

# Seminar 16

## Informatik im Primarbereich

Informatikfachdidaktik

Seminar **Didaktik der Informatik** vom 26. Januar 2015

Version: 679  
Stand: 21. Januar 2015, 19:09 Uhr  
Zuletzt bearbeitet von: Jakob Brakensiek

Fachgebiet Didaktik der Informatik  
Bergische Universität Wuppertal

Jakob Brakensiek

Informatik im  
Primarbereich



Warum Informatik in  
der Primarstufe?

Argumente für eine  
informatische Bildung in der  
Primarstufe

Umsetzung  
informatischer Bildung  
in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl  
informatischer  
Kompetenzen und Inhalte  
für die Primarstufe

Das Wasserspiel - ein  
Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien  
zur Auswahl informatischer  
Kompetenzen

Durchführung der  
Unterrichtseinheit

Evaluation der  
Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

Zusammenfassung

- 1 Für die Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe argumentieren
- 2 Umsetzungsmöglichkeiten für informatische Bildung in der Primarstufe erarbeiten
- 3 Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe kennenlernen und anwenden
- 4 Eine modellhafte Durchführung einer Unterrichtseinheit zur informatischen Bildung in der Primarstufe kennenlernen, reflektieren und kritisieren
- 5 Möglichkeiten und Grenzen informatischer Bildung in der Primarstufe ohne ausgebildete Informatiklehrkräfte diskutieren



## Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

## Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

## Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

## Zusammenfassung



## 1 Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

## 2 Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

## 3 Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer

Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflektion und Kritik

### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflektion und Kritik

# Warum Informatik in der Primarstufe?

»Wir unterstützen die Förderung von Wissenschaftskompetenz von der Grundschule bis zur Hochschule. Dabei fördern wir Programme und Wettbewerb in den MINT-Fächern und einen zeitgemäßen Informatikunterricht ab der Grundschule« (vgl. CDU Deutschlands, CSU-Landesleitung und SPD 2013).



### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

### Zusammenfassung



## Zur Übung

Nennen Sie Argumente für die Einführung informatischer Bildung in der Primarstufe

### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

### Zusammenfassung

# Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

- Allgemeinbildender Anspruch des Informatikunterrichts
- Alleinstellungsmerkmal der Informatik
- Frauen in der Informatik



## Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

## Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

## Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

## Zusammenfassung



## Zur Übung

Welche Umsetzungsmöglichkeiten für informatische Bildung in der Primarstufe sehen Sie?

### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

### Zusammenfassung



## Welche informatischen Kompetenzen können Schülerinnen und Schüler bereits in der Primarstufe erwerben?

*»Wir analysieren in dieser Arbeit auf der Grundlage einer Reihe von Ergebnissen aus der Kognitionspsychologie die Fähigkeit von Kindern der Altersgruppe Primar- und früher Sekundarbereich, fundamentale Ideen der Informatik zu erfassen. Die Ergebnisse lassen erwarten, daß Informatikunterricht im Primarbereich möglich und aussichtsreich ist. Entscheidende Vorerfahrungen können vermittelt werden« (siehe Schwill 2001).*

### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

### Zusammenfassung





Zwei Modelle sind denkbar:

- Informatik als eigenständiges Pflichtfach in der Primarstufe
  - Fachlich und fachdidaktisch ausgebildete Lehrkräfte notwendig
- Informatik im Rahmen des Sachunterrichts
  - Modell mit fachlich und fachdidaktisch ausgebildeten Lehrkräften möglich
  - Modell ohne ausgebildete Lehrkräfte denkbar?

## Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

## Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

## Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

## Zusammenfassung

# Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

- Empirisch-fundierter (echter) Lebensweltbezug
- Lernen am konkreten Gegenstand
- Informatisch fachlich bedeutende Kompetenzen und Inhalte
  - Fundamentale Ideen (Schubert und Schwill 2004, S. 61ff)
  - Paradigma der Informationsverarbeitung (Hubwieser 2000, S. 29)
  - Medienbildung, Medienerziehung und Medienpädagogik
- Verständlichkeit und Lernbarkeit
- Lehrbarkeit für Grundschullehrkräfte

(siehe Brakensiek 2014)



## Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

## Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

## Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

## Das Wasserspiel:

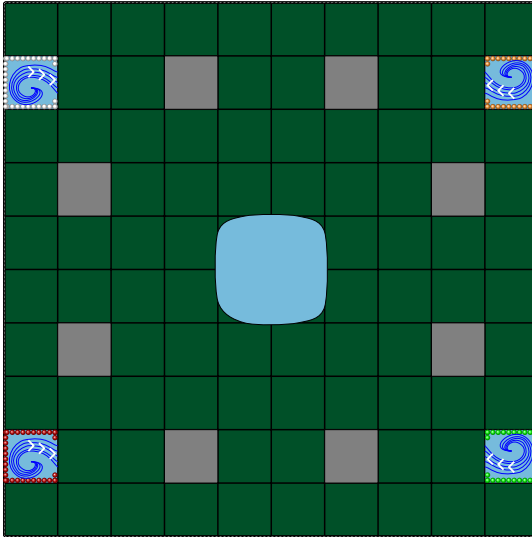


Abbildung: Spielfeld



### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine  
informatische Bildung in der  
Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl  
informatischer  
Kompetenzen und Inhalte  
für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

- Kompetenzen
- Verlaufsplanung
- Anwendung der Kriterien  
zur Auswahl informatischer  
Kompetenzen
- Durchführung der  
Unterrichtseinheit
- Evaluation der  
Unterrichtseinheit
- Reflexion und Kritik



## Umsetzung des Unterrichtsbeispiels:

- Unterrichtsstunde fertig ausgearbeitet
- Schriftliche Erklärungshilfen zum Ablauf, Spiel und Aufgaben
- Lösungen für alle Aufgaben
- Kurze präzise Übersicht zu fachlichen Inhalten für die Lehrkraft

### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

### Zusammenfassung



## Kernziel

Die Schülerinnen und Schüler erlangen ein erstes Verständnis für die Informatik. Sie verstehen, dass Informatik aus vielen Inhaltsbereichen, wie Information, Daten, Algorithmen, Sprachen, Automaten und Informatiksystemen besteht und gewinnen einen ersten Einblick in verschiedene Inhaltsbereiche.

## Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

## Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

## Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

### Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

## Zusammenfassung

## Inhaltsbezogene Kompetenzen:

### Die Schülerinnen und Schüler ...

- ...erkennen, dass Informatik aus vielen Inhaltsbereichen, wie Information und Daten, Algorithmen, Sprachen und Automaten und Informatiksystemen besteht.
- ...gewinnen einen ersten Einblick in die Rolle der Informatiksysteme innerhalb der Informatik.
- ...wissen und können erklären was ein Algorithmus ist.
- ...stellen formal ein Regelsystem auf.
- ...können einfache Veränderungen innerhalb eines bestehenden Regelsystems vornehmen.
- ...gewinnen einen ersten Einblick in die Graphentheorie und beschreiben den kürzesten Weg innerhalb eines vorgegeben Regelsystems.



### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

#### Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

### Zusammenfassung

- 1 Vorwissen zur Informatik klären
- 2 Wasserspiel erklären und spielen
- 3 Regeln des Wasserspiels festhalten
- 4 Aufgabenstellung: Kürzester Weg zum Ziel + Anzahl kürzester Wege
- 5 Zusammenhang zwischen Spiel und Aufgaben einerseits und der Informatik andererseits
- 6 Überblick zur Begrifflichkeit der Informatik schaffen



### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

#### Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

### Zusammenfassung



## Zur Übung

Entsprechen die genannten Kompetenzen und Inhalte den Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die informatische Bildung in der Primarstufe?

### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflektion und Kritik

### Zusammenfassung





Es fanden zwei Durchführungen der Unterrichtseinheit statt

- Erste Durchführung in einer 4. Klasse einer Grundschule
  - Von Lehrkraft durchgeführt, welche das Material erhalten hat, ohne weitere mündliche Erklärungen
  - Großes Interesse der SuS
  - Wenig Vorwissen zur Informatik
  - SuS konnten teilweise eigenständig Bezug vom Spiel zur Informatik herstellen
  - Keine Probleme bei der Verständlichkeit des Materials und der Aufgaben
  - Lehrkraft zeigte vereinzelt fachliche Unsicherheiten

## Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

## Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

## Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

## Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

## Zusammenfassung

- Zweite Durchführung in einer 5. Klasse einer Gesamtschule
  - Von mir durchgeführt
  - Großes Interesse der SuS
  - Teilweise Vorwissen zur Informatik (komplett auf Informatiksysteme ausgerichtet)
  - SuS konnten teilweise eigenständig Bezug vom Spiel zur Informatik herstellen
  - Von Seiten der SuS keine Verständnisprobleme des Materials und der Aufgaben



### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

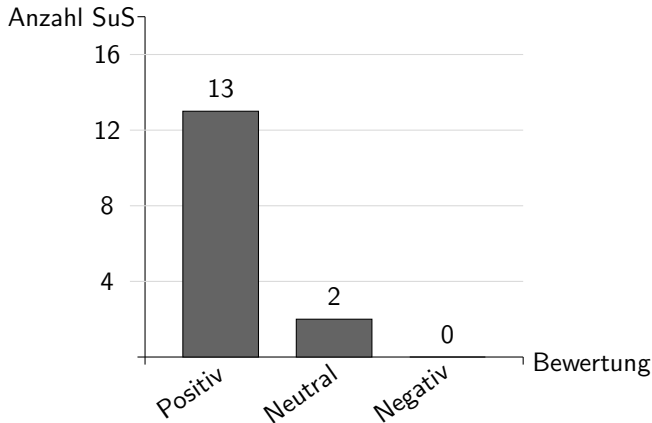
### Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

### Zusammenfassung

## Hat dir die Unterrichtsstunde Spaß gemacht?



### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

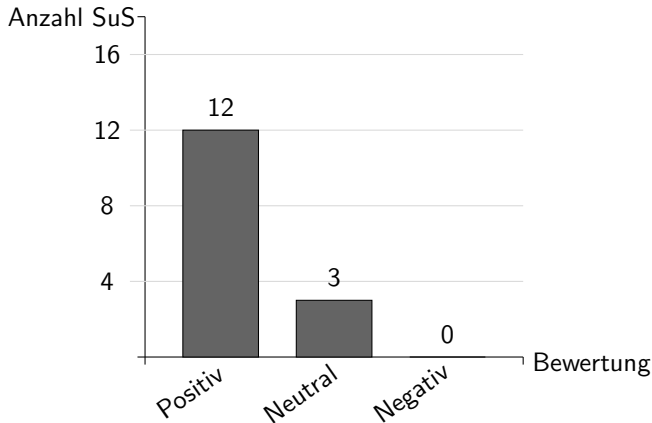
Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

Zusammenfassung

Ich bin mit dem Wasserspiel gut zurecht gekommen.



## Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

## Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

## Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

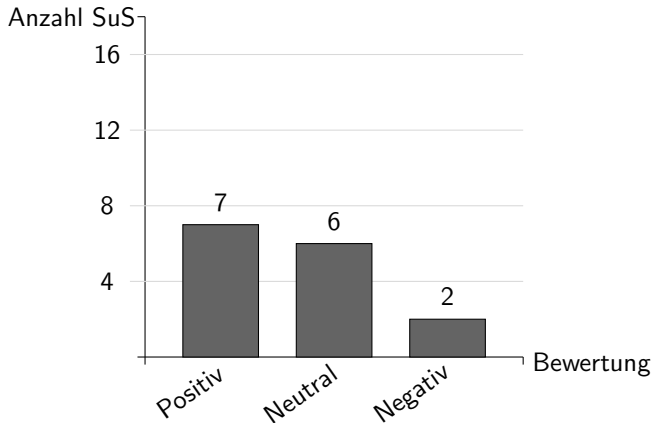
Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

Zusammenfassung

Ich habe in der Unterrichtsstunde etwas gelernt.



## Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

## Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

## Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

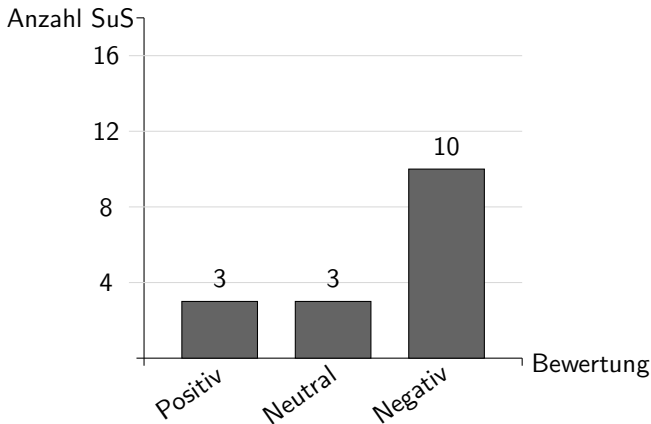
Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

Zusammenfassung

Ich wusste schon vor der Unterrichtsstunde was Informatik ist.



## Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

## Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

## Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

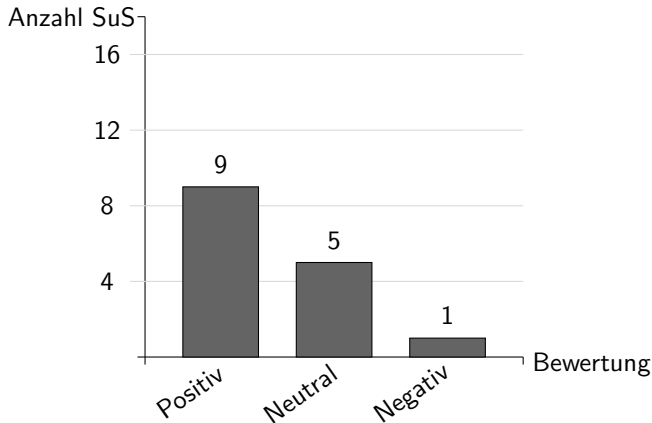
Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

Zusammenfassung

## Ich habe etwas über Informatik gelernt.



### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

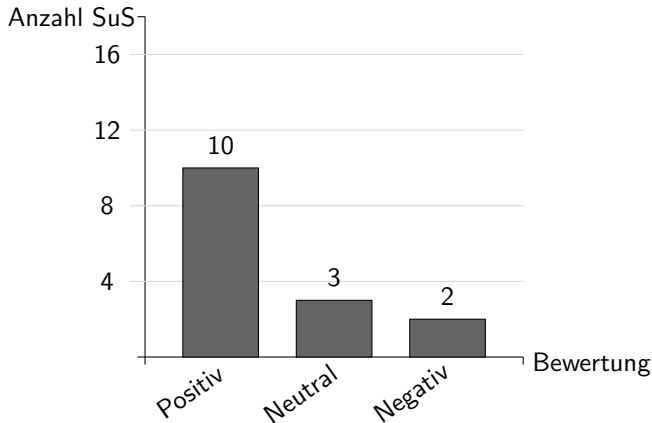
Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

Zusammenfassung

## Hast du Lust, mehr über Informatik zu lernen?



### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

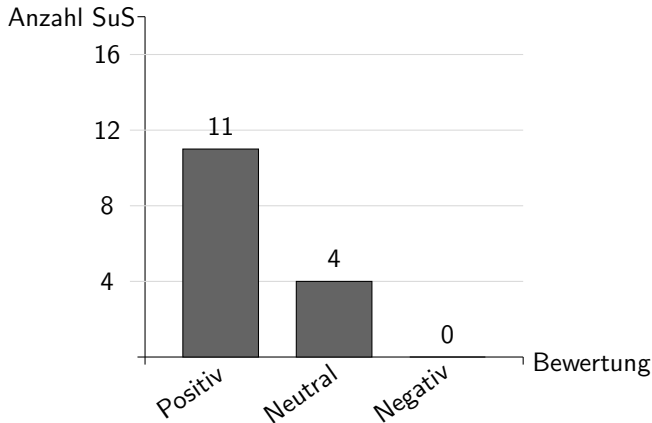
Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

Zusammenfassung



## Wie findest du es, etwas an einem Spiel zu lernen?



### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

Zusammenfassung

- Grundsätzlich ist die Durchführung der Unterrichtseinheit als Erfolg zu werten
- Fachliche Ungenauigkeiten stellen Problematik dar
- Großer Aufwand mit Ausarbeitung solcher Unterrichtseinheiten verbunden
- Über den genauen Lernfortschritt innerhalb der Unterrichtseinheit kann keine Aussage gegeben werden



## Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

## Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

## Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflektion und Kritik



## Zur Übung

### Reflektion und Kritik

- Welche Möglichkeiten und Grenzen informatischer Bildung in der Primarstufe ohne ausgebildete Informatiklehrkräfte sehen Sie?
- Welche Stärken und Schwächen sehen Sie in der konkreten Unterrichtseinheit?
- Welche Verbesserungen sind denkbar?

#### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

#### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

#### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflektion und Kritik

### Informatik in der Primarstufe

- Informatik ist Allgemeinbildend → Einführung in der Primarstufe
- Informatik als Pflichtfach oder im Rahmen des Sachunterrichts
- Material muss für informatisch unausgebildete Lehrkräfte sorgfältig ausgearbeitet werden
- Das Unterrichtsbeispiel gibt einen ersten Hinweis darauf, dass informatische Bildung durch fachfremde Lehrkräfte denkbar ist, es bedarf aber weiterer Forschung
- Informatische Ausbildung von Grundschullehrkräften ist wünschenswert



#### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

#### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

#### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflektion und Kritik

Brakensiek, Jakob (2014). *Informatik in der Grundschule. Welche Kompetenzen sind bereits in der Primarstufe von Relevanz?*

Forschungsbericht. Wuppertal: Fachgebiet Didaktik der Informatik – Bergische Universität. URL:

[http://www.ham.nw.schule.de/pub/bscw.cgi/d5028374/Brakensiek\\_Forschungsbericht.pdf](http://www.ham.nw.schule.de/pub/bscw.cgi/d5028374/Brakensiek_Forschungsbericht.pdf) (besucht am 30. 10. 2014).

Hubwieser, Peter (2000). *Didaktik der Informatik – Grundlagen, Konzepte, Beispiele*. 1. Aufl. Berlin: Springer. ISBN: 3-540-65564-6.

CDU Deutschlands, CSU-Landesleitung und SPD, Hrsg. (2013).

*Deutschlands Zukunft Gestalten – Koalitionsvertrag zwischen*

*CDU, CSU und SPD*. URL: <https://www.cdu.de/sites/default/files/media/dokumente/koalitionsvertrag.pdf> (besucht am

22. 10. 2014).



### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen

Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

### Zusammenfassung

Schwill, Andreas (2001). »Ab wann kann man mit Kindern Informatik machen? Eine Studie über die informatischen Fähigkeiten von Kindern«. In: *Informatik und Schule – Informatikunterricht und Medienbildung INFOS 2001 – 9. GI-Fachtagung 17.–20. September 2001, Paderborn*. Hrsg. von Reinhard Keil-Slawik und Johannes Magenheimer. GI-Edition – Lecture Notes in Informatics – Proceedings P-8. Folien: <http://ddi.cs.uni-potsdam.de/Forschung/Schriften/INFOS2001PaderbornVortrag.pdf>. Bonn: Gesellschaft für Informatik, Köllen Druck + Verlag GmbH, S. 13–30. ISBN: 3-88579-334-2. URL: <http://ddi.cs.uni-potsdam.de/Forschung/Schriften/INFOS2001Paderborn.pdf> (besucht am 19.06.2004).

Schubert, Sigrid und Andreas Schwill (2004). *Didaktik der Informatik*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag. ISBN: 3-8274-1382-6.

---



### Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

### Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

### Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen  
Verlaufsplanung  
Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen  
Durchführung der Unterrichtseinheit  
Evaluation der Unterrichtseinheit  
Reflexion und Kritik



## Warum Informatik in der Primarstufe?

Argumente für eine informatische Bildung in der Primarstufe

## Umsetzung informatischer Bildung in der Primarstufe

Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen und Inhalte für die Primarstufe

## Das Wasserspiel - ein Unterrichtsbeispiel

Kompetenzen

Verlaufsplanung

Anwendung der Kriterien zur Auswahl informatischer Kompetenzen


Durchführung der Unterrichtseinheit

Evaluation der Unterrichtseinheit

Reflexion und Kritik

## Zusammenfassung

Dieses Dokument wird unter der folgenden

Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:   
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>