

Begrüßung

Prof. Dr. Frithjof Grell

Prof. Dr. Ute Schmid



Ablauf



Die digitale Welt begreifbar machen

Prof. Dr. Ute Schmid

Bericht aus dem Praxiseinsatz an einer Grundschule

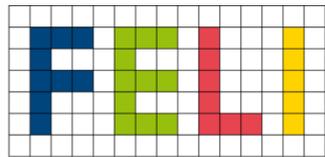
Monika Heller

Vorstellung der Konzepte und Materialien der Experimentierkiste Informatik

Katharina Weitz

Die digitale Welt begreifbar machen

Ein integratives Konzept zur digitalen Bildung in
Vor- und Grundschule



**Forschungsgruppe
Elementarinformatik**



DigitalPakt Schule

A screenshot of a news article from Deutschlandfunk. The article title is "Milliarden für die digitale Infrastruktur" under the sub-header "DigitalPakt Schule". The text discusses the agreement between state ministers and the federal government, mentioning a budget of five billion euros. A photo at the bottom shows students in a classroom.

Deutschlandfunk

LIVE STREAM ▶ Seite

DLF24 | NACHRICHTEN POLITIK WIRTSCHAFT WISSEN KULTUR EUROPA GESELLSCHAFT SPORT

Startseite › Campus & Karriere › Milliarden für die digitale Infrastruktur › 03.06.2017

"DigitalPakt Schule"

Milliarden für die digitale Infrastruktur

Die Kultusministerinnen und -minister der Länder haben sich auf die Eckpunkte für den "DigitalPakt Schule" geeinigt. Fehlt eigentlich nur noch das "Ja" des Bundes, dann kommt der große Geldregen: Fünf Milliarden Euro hat Bildungsministerin Johanna Wanka den deutschen Schulen in Aussicht gestellt, um sie digital auf Vordermann zu bringen.

Moderation: Mike Herbstreuth



Hardware/Mediennutzung ohne
Unterfütterung mit
informatikdidaktischen Konzepten?

Schulung von Lehrkräften?

Einrichtung, aber keine Wartung
der Hardware?

Zugang zur Hardware

≠

Digitale Bildung!

Bild: hdm-stuttgart.de

Unsere Maßnahmen



seit 2005



seit 2006



seit 2008



seit 2009



seit 2015



Diese Aktionen werden unterstützt von



Bilder: FELI/ Universität Bamberg

Unser integrativer Ansatz



„Unplugged“
&
Techniknutzung

Kinder & Fachkräfte im
Blick

Medienpädagogische
&
Informatikdidaktische
Perspektive

Kindergarten,
Grundschule &
Sekundarstufe 1

Praktische Maßnahmen
&
Empirische
Begleitforschung

Interdisziplinäre
Zusammenarbeit

Kindergarten



Schulabschluss

Bilder: FELI/ Universität Bamberg

Aktuelle Forschungsfragen in FELI

- Wie lässt sich Medienbildung mit informatischer Bildung sinnvoll verknüpfen?
- Wie kann man Kinder in Vor- und Grundschule für Informatik begeistern?
- Welche Konzepte sind für eine altersgerechte kognitive Vermittlung geeignet?
- Welche Materialien sind geeignet?
- Wie kann man Informatik in den Grundschulfachunterricht integrieren ohne den Lehrplan zu überladen?
- Wie kann man pädagogisches Personal und Lehrkräfte unterstützen, damit
 - diese Informatikkonzepte an Kinder vermitteln können?
 - keine Fehlkonzeptionen vermittelt werden?

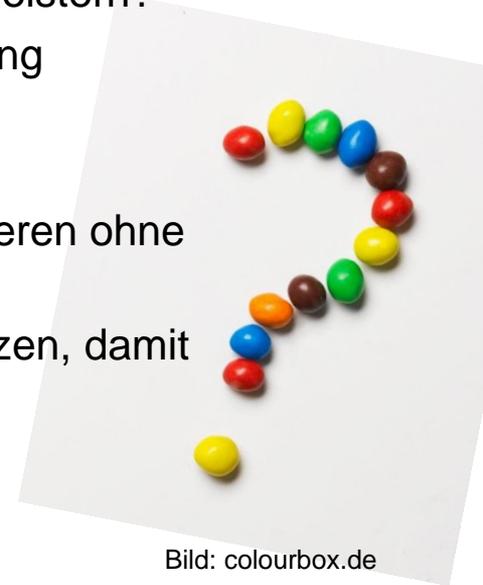


Bild: colourbox.de

Idee der Experimentierkiste Informatik



Entwicklung und Erprobung von Materialien,
die Kindern helfen, ihre
(zunehmend von Informationstechnologien geprägte)
Welt selbst zu erschließen.
Kinder sollen Beobachter und Erforscher ihrer Welt,
in der sie aufwachsen, werden.



