

Ira Diethelm (Hrsg.)

**Informatische Bildung zum Verstehen und
Gestalten der digitalen Welt**

17. GI-Fachtagung Informatik und Schule

**13.–15. September 2017
Oldenburg**

Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

Inhaltsverzeichnis

Eingeladene Vorträge

Jens Gallenbacher

Allgemeinbildung in der digitalen, gestalteten Lebenswelt 19

Hilbert Meyer

Unterrichtsqualität in der digitalen Welt 29

Thomas Knaus

Verstehen – Vernetzen – Verantworten – Warum Medienbildung und informatische Bildung uns alle angehen und wir sie gemeinsam weiterentwickeln sollten 31

Stephan Noller

Calliope mini – Informatik zum Anfassen für GrundschülerInnen 49

Vorträge

Nadine Bergner, Hilde Köster, Johannes Magenheim, Kathrin Müller, Ralf Romeike, Ulrik Schroeder, Carsten Schulte

Zieldimensionen für frühe informatische Bildung im Kindergarten und in der Grundschule 53

Nadine Bergner, Sandra-Jasmin Petrut, Ulrik Schroeder

Was Grundschul Kinder über Informatik wissen und was sie wissen wollen 63

Katharina Wendlandt, Matthias Wendlandt, Sabrina Hoffmann

Algorithmisieren im Grundschulalter 73

Alexander Best

Bild der Informatik von Grundschullehrpersonen. Erste Ergebnisse aus qualitativen Einzelfallstudien 83

Andreas Dengel, Ute Heuer	
<i>Aufbau des Internets: Vorstellungsbilder angehender Lehrkräfte</i>	87
Beat Döbeli Honegger, Michael Hielscher	
<i>Vom Lehrplan zur Lehrerinnenbildung - Erste Erfahrungen mit obligatorischer Informatikdidaktik für angehende Schweizer Primarlehrerinnen . . .</i>	97
Kathrin Müller, Carsten Schulte	
<i>Ein Modell zur Analyse von Vorstellungen über Roboter und ihrer Funktionsweise</i>	109
Torsten Brinda, Friederike Braun	
<i>Schülervorstellungen im Zusammenhang mit Smartphones</i>	119
Yannick Schneider, Andreas Mühling	
<i>Das Konzept Nature of Computer Science</i>	123
Dorothee Müller	
<i>Berufswahl Informatiklehrkraft</i>	127
Claudia Hildebrandt	
<i>Mit dem Glauben Berge versetzen ... - Die Selbstwirksamkeitserwartung von Informatiklehrkräften</i>	137
Nico Steinbach, Eckart Zitzler	
<i>Ein gamebasierter Ansatz zum Programmierunterricht in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung</i>	147
Andreas Grillenberger, Ralf Romeike	
<i>Empirische Ermittlung der Schlüsselkonzepte des Fachgebiets Datenmanagement</i>	157
Alexander Hug, Rüdiger Grimm	
<i>Entwicklung eines Datenschutzkompetenzmodells</i>	167
Klaus-Tycho Förster	
<i>Vom Flaggenalphabet zur Vorratsdatenspeicherung: Schülerinnen und Schüler als Multiplikatoren technischer Aspekte der digitalen Welt</i>	171
Jonathan Otto, Michel Welke, Leonard Diekmann, Maria Knobelsdorf	
<i>Hamburg 2050, Land unter? – Eine „Informatik im Kontext“-Reihe zu Klimamodellierung mit Geographischen Informationssystemen</i>	181

Esther Alzate Romero, Leonore Dietrich	
<i>Musikprogrammierung mit Sonic Pi. Entwicklung und Untersuchung einer gendersensiblen Unterrichtseinheit zum Programmieren in der Sekundarstufe 1.</i>	191
Dominik Heun	
<i>Entwicklung eines HTML-Editors unter didaktischen Gesichtspunkten . . .</i>	201
Johanna Borsch, Marco Thomas	
<i>Informatische Bildung in der Sekundarstufe I an nordrhein-westfälischen Schulen</i>	211
Lars Prädel, Gerlinde Schreiber	
<i>Hochschule als außerschulischer Lernort für Schülerinnen und Schüler: Ein pragmatisches Angebot</i>	221
Dieter Engbring	
<i>Aller Anfang ist schwer! Wie gelingt der Einstieg in den Informatikunterricht?</i>	227
Nadine Bergner, Thiemo Leonhardt, Ulrik Schroeder	
<i>Fünf Argumente für einen grafischen ProgrammierEinstieg - eine Studie über vier Jahrgangsstufen</i>	237
Johannes Fischer, Arno Pasternak	
<i>Modularisierung im Informatikunterricht aus lernpsychologischer Perspektive</i>	247
Mareen Przybylla, Ralf Romeike	
<i>Von Eingebetteten Systemen zu Physical Computing: Grundlagen für Informatikunterricht in der digitalen Welt</i>	257
Tobias Jördens, Jens Gallenbacher	
<i>Quadrologik - Modellbildung und Modularisierung auf Basis von Rechner-technik</i>	267
Marlene Lindner, Sandra Schulz, Niels Pinkwart	
<i>Integration des Erwerbs von Basiskonzepten der Informatik in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht</i>	277
Eva-Sophie Katterfeldt, Nadine Dittert	
<i>Ein Framework zur Einordnung programmierbarer Baukästen in interdisziplinäre Bildungskontexte</i>	287

