

Kreativer und alltagsnaher Unterricht im Fach Informatik

Austausch

André Hilbig

Bergische Universität Wuppertal

Didaktik der Informatik

Sophie Scholl Gesamtschule Remscheid

24.03.2022



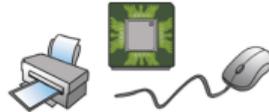
Dieses Dokument steht unter der folgenden Creative-Commons-Lizenz:



Informatik



Hardware



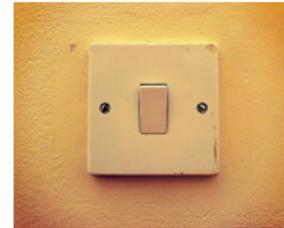
Informatiksystem



Netzverbindung



Problemlösung



Informatik – Was ist das?

Differenzierung

Weitere Szenarien



Information & Automatik



Technische – Praktische – Theoretische

Angewandte – Informatik, Mensch und Gesellschaft – Didaktik

Informatik – Was ist das?

Differenzierung

Weitere Szenarien



2 von 7



- ▶ Spannungsfeld: Informatiksysteme bedienen vs. verstehen
- ▶ Daten sind nicht Information!
- ▶ Gutes Einstiegsbeispiel



starkenSeiten
Informatik
A. Hilbig
DdI-BUW

Informatik – Was ist das?

Differenzierung

Weitere Szenarien



3 von 7



- ▶ Spannungsfeld: Informatiksysteme bedienen vs. verstehen
- ▶ Daten sind nicht Information!
- ▶ Gutes Einstiegsbeispiel



- ▶ *Ziel:* Ausflug in den Zoo
- ▶ *Zunächst:* Daten sammeln (Adresse, Transportmittel usw.)
- ▶ *Analog:* Weg einzeichnen, Fahrpläne studieren, ...
- ▶ *Informatik:* Beschreibe wie du den Weg/Preis/etc. gefunden hast. (Daten werden Information – Problemlösung)
- ▶ *Bekannt:* Informatiksysteme übernehmen großteil dieser Problemlösung (Es bleibt: Mensch interpretiert das Ergebnis)

starkenSeiten
Informatik
A. Hilbig
DdI-BUW

Informatik – Was ist das?

Differenzierung

Weitere Szenarien



3 von 7



- ▶ Fachlicher Anspruch
- ▶ Pädagogisch-/Didaktischer Anspruch
- ▶ Schulischer Anspruch

starkenSeiten

Informatik

A. Hilbig

DdI-BUW

Informatik – Was
ist das?

Differenzierung

Weitere Szenarien



4 von 7



- ▶ Fachlicher Anspruch
- ▶ Pädagogisch-/Didaktischer Anspruch
- ▶ Schulischer Anspruch

- ▶ Alleinstellungsmerkmal: Modellierung (inkl. Implementierung)
- ▶ (Lern)produktorientierung
- ▶ Projektorientierung
- ▶ Viel Freiheit, Kreativität, Möglichkeiten (durch Informatiksysteme)



- ▶ Fachlicher Anspruch
- ▶ Pädagogisch-/Didaktischer Anspruch
- ▶ Schulischer Anspruch

Differenzierung:

- ▶ Alleinstellungsmerkmal: Modellierung (inkl. Implementierung)
 - ▶ (Lern)produktorientierung
 - ▶ Projektorientierung
 - ▶ Viel Freiheit, Kreativität, Möglichkeiten (durch Informatiksysteme)
- ▶ Aufgaben
 - ▶ Vertiefung, Extra
 - ▶ Projekte

starkenSeiten
Informatik
A. Hilbig
DdI-BUW

Informatik – Was ist das?

Differenzierung

Weitere Szenarien



4 von 7



- ▶ Kreativität
- ▶ Freiraum
- ▶ Unterstützung
- ▶ trotz/wegen des Buchs

Projekt

Geburtstagskarte

Du bist jetzt bereit für dein erstes kleines Projekt: Eine Karte zum Geburtstag. Versuche es selbst!

1 Wenn die Katze angeklickt wird, soll sie „Hallo [Name]!“ und „Herzlichen Glückwunsch!“ sagen.
2 Danach soll die Katze sich 15 Grad nach rechts drehen, 2 Sekunden warten und 15 Grad nach links zurückdrehen.

```

Wenn diese Figur angeklickt wird
  sage Hallo Elif für 2 Sekunden
  sage Herzlichen Glückwunsch für 2 Sekunden
  drehe dich um 15 Grad
  warte 2 Sekunden
  drehe dich um 15 Grad
    
```

3 Gestalte den Hintergrund. Dazu kannst du z. B. „Bedroom 2“ auswählen (→ Abb. 5). Mit dem *Malstift* kannst du auch einen eigenen Text (z. B. „Herzlichen Glückwunsch!“) schreiben.

4 Füge das Radio hinzu. Dieses hat verschiedene Kostüme. Wenn die grüne Flagge angeklickt wird, soll das Radio zum Kostüm *Radio-a* wechseln. Wenn das Radio angeklickt wird, soll das Radio zum Kostüm *Radio-b* wechseln und den Klang *Birthday* spielen.

