

Seminar der Theoretischen Informatik — SS 2019

Spiele in der Informatik

Organisatorisches & Tipps zum Halten
eines Vortrags

Barbara König, Harsh Beohar, Benjamin Cabrera, Richard
Eggert, Christina Mika-Michalski, Dennis Nolte, Lara Stoltenow

11. April 2019

Thema

Thema: Spiele in der Informatik

“Spiel” als Metapher in der Informatik

Der Begriff des **Spiels** beinhaltet: **Interaktivität, Strategie, Kooperation**

Begriffe, die auch in der Informatik eine große Rolle spielen! Spiele werden oft als Metapher eingesetzt, um Konzepte anschaulich zu definieren.

“Spiel” als Gegenstand der Untersuchung

- Menschliche Interaktion als “Spiel”: Klassische Spieltheorie
- Programme, die Spiele spielen können (Schach, Poker, Go), heutzutage auch gerne mal *KI* genannt.
- Komplexitätsanalysen von Spielen (Minesweeper, Tetris)

Themenvergabe

Problem: Jeder hat seine Präferenzen, manche Themen sind beliebter als andere \Rightarrow Wie verteilt man die Themen fair?

Annahme: Wir suchen eine Lösung die für alle zusammen am besten ist, was aber auch bedeuten kann dass manche evtl. nicht bekommen was sie sich gewünscht haben.

Lösung: Lineare Optimierung: Bekommt ein Student seine Erstwahl erhöht es den Gesamtscore um z.B. 10 Punkte, bei Zweitwahl nur 8 Punkte, ... + Nebenbedingungen.

Prioritäten merken

Bei der Vorstellung der Themen, merken sie sich ihre *fünf* priorisierten Themen mit Reihenfolge.

Themenliste

1. Grundlagen der klassischen Spieltheorie und das Nash-Gleichgewicht. ★
2. Lösen von Matrix-Spielen mittels Linearer Programme. ★★
3. Der Minimax-Algorithmus und Alpha-Beta pruning. ★★
4. Hackenbush-Spiele and surreale Zahlen. ★★
5. Bisimulationsspiele. ★
6. Verzweigende Bisimulationsspiele. ★★
7. "Cops and Robbers" auf Graphen. ★★
8. Minesweeper ist NP-vollständig. ★★

Themenliste

9. Rush hour ist PSPACE-vollständig. 
10. Nebenläufige Erreichbarkeitsspiele. 
11. Paritätsspiele. 
12. Auktionstheorie. 
13. Zero-Knowledge Protokolle. 
14. Spieltheoretische Semantik von Logik. 
15. Tetris ist NP-vollständig. 
16. Alpha Go. 

Allgemeine Hinweise

Literatur

- (Englischsprachige) Literatur wird zur Verfügung gestellt.
- Auf Grund der Themenvielfalt in diesem Seminar wird verschiedene Literatur verwendet. Setzen Sie sich daher zur Literaturverteilung mit Ihrem Betreuer in Verbindung.
- Ansonsten: Eigene **Literaturrecherche**
 - Bibliothek
 - Verfolgen von Referenzen in den Quellen
 - Internet
- **Literaturverzeichnis** in der Ausarbeitung nicht vergessen!

Link:

https://www.uni-due.de/theoinf/teaching/ss2019_seminar.php

Termine

Seminartermin

Donnerstags, 14–16 Uhr, in LB 138

Beginn in der vierten Semesterwoche, also am Donnerstag, den 02. Mai.

Termine:

TERMIN 1: 02.05.2019

TERMIN 6: 13.06.2019

TERMIN 2: 09.05.2019

TERMIN 7: 27.06.2019

TERMIN 3: 16.05.2019

TERMIN 8: 04.07.2019

TERMIN 4: 23.05.2019

TERMIN 9: 11.07.2019

TERMIN 5: 06.06.2019

Schriftl. Ausarbeitung

Formale Kriterien

- ca. 5-10 Seiten
- Deutsch oder Englisch
- Ausarbeitung \neq Folien
- Muss bis zum Vortragstermin erstellt werden
- Als Datei (PDF, **kein Word**) an den jeweiligen Betreuer schicken und in Moodle hochladen

Schriftl. Ausarbeitung

Formale Kriterien

- ca. 5-10 Seiten
- Deutsch oder Englisch
- Ausarbeitung \neq Folien
- Muss bis zum Vortragstermin erstellt werden
- Als Datei (PDF, **kein Word**) an den jeweiligen Betreuer schicken und in Moodle hochladen

Hinweise für die Ausarbeitung

- Zusammenfassung des Themas in eigenen Worten
- Weniger wichtige Details weglassen
- Wir empfehlen L^AT_EX zur Erstellung der Ausarbeitung

Ablauf des Seminars

Vortrag

- Reine **Vortragszeit**: ca. 45 Minuten
- Mit **Zwischenfragen**: maximal 1 Stunde
- **Sprache**: Deutsch oder Englisch

Ablauf des Seminars

Vortrag

- Reine **Vortragszeit**: ca. 45 Minuten
- Mit **Zwischenfragen**: maximal 1 Stunde
- **Sprache**: Deutsch oder Englisch

Diskussion:

ca. 15 Minuten - Wir bitten um rege Teilnahme!

Benotung

Die Note setzt sich aus **drei Teilen** zusammen:

1. Erarbeitung und Verständnis des Themas
2. Aufbau und Halten des Vortrags
3. Ausarbeitung

Fristen

- Vereinbaren Sie so schnell wie möglich einen Termin mit dem Betreuer, um die Literatur abzuholen und das Thema grob abzustecken.

Fristen

- Vereinbaren Sie so schnell wie möglich einen Termin mit dem Betreuer, um die **Literatur abzuholen und das Thema grob abzustecken**.
- Spätestens **3 Wochen vorher** mit einem vorläufigen Konzept beim Betreuer melden!

Dieses Konzept sollte enthalten: Zusammenfassung des Themas, ca. 10 Stichpunkte mit kurzer Erläuterung zu jedem Stichpunkt

Fristen

- Vereinbaren Sie so schnell wie möglich einen Termin mit dem Betreuer, um die **Literatur abzuholen und das Thema grob abzustecken.**
- Spätestens **3 Wochen vorher** mit einem vorläufigen Konzept beim Betreuer melden!
Dieses Konzept sollte enthalten: Zusammenfassung des Themas, ca. 10 Stichpunkte mit kurzer Erläuterung zu jedem Stichpunkt
- **2 Wochen vorher:** Gliederung beim Betreuer vorlegen.

Fristen

- Vereinbaren Sie so schnell wie möglich einen Termin mit dem Betreuer, um die **Literatur abzuholen und das Thema grob abzustecken**.
- Spätestens **3 Wochen vorher** mit einem vorläufigen Konzept beim Betreuer melden!
Dieses Konzept sollte enthalten: Zusammenfassung des Themas, ca. 10 Stichpunkte mit kurzer Erläuterung zu jedem Stichpunkt
- **2 Wochen vorher**: Gliederung beim Betreuer vorlegen.
- **1 Wochen vorher**: Vorläufige Versionen der Folien und der Ausarbeitung abgeben.

Fristen

- Die **Ausarbeitung** muss vor dem Vortragstermin im Moodle hochgeladen werden.
- **Das Missachten dieser Fristen hat negative Auswirkungen auf Ihre Benotung und kann zum Nicht-Bestehen führen!**

Fristen

- Die **Ausarbeitung** muss vor dem Vortragstermin im Moodle hochgeladen werden.
- **Das Missachten dieser Fristen hat negative Auswