

# Seminar 19

## Informatiknacht

Fachdidaktische Ideen und Fragen

Seminar **Didaktik der Informatik** vom 2. Februar 2015

Version: 725  
Stand: 28. Januar 2015, 18:23 Uhr  
Zuletzt bearbeitet von: Prof. Dr. L. Humbert

Fachgebiet Didaktik der Informatik  
Bergische Universität Wuppertal

Matthias Heming



Ziele

Organisation

Bisherige Grundidee

Offene Fragen

Workshops

Workshop-Details

Gesammelte Ideen

Allgemeine  
Planungsfragen

Diskussion

Zusammenfassung

Literatur

- 1 Veranstaltungsidee zur Förderung der informatischen Bildung außerhalb des Unterrichts kennen lernen und Realisierungsmöglichkeiten diskutieren.
- 2 Verschiedene Gegenstände und deren Einsatzmöglichkeiten im oder außerhalb des Informatikunterrichts einschätzen. Z. B.
  - <http://www.hacker.org>
  - »Hour-of-Code«-Module
  - Bühnentechnik per DMX-Steuerung
- 3 Einschätzung des eigenen außerunterrichtlichen Engagement zum Fach Informatik.



### Ziele

#### Organisation

Bisherige Grundidee  
Offene Fragen

#### Workshops

Workshop-Details  
Gesammelte Ideen

#### Allgemeine Planungsfragen

#### Diskussion

#### Zusammenfassung

#### Literatur

- 1 Ziele
- 2 Organisation
  - Bisherige Grundidee
  - Offene Fragen
- 3 Workshops
  - Workshop-Details
  - Gesammelte Ideen
- 4 Allgemeine Planungsfragen
- 5 Diskussion



Ziele

Organisation

Bisherige Grundidee  
Offene Fragen

Workshops

Workshop-Details  
Gesammelte Ideen

Allgemeine  
Planungsfragen

Diskussion

Zusammenfassung

Literatur

- Intrinsische Motivation für das Fachgebiet wecken  
»Das war total cool, dass will ich zu Hause weiter machen!«
- Bedeutung der Informatik (auch) für Eltern konkretisieren  
»Meine Güte, wo überall Informatik drin steckt. . . «
- Vorstellung zum Fach Informatik konkretisieren  
»Das Fach will ich in der 8 auf jeden Fall wählen.«
- Die notwendige Position des Fachs im Fächerkanon unterstreichen (?)



### Ziele

#### Organisation

Bisherige Grundidee  
Offene Fragen

#### Workshops

Workshop-Details  
Gesammelte Ideen

#### Allgemeine Planungsfragen

#### Diskussion

#### Zusammenfassung

#### Literatur



- Angebot von verschiedenen Workshops
- Gemeinsames Start- und Abendprogramm
- Ergebnispräsentation am nächsten Tag
- Teilnehmerinnen und Teilnehmer schulübergreifend suchen

## Ziele

## Organisation

### Bisherige Grundidee

Offene Fragen

### Workshops

Workshop-Details

Gesammelte Ideen

### Allgemeine Planungsfragen

Diskussion

Zusammenfassung

Literatur



Noch zu treffende Grundsatzentscheidungen. . .

- Alter der Teilnehmer pro Workshop/für die Veranstaltung einschränken?
- Mehrere Workshops pro Teilnehmer zulassen?
- Workshop-Leitung? SchülerInnen, ReferendarInnen, LehrerInnen?
- Teilnahmegebühren erheben? Sponsoring?

Ziele

Organisation

Bisherige Grundidee

Offene Fragen

Workshops

Workshop-Details

Gesammelte Ideen

Allgemeine  
Planungsfragen

Diskussion

Zusammenfassung

Literatur





**HACKER.ORG** *prove your skill.*

---

[back to challenges...](#) | [7909 solvers](#)

# Challenge 'Dit Dah' [*Crypto*]

.....

Ziele

Organisation

Bisherige Grundidee

Offene Fragen

Workshops

Workshop-Details

Gesammelte Ideen

Allgemeine  
Planungsfragen

Diskussion

Zusammenfassung

Literatur



**HACKER.ORG** *prove your skill.*

[back to challenges...](#) | [5657 solvers](#)

## Challenge 'Newsgroup Cipher' [Crypto]

Guvf zrfntr vf rapelcgrq va ebg 13. Lbhe nafjre vf svfupnrx.

Submit



Ziele

Organisation

Bisherige Grundidee

Offene Fragen

Workshops

Workshop-Details

Gesammelte Ideen

Allgemeine  
Planungsfragen

Diskussion

Zusammenfassung

Literatur

- Basierend auf Anderson 2012, Datenübertragung bei DMX-Steuerung per Reverse Engineering analysiert
- Zusammenschaltung der Geräte in Form eines Datenbus
- Steuerung in einer `senddmx(data, channel, intensity)`-Methode abstrahiert.
- In jedem Datenpaket Daten für jeden angeschlossene Gerät enthalten
- Nette Übungsaufgabe: Morse-Code-Übersetzer



## Ziele

### Organisation

Bisherige Grundidee  
Offene Fragen

### Workshops

Workshop-Details  
Gesammelte Ideen

### Allgemeine Planungsfragen

### Diskussion

### Zusammenfassung

### Literatur

## 1 Internetsicherheit

- Live-Demo einer E-Mail-Fälschung
- E-Mail-Ver- und Entschlüsselung
- Was ist Phishing?