Bild: colourbox.de

Themen der Experimentierkiste Informatik



- Berufsbild Informatikerin und Informatiker
- Pixel
- Analog & Digital
- Computer
- Algorithmus
- Suchen & Sortieren



Bild: FELI/ Universität Bamberg

Konzept der Experimentierkiste Informatik

Handreichung für pädagogische Fachkräfte & Lehrkräfte

Material

Anschauungsmaterial

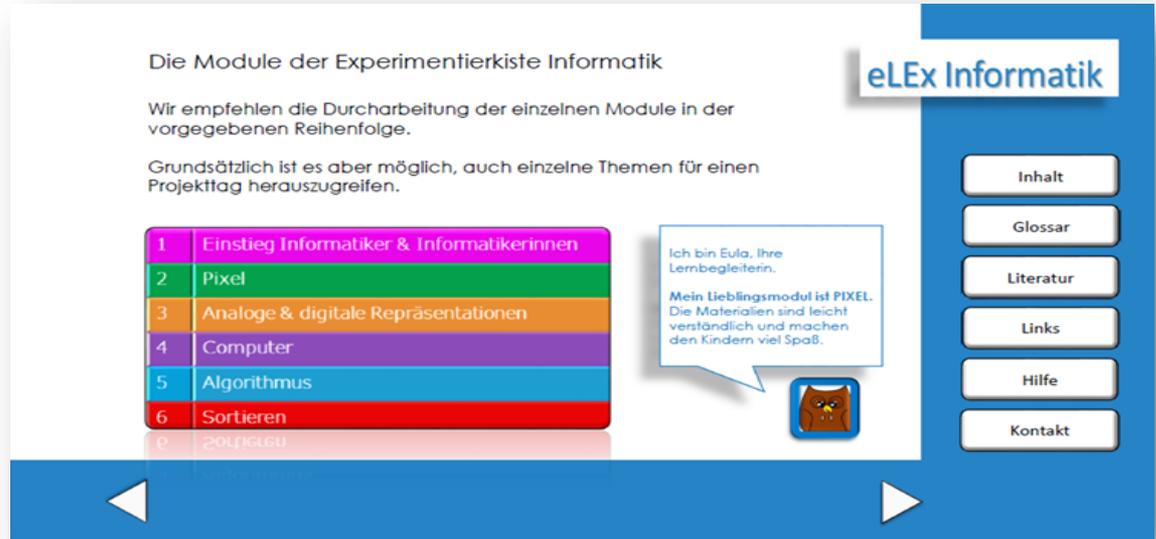
- Einführung und Erklärung des Themas

Experimentiermaterial

- Informatikkonzepte “unplugged” explorieren
- Übertragung/ konkrete Anwendung am Computermedium
- Beispiele aus der Einführung selbst nachvollziehen und neue/eigene Ideen entwickeln

Fachkräfte (digital) mitnehmen - eLEX

Niederschwelliges, motivationales & praxisnahes Schulungskonzept via eLearning für die Experimentierkiste Informatik



The screenshot shows the 'eLex Informatik' interface. On the left, a vertical list of six modules is displayed with colored backgrounds: 1 (pink), 2 (green), 3 (orange), 4 (purple), 5 (blue), and 6 (red). The text 'e' and '2019/2020' is visible at the bottom of the list. To the right of the list is a speech bubble from a character named Eula, stating: 'Ich bin Eula, Ihre Lernbegleiterin. Mein Lieblingsmodul ist PIXEL. Die Materialien sind leicht verständlich und machen den Kindern viel Spaß.' Below the speech bubble is a small icon of a brown cat. On the right side of the interface, there is a blue sidebar with the title 'eLex Informatik' and a vertical stack of buttons: 'Inhalt', 'Glossar', 'Literatur', 'Links', 'Hilfe', and 'Kontakt'. At the bottom of the interface, there are two white navigation arrows on a blue background.