Kannst du herausfinden, was passiert?

```

Wenn [grüne Flagge] angeklickt wird
  wechsele zu Kostüm Radio-a
    
```

```

Wenn diese Figur angeklickt wird
  wechsele zu Kostüm Radio-b
  spiele Klang Birthday ganz
    
```

5 Zu einer richtigen Geburtstagskarte gehört auch ein bunter Luftballon. Füge die Figur *Balloon* hinzu (→ Abb. 6). Wenn der Ballon angeklickt wird, soll er zum nächsten Kostüm wechseln.

```

Wenn diese Figur angeklickt wird
  wechsele zum nächsten Kostüm
    
```

Probiere deine Geburtstagskarte aus, indem du zuerst die grüne Flagge und dann die Figuren nacheinander anklickst.



5 Mit diesem Button änderst du den Hintergrund.



6 Mit diesem Button fügst du Figuren hinzu.



starkenSeiten
Informatik
A. Hilbig
DdI-BUW

Informatik – Was ist das?

Differenzierung

Weitere Szenarien

Implementierung

Möglichkeiten und Grenzen



5 von 7





- ▶ Was kann passieren, nachdem Conrad bei Elif geklingelt hat?

starkenSeiten
Informatik
A. Hilbig
DdI-BUW

Informatik – Was
ist das?

Differenzierung

Weitere Szenarien

Implementierung

Möglichkeiten und Grenzen



6 von 7





- ▶ Was kann passieren, nachdem Conrad bei Elif geklingelt hat?
- ▶ Die Tür öffnet sich vs. Conrad wartet
- ▶ Wie lange warten? Ist Elif dann wirklich *nicht* da?
- ▶ Übertrag auf Informatiksysteme

starkenSeiten
Informatik
A. Hilbig
DdI-BUW

Informatik – Was
ist das?

Differenzierung

Weitere Szenarien

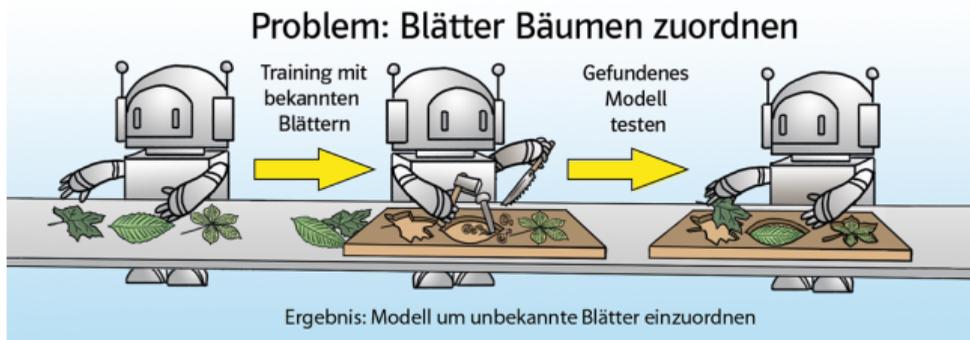
Implementierung

Möglichkeiten und Grenzen



6 von 7





- ▶ Maschinelles Lernen als statistisches, algorithmisches Konzept, um Probleme zu lösen
- ▶ Kontrolle durch Mensch wird schwierig

starkenSeiten
Informatik
A. Hilbig
DdI-BUW

Informatik – Was ist das?

Differenzierung

Weitere Szenarien

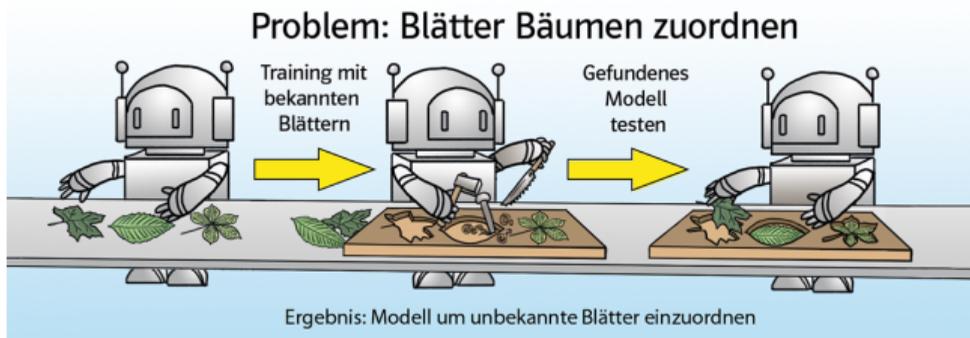
Implementierung

Möglichkeiten und Grenzen

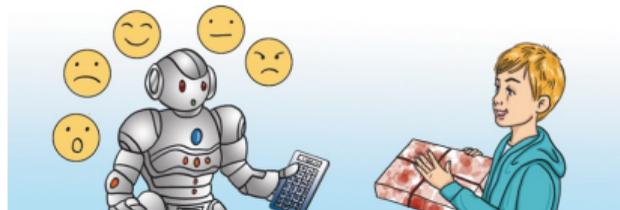


7 von 7





- ▶ Maschinelles Lernen als statistisches, algorithmisches Konzept, um Probleme zu lösen
- ▶ Kontrolle durch Mensch wird schwierig
- ▶ Schwer greifbares Thema durch spielerische Problemorientierung ansprechend gestalten
- ▶ Ideen/Projekte: Autonomes Fahren, Medizin, Gefühle (Scratch)



starkenSeiten
Informatik
A. Hilbig
DdI-BUW

Informatik – Was ist das?

Differenzierung

Weitere Szenarien

Implementierung

Möglichkeiten und Grenzen



7 von 7

