beitrag leisten und Kindern einen spielerischen und spannenden Zugang zur Informatik ermöglichen. Es zeigt auf, dass Informatik tatsächlich viel mehr als Computernutzung ist. Kernkonzepte sind teilweise schon in Fächern der Volksschule und Sekundarstufe I verankert, werden bereits unbewusst praktiziert oder könnten leicht integriert werden. Im Lehrplan angeführte Themen wie Wegbeschreibungen oder Geheimsprache sind die Verbindung zu grundlegenden Informatikkonzepten wie Algorithmen, Programmierung, Codierung und Verschlüsselung.

Bilder und Gegenstände ordnen, suchen und sortieren, Verkehrszeichen lernen, nach Vorgaben zeichnen, Oberbegriffe und Gemeinsamkeiten finden oder Wegbeschreibungen und Schritt-für-Schritt-Anleitungen folgen: Das alles sind Aufgaben, die bereits Kernkompetenzen der Informatik erfordern. Die Worte einer Volksschullehrerin verdeutlichen diesen Umstand: „Klar, das ist wichtig, aber das machen wir ja sowieso immer.“

Ähnliche Projekte im Volksschulbereich zeigen, dass durch einen frühen Einstieg das Interesse an Technik und Informatik gesteigert, eventuell Hemmungen und Ängste gegenüber schwierigen Themen abgebaut sowie geschlechtsspezifische Unterschiede schon sehr früh ausgeglichen bzw. vermieden werden können. Daher ist es sinnvoll, dass Kinder schon am Beginn ihrer Schullaufbahn bestimmte Berufsbilder im Technik- und Informatikbereich kennenlernen. Insbesondere sollen auch vermehrt Mädchen für technische Themen begeistert und vielleicht für eine spätere Karriere in der Informatik gewonnen werden.

Die Schülerinnen und Schüler werden eine „richtige“ Informatik-Vorlesung an der Universität besuchen und zusammen mit den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eigene kleine Forschungsprojekte durchführen. Das ermöglicht den Schülerinnen und Schülern einen



Projektlaufzeit: 01.10.2014 bis 30.09.2016

Einblick in wissenschaftliches Arbeiten sowie in das Informatikstudium an der Alpen-Adria Universität. Die gewonnenen Erfahrungen und Eindrücke können sich bei der Schul-, Studien- und Berufswahl auswirken.

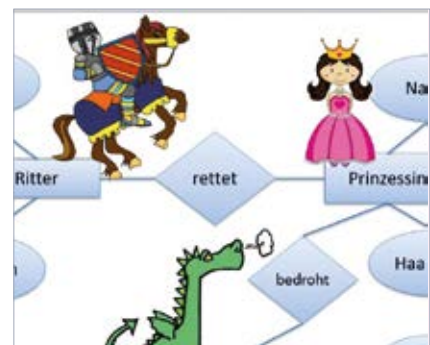
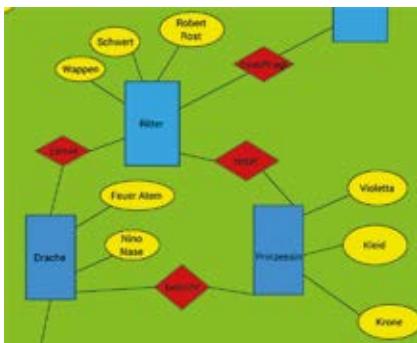
Darüber hinaus besuchen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen des Instituts für Informatikdidaktik die Partnerschulen und erarbeiten gemeinsam mit den Kindern und Jugendlichen auf spielerische Art und Weise verschiedene Informatikkonzepte. Die Unterrichtseinheiten werden teils nach einem bereits erfolgreich erprobten Konzept gestaltet. Der Einstieg in das Thema erfolgt durch Fragen und Erklärungen, die an die Erfahrungs- und Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler anknüpfen. Das jeweilige Informatikkonzept wird erarbeitet und dann durch Plakate, Kärtchen, Spiele etc. anschaulich dargestellt.

Ein weiterer Kernpunkt des Projekts liegt darin, ein Bewusstsein für Neurodidaktik (gehirngerechtes Lehren und Lernen) bei Lehrpersonen zu schaffen, um nachhaltiges Lernen zu fördern und Kernkonzepte der Informatik anschaulich und effektiv vermitteln zu können. Dazu werden im Laufe des Projekts neurodidaktische Lehr- und Lernmethoden erprobt und evaluiert sowie gehirngerechte Unterrichtseinheiten und -materialien erstellt.

Die Kooperation zwischen dem Institut für Informatikdidaktik und den Partnerschulen beginnt bei der Vorbereitung der Unterrichtseinheiten sowie der Auswahl der Themen und der Gestaltung der Unterrichtsmaterialien gemeinsam mit den beteiligten Lehrerinnen und Lehrern. Diese werden auch im Unterricht mit eingebunden, sollen die Vortragenden unterstützen sowie beobachten und Feedback geben.

Informatik wird so auf verschiedenen Ebenen in die alltägliche Arbeit an Schulen, in bestehende Themenbereiche und Aufgabenblätter eingebettet. Damit legt das Projekt „Informatik – Ein Kinderspiel?!“ einen Grundstein für Computational Thinking bzw. Informatisches Denken als vierte Kulturtechnik neben Lesen, Schreiben und Rechnen, wie es in der Fachliteratur mehrfach gefordert wird.

Zusätzlich will das Projekt Synergien nutzen und eine Basis für eine längerfristige Zusammenarbeit zwischen der Alpen-Adria Universität Klagenfurt und den beteiligten Schulen legen. Daraus könnte ein neuer Schwerpunkt oder ein Freigegegenstand in den Kooperationschulen entstehen.



Sparkling Science ist ein Programm des BMWFW, das Forschung auf dem letzten Stand der Wissenschaft mit voruniversitärer Nachwuchsförderung verknüpft. In sämtlichen thematisch breit gefächerten Projekten werden Schülerinnen und Schüler in die Forschungsarbeiten ebenso wie in die Vermittlung der Ergebnisse eingebunden. Die Leitung des Forschungsprogramms liegt beim BMWFW, das Programmbüro bei der OeAD-GmbH.



Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

Sparkling Science Facts & Figures

Programmlaufzeit: 2007 bis 2017

Eckdaten 1. - 5. Ausschreibung

260 Projekte (Forschung & Schulforschung)
29,2 Mio. Euro Fördermittel

Beteiligte Personen

71.973 Schüler/innen (19.747 direkt beteiligt,
52.226 indirekt beteiligt)
>1.000 Wissenschaftler/innen & Studierende
>1.000 Lehrer/innen & angehende
Lehrpersonen

Beteiligte Einrichtungen

450 Schulen und Schulzentren¹
140 Partner aus Wirtschaft & Gesellschaft,
inkl. 6 ausländischer
174 Forschungseinrichtungen², davon:
55 Universitäten inkl. 34 ausländischer
96 außeruniv. Forschungseinrichtungen
inkl. 14 ausländischer
11 Fachhochschulen inkl. 3 ausländischer
10 Pädagogische Hochschulen
3 sonstige Einrichtungen

¹ inklusive 38 ausländischer Schulen (CH, CM, DE, ES, FR, GB, HU, IT, JP, NO, PL, PYF, RS, SI, SK, TR, USA)

² inklusive 53 ausländischer Forschungseinrichtungen (AU, CH, CO, CZ, D, DK, ES, FR, GB, HU, IT, NO, PL, SE, SK, USA)

www.sparklingscience.at

Stand Mai 2015