## 2 Filme selbst erstellen

- Umgang mit einfacher Schnittsoftware (z. B. iMovie)
- Problematisierung rechtlicher Fragestellungen
- konkrete Produktentwicklung in Form des Informatiknacht-Film, möglichst mit CC-Lizenz ebenfalls auf YouTube veröffentlichen

## 3 Roboterprogrammierung mit Lego-Mindstorms

- Entlanglaufen an Linie/durch Labyrinth (Plakate für Fußboden vorzubereiten)
- Roboterkampf
- Tanzchoreographie

## 4 Programmierung von Mikroprozessoren

- 7 BASIC-Stamp mit Seriell-USB-Konverter vorhanden
- wird inkl. Begleitheft gerade in einer 8ten Klasse erprobt



Ziele

Organisation

Bisherige Grundidee

Offene Fragen

Workshops

Workshop-Details

Gesammelte Ideen

Allgemeine  
Planungsfragen

Diskussion

Zusammenfassung

Literatur

- 5 Eigene Internetseite erstellen
  - Grundgerüst mit HTML erstellen, Validator verwenden
  - Auf vorbereitetem Webspace hochladen
  - Design-Anpassungen mit CSS
  - Problematisierung Urheberrecht/Recht am eigenen Bild
  - HTML-Seite zur Informatiknacht erstellen.
- 6 Hackerchallenges <http://www.hacker.org>
  - Betreutes Ausprobieren mit individuellen Hilfestellungen
  - Python-Kurs (z. B. BwInf)
  - Zielgruppe eher ältere Schülerinnen und Schüler mit Englischkenntnissen
- 7 Programmieren für Anfänger, »Hour of Code«
  - Betreutes Bearbeiten von Hour of Code Modulen
  - Besprechung von enthaltenen Informatischen Konzepten im Plenum
  - Zielgruppe eher jüngere Schülerinnen und Schüler



### Ziele

#### Organisation

Bisherige Grundidee

Offene Fragen

#### Workshops

Workshop-Details

Gesammelte Ideen

#### Allgemeine Planungsfragen

Diskussion

Zusammenfassung

Literatur

- 8 Bussysteme in der Bühnentechnik
  - USB-DMX-Konverter vorhanden
  - pyserial-basierendes Modul zum Ansprechen des Konverter
  - Entwurf einer Licht-Präsentation synchron zur Musik
  - Realisierung einer Morse-Methode
- 9 Aktive Pause
  - Ballsportarten in der Turnhalle
  - Parcour auf dem Schulgelände, ...
- 10 Abendprogramm
  - Film wie »Eagle Eye« anschauen
  - Vortrag Streaming legal/illegal mit Kommentar, wie der kommende Film legal angeschaut werden kann (GEMA)
- 11 Abschlussveranstaltung
  - Führung für abholende Elternteile
  - Danksagung bei Abschlussplenum



### Ziele

#### Organisation

Bisherige Grundidee

Offene Fragen

#### Workshops

Workshop-Details

Gesammelte Ideen

#### Allgemeine Planungsfragen

Diskussion

Zusammenfassung

Literatur



- 1 Verpflegung? (Insbesondere wie finanzieren?)
- 2 Kommunikation mit der Presse (Mit wem? Wie früh? Textentwurf?)
- 3 Wie die Anmeldung durchführen? Namensschilder?
- 4 Einverständniserklärung Eltern? Rechtliche Hürden bezüglich Übernachtung?
- 5 Spezielle Qualifikationen für Sportprogramm nötig?
- 6 Veranstaltung wie anmelden? Überstunden Hausmeister, Versicherungen für TeilnehmerInnen?

#### Ziele

#### Organisation

Bisherige Grundidee  
Offene Fragen

#### Workshops

Workshop-Details  
Gesammelte Ideen

#### Allgemeine Planungsfragen

Diskussion

Zusammenfassung

Literatur



Davon ausgehend, dass alle Personen die Idee grundsätzlich gut finden. . .

- Rückmeldung zur Realisierbarkeit der Workshops (es sind nur ein paar Stunden produktive Arbeit möglich!)
- Könnte sich jemand vorstellen, mitzuarbeiten oder selbst etwas ähnliches anzubieten?
- Gibt es noch weitere Workshop-Ideen?
- Gibt es Hürden, die evtl. das ganze Projekt kippen könnten?

## Ziele

### Organisation

Bisherige Grundidee  
Offene Fragen

### Workshops

Workshop-Details  
Gesammelte Ideen

### Allgemeine Planungsfragen

### Diskussion

### Zusammenfassung

### Literatur



## Informatik ist nicht nur eine Nacht wert – gerade für Schülerinnen und Schüler

- Trotzdem kann man in einer Nacht einiges Schaffen!
- Leider sind bis zur Realisierung noch sehr viele Fragen zu klären.
- Im Schulalltag alleine nicht zu stemmen, wer hilft mit?

### Ziele

#### Organisation

Bisherige Grundidee  
Offene Fragen

#### Workshops

Workshop-Details  
Gesammelte Ideen

#### Allgemeine Planungsfragen

#### Diskussion


### Zusammenfassung

#### Literatur



Anderson, Mark (2012). *A beginners guide to programmin DMX512 in Python*. online. URL:  
<http://agreeabledisagreements.blogspot.de/2012/10/a-beginners-guide-to-dmx512-in-python.html>.

---

Dieses Dokument wird unter der folgenden  
Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:   
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Ziele

Organisation

Bisherige Grundidee

Offene Fragen

Workshops

Workshop-Details

Gesammelte Ideen

Allgemeine  
Planungsfragen

Diskussion

Zusammenfassung

Literatur