

# Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

## Informatik – Ein Kinderspiel?!

### Projektleitende Einrichtung

Universität Klagenfurt, Institut für Informatikdidaktik  
Univ.Prof. DI Dr. Andreas Bollin  
andreas.bollin@aau.at

### Beteiligte Schulen

Ingeborg-Bachmann-Gymnasium, K  
BG/BRG Mössingerstraße, K  
BG/BRG St. Veit, K  
BRG Viktring, K  
BG/BRG Villach St. Martin, K  
BORG Kapfenberg, ST  
Europagymnasium Klagenfurt, K  
WIMO Klagenfurt, K  
NMS PH Klagenfurt, K  
NMS Spittal/Drau, K  
RG/ORG St. Ursula, K  
Slowenisches Gymnasium Klagenfurt, K  
VS CreaVita, K  
VS Diex, K  
VS Ebenthal, K  
VS Feldkirchen, K  
VS Kraig, K  
VS Liebenfels, K  
VS Lind ob Velden, K  
VS Maria Rain, K  
VS Obermillstatt, K  
VS St. Ursula, K  
VS Völkermarkt, K  
Waldorfschule Klagenfurt, K

### Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

wissens.wert.welt - blue cube & kidsmobil, K  
Mädchenzentrum Klagenfurt, K



 Bundesministerium  
Bildung, Wissenschaft  
und Forschung

# Informatik – Ein Kinderspiel?!

Informatik ist eine Wissenschaft bzw. ein Fachbereich, dessen Einfluss auf das Leben in der heutigen Gesellschaft allgegenwärtig ist und dessen Kernkonzepte mittlerweile durchaus zur Allgemeinbildung gehören (sollen). Dies und der zudem ständig steigende Bedarf an Fachkräften im Technik- und Informatikbereich macht es notwendig, schon früh das Interesse für diesen Fachbereich zu wecken.

Das Sparkling Science-Projekt „Informatik – Ein Kinderspiel?!“ leistete einen Beitrag dazu, Kindern einen spielerischen und spannenden Zugang zur Informatik zu ermöglichen. Im Vordergrund stand die Vermittlung von Konzepten der Informatik, sodass diese als Fachbereich jenseits der Computernutzung wahrgenommen wird. Manche Aspekte der Informatik, die bereits in verschiedenen Fächern der Volksschule und Sekundarstufe 1 verankert sind, werden nur unbewusst praktiziert und wurden durch dieses Projekt anschaulich und explizit für Kinder aufbereitet. Dies umfasste Themen wie Wegbeschreibungen oder Geheimsprachen, die im VS-Lehrplan genannt werden und direkt zu wichtigen Informatikkonzepten wie Algorithmen, Programmierung, Codierung und Verschlüsselung führen.

Technikbezogene Projekte im Volksschulbereich zeigten bereits, dass durch einen frühen Einstieg das Interesse an der Technik und Informatik gesteigert, Hemmungen und Ängste gegenüber schwierigen Themen abgebaut sowie geschlechtsspezifische Unterschiede schon sehr früh ausgeglichen und vermieden werden können. Daher sollen Kinder, besonders vermehrt auch Mädchen, für technische Themen begeistert und vielleicht für eine spätere Karriere in der Informatik gewonnen werden.

Interviews mit Volksschullehrerinnen und -lehrern bestätigten zu Projektbeginn, dass die Informatik als Arbeit mit dem Computer gesehen wird. Tätigkeiten mit Bezug zu informatischen Konzepten wie das Ordnen, Suchen und Sortieren von Gegenständen, das Finden von Oberbegriffen und Gemeinsamkeiten und das Befolgen von Wegbeschreibungen und Schritt-für-Schritt-Anleitungen wurden von den Lehrpersonen aber als wichtig erachtet. Im Laufe dieses Projekts konnte gezeigt werden, wie leicht der Kernbereich Informatik in anderen Fächern integriert werden kann.

Um die genannten Ziele zu erreichen, wurden Interventionen auf unterschiedlichen Ebenen entworfen, durchgeführt und wissenschaftlich begleitet.

Workshops der Informatik-Werkstatt umfassten den Großteil der Interventionen. Diese fanden



**Projektlaufzeit:** 01.10.2014 bis 31.03.2019

lokal an der Universität Klagenfurt während dem laufenden Schuljahr, an Partnerschulen und mit dem Kooperationspartner wissens.wert.welt auch mobil an anderen Bildungseinrichtungen statt. Die behandelten Informatikthemen wurden in Zusammenarbeit mit Lehrerinnen und Lehrern der Partnerschulen geplant und entworfen, und basieren auf den Konzepten der COOL-Informatik. Die Lehrpersonen wurden zuerst von Forschungspersonal begleitet und haben die Themen dann selbstständig weiter unterrichtet.