Die Module der Experimentierkiste Informatik

Wir empfehlen die Durcharbeitung der einzelnen Module in der vorgegebenen Reihenfolge.

Grundsätzlich ist es aber möglich, auch einzelne Themen für einen Projekttag herauszugreifen.

- 1 Einstieg Informatiker & Informatikerinnen
- 2 Pixel
- 3 Analoge & digitale Repräsentationen
- 4 Computer
- 5 Algorithmus
- 6 Sortieren

Ich bin Eula, Ihre Lernbegleiterin.
Mein Lieblingsmodul ist PIXEL.
Die Materialien sind leicht verständlich und machen den Kindern viel Spaß.

eLex Informatik

Inhalt

Glossar

Literatur

Links

Hilfe

Kontakt

Bild: Anke Steinhäuser

Evaluation



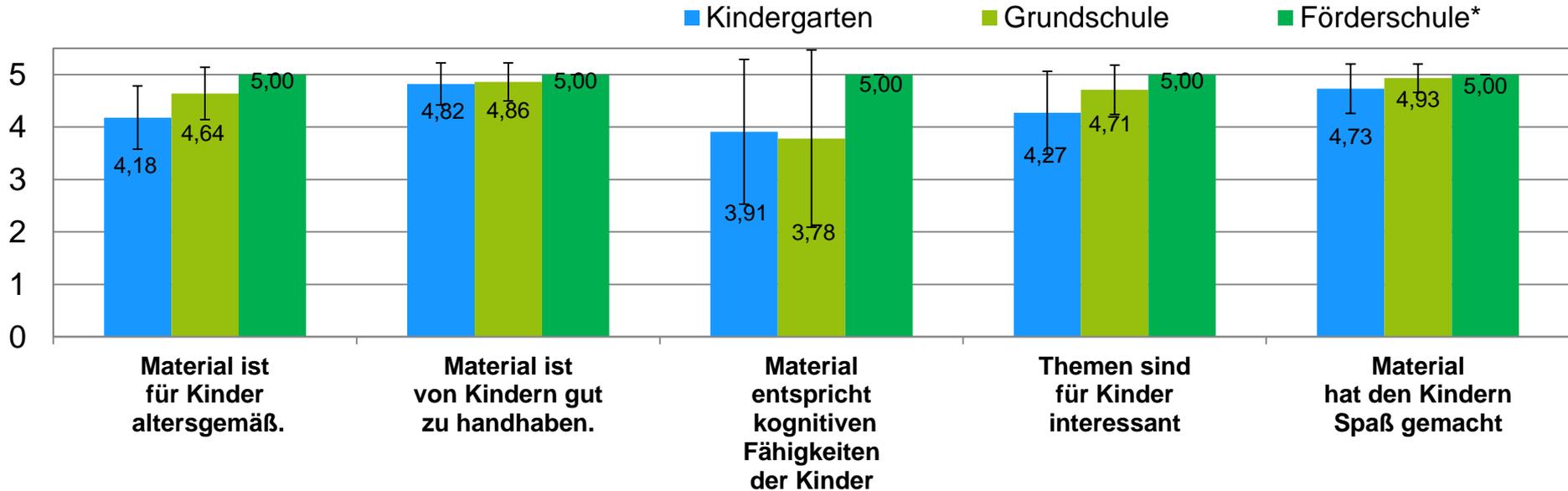
"Die Themen waren sehr motivierend und kindgemäß aufbereitet, die Kinder hatten einen hohen Lernzuwachs."