Nadine Dittert, Eva-Sophie Katterfeldt <i>Das EduFab-Kit – Ein modularer FabLab-Baukasten für Lehrer*innen . . .</i>	291
Oliver Krisch, Petra Kastl, Ralf Romeike <i>3D-Druck als Motivation für die Einführung in die Programmierung in der Realschule</i>	301
Michael Brinkmeier, Stanislav Pisarenko <i>Nutzung eines Robotiksystems zur Förderung der Berufssprache Deutsch . . .</i>	311
Torsten Brinda, David Tobinski, Stefan Schwinem <i>Schülerinteresse an Informatik und Informatikunterricht</i>	321

Workshops

Katharina Geldreich, Alexandra Funke, Peter Hubwieser <i>Willkommen im Programmierzirkus - Ein Programmierkurs für Grundschulen</i>	327
Otto Thiele, Petra Jückstock <i>Der Hamster hat das Programm erfolgreich beendet – Grundschul Kinder lernen Programmieren</i>	335
Heiko Jochum, Klaus Becker, Martin Zimnol, Daniel Jonietz, Manuel Froitzheim <i>Ein Durchgang durch das Grundfach Informatik (nur) mit dem elektroni- schen Schulbuch inf-schule.de</i>	345
Barbara Wiczorek, Liz Ribe, Christina B. Class, Michael Brinkmeier <i>Analogien für Programmierkonzepte: Ein Weg zum Computational Thinking</i>	349
Heiko Jochum, Klaus Becker, Martin Zimnol, Manuel Froitzheim <i>Datenbank-Anfragen mit SQL und dem elektronischen Schulbuch inf-schule.de</i>	359
Thomas Rohde, Kolja Strauss, Gregor Alexander Benedikt, René Levens, Lina Haji, Olaf Müller <i>Online kooperieren im Informatikunterricht</i>	363
Esther Alzate Romero, Leonore Dietrich <i>Musikprogrammierung mit Sonic Pi</i>	373

Sven Jatzlau, Ralf Romeike
Herausforderungen durch neue Programmierkonzepte in blockbasierten Programmiersprachen 383

Michael T. Rücker, Nils Pancratz, Carolin Gold-Veerkamp, Niels Pinkwart, Torsten Brinda
Alltagsvorstellungen in der Informatik: Erhebungsmethodik und Implikationen für den Unterricht 393

Poster

Kensuke Akao
Blended-Learning-Module für ein Lehrerfortbildungskonzept zum Informatikunterricht 405

Mike Barkmin, Matthias Kramer, David Tobinski, Torsten Brinda
Unterschiede beim Memorieren von Quelltexten zwischen NovizInnen und ExpertInnen der objektorientierten Programmierung 407

Christine Bescherer, Andreas Fest
Wirkmodelle zum Computational Thinking in der Grundschule 409

Torsten Brinda, Thorsten Terjung
Schülervorstellungen von relationalen Datenbanken: eine empirische Untersuchung 411

Wibke Duwe
Die Handykiste für die Grundschule 413

Christine Günther
Informatik mit und ohne Computer - Praxisideen für Kita, Hort und Grundschule 415

Lennart Goecke, Jurik Stiller, Detlef Pech, Niels Pinkwart
Informatische Grundbildung: Exploration des Erstzugangs zu Lego Wedo 2.0 und Cubelets von Drittklässler_innen 417

Anja Gärtig-Daug, Katharina Weitz, Ute Schmid
Kindliche Modelle der digitalen Welt 419

Mirek Hancl	
<i>Lernwelten verbinden – Coding und Making mit Minecraft</i>	421
Stefanie Jäckel	
<i>Zugänge schaffen und Lernen erleichtern - Motivierung im Informatikunterricht</i>	423
Matthias Kramer, Vahid Samimi, Torsten Brinda	
<i>Entwicklung eines Online-Tools zur Bestimmung objektorientierter Programmierkompetenzen</i>	425
Peter Micheuz, Gerald Futschek	
<i>Der Biber der Informatik in Österreich - Anmerkungen und Perspektiven .</i>	427
Martin Fricke, Kathrin Haselmeier, Ludger Humbert, Dorothee Müller, Daniel Siebrecht	
<i>Informatik im Unterricht – so geht’s</i>	429
Wolfgang Pohl, Robert Czechowski	
<i>Jugendwettbewerb Informatik: BWINF füllt die Lücke</i>	431
Marc Roßner	
<i>Zur Berechnung der Komplexität von einfachen objektorientierten Programmen</i>	433
Arne Saathoff	
<i>Wie stellen sich Schülerinnen und Schüler informatische Konzepte vor und welche sprachlichen Bilder nutzen sie?</i>	435
Daniel Siebrecht	
<i>Sei selbst der Igel! – Umsetzung ausgewählter Elemente der phänomenorientierten Informatik</i>	437
Anke Steinhäuser	
<i>Gezieltes eLearning-Angebot für pädagogische Fachkräfte zur Reduktion von Barrieren bei der Vermittlung von Elementarinformatik im Vor- und Grundschulbereich</i>	439
Maarit Stierle	
<i>Informatik in der Elementarpädagogik – Herausforderung für die Professionalisierung pädagogischer Fachkräfte</i>	441