Mit dem Kooperationspartner Mädchenzentrum Klagenfurt wurden Informatik-Workshops speziell zur Interessensweckung und zur Förderung von bereits an der Informatik interessierten Mädchen veranstaltet. Die Workshops wurden an lokalen Einrichtungen angeboten (unter dem Namen Girls Day) und mobil auch direkt an Bildungseinrichtungen getragen. Die Schülerinnen konnten sich in der vorbereiteten Umgebung mit Informatik beschäftigen, was auch Aktivitäten zur Berufsorientierung miteinbezog.

Um Schülerinnen und Schüler auch außerhalb der Unterrichtszeiten zu erreichen, wurde in den Sommermonaten jährlich die Sommerwerkstatt veranstaltet. Die informatischen Inhalte, welche thematisch zu Konzepten geordnet und immer an die Erfahrungs- und Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen angepasst waren, wurden laufend erweitert und überarbeitet. Die Betreuung fand durch Forschungspersonal, Erziehungspersonal und älteren, an Feriapraktika teilnehmenden Schülerinnen und Schülern statt. Es entstanden erprobte Arbeitsmaterialien zu vielen Informatikkonzepten, auch von teilnehmenden Schülerinnen und Schülern entworfen. Eine weitere direkte Kooperation zwischen dem Institut für Informatikdidaktik und (Partner-) Schulen ergab sich aus dem mehrmals durchgeführten Kinderkongress. Dabei konnten Kinder und Jugendliche in die Rolle von Forscherinnen und Forschern schlüpfen und fächerübergreifend Informatikkonzepte mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Lehrpersonen und Studierenden des Lehramts ausarbeiten, erproben und auf der kindergerechten Fachtagung präsentieren. So entstand eine Vielzahl von kindergerechten Beiträgen, welche informatische Konzepte in unterschiedliche Fächer einbinden.

Informatik konnte auf verschiedenen Ebenen in die alltägliche Arbeit an Schulen eingebettet werden. Damit legt das Sparkling Science-Projekt „Informatik – Ein Kinderspiel?!“ einen Grundstein für die informatische Etablierung des „Computational Thinking“ bzw. informatischen Denkens als vierte Kulturtechnik neben Lesen, Schreiben und Rechnen, wie vielfach in der Fachliteratur gefordert.



# Facts and Figures

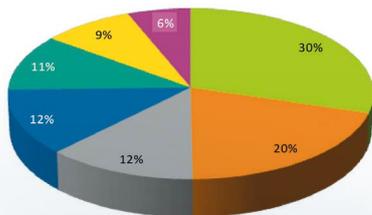
**Sparkling Science** ist ein Programm des BMBWF, das Forschung auf dem letzten Stand der Wissenschaft mit voruniversitärer Nachwuchsförderung verknüpft. In sämtlichen thematisch breit gefächerten Projekten werden Schülerinnen und Schüler in die Forschungsarbeiten ebenso wie in die Vermittlung der Ergebnisse eingebunden. Die Leitung des Forschungsprogramms liegt beim BMBWF, das Programmbüro bei der OeAD-GmbH. [www.sparklingscience.at](http://www.sparklingscience.at)

## Anzahl der Forschungsprojekte

# 299



## Forschungsfelder

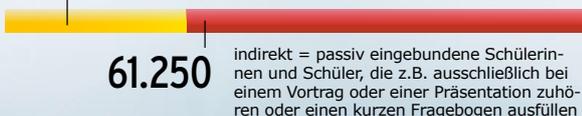


## Beteiligte Personen

Schülerinnen und Schüler

# 90.185

28.935 direkt = aktiv eingebundene Schülerinnen und Schüler



Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Studierende

# 3.144

Lehrpersonen und angehende Lehrpersonen

# 1.947

Stand: Juni 2018



Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung  
 1010 Wien | Minoritenplatz 5 | [www.bmbwf.gv.at](http://www.bmbwf.gv.at)



## Programmlaufzeit



## Fördermittel

Fördermittel insgesamt

# 34,7 Mio. Euro

## Beteiligte Einrichtungen

Schulen bzw. Schulzentren

# 492

inklusive 45 internationaler Schulen aus DE, IT, ES, SK, SI, HU, AR, FR, GB, JP, CM, NO, PL, CH, RS, PYF, TR, US

Forschungseinrichtungen

# 198

inklusive 62 internationaler Forschungseinrichtungen aus DE, GB, CH, US, HU, FR, ES, IT, CZ, DK, NL, NO, SE, CO, AU, SK



Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

# 179

inklusive 9 internationale Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft aus DE, IT, CZ, CH, SI, IL, CM, CO, US

## Beteiligte Schulen bzw. Schulzentren