(Zitat Lehrkraft Förderschule)



Bilder: FELI/ Universität Bamberg

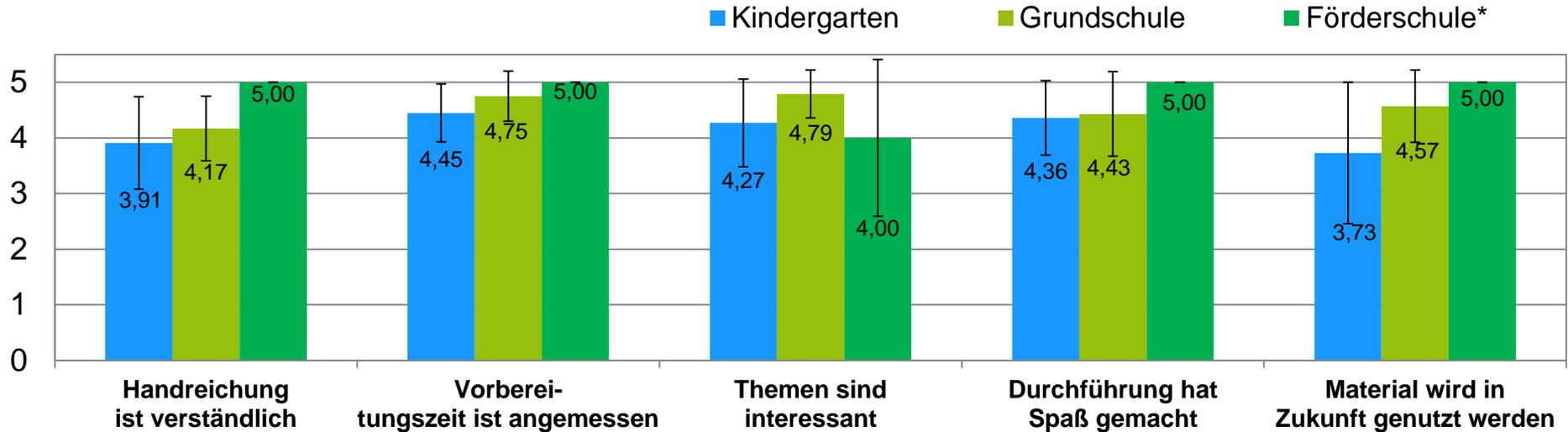
Evaluation



Evaluiertes Material: *Pixel, Analoge and digitale Repräsentation, *Computer und TuxPaint, Algorithmus, Sortier- und Suchalgorithmen
(1: trifft gar nicht zu; 5: trifft voll zu)

Fehlerbalken repräsentieren den Standardfehler

Evaluation



Evaluiertes Material: *Pixel, Analoge and digitale Repräsentation, *Computer und TuxPaint, Algorithmus, Sortier- und Suchalgorithmen
(1: trifft gar nicht zu; 5: trifft voll zu)

Fehlerbalken repräsentieren den Standardfehler

Zukünftige Forschungsfragen in FELI



Programmieren

- Welcher Zugang zum Programmieren ist für welche Altersgruppe am motivierendsten?
- Welcher Zugang fördert den Aufbau von algorithmisch-logischem Denken und den Erwerb erster Programmierkonzepte?



Bildungsgerechtigkeit

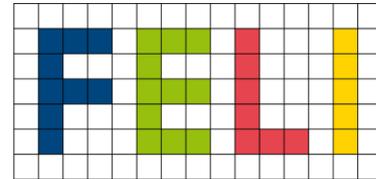
- Kann Elementarinformatik Bildungsungerechtigkeit reduzieren und helfen, dass
 - mehr Mädchen ihre Neigung entdecken können?
 - Kinder aus bildungsfernen Schichten vom konsumierenden Umgang mit digitalen Medien zum kreativen Nutzen angeregt werden?



Bilder: arduino.cc; shop.educatec.ch; scratch.de

FELI Grundsätze

- Kindgerechte Vermittlung von Informatikinhalten
- Verzahnung von digitaler Bildung und Informatikdidaktik
- Integration in den fachbezogenen Unterricht ermöglichen
- Fachkräfte mitnehmen
- Bildungsgerechtigkeit



**Forschungsgruppe
Elementar-informatik**

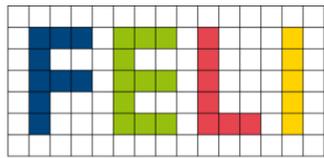
Bericht aus dem Praxiseinsatz an einer Grundschule

Monika Heller



Vorstellung der Konzepte und Materialien der Experimentierkiste Informatik

Katharina Weitz



**Forschungsgruppe
Elementar-informatik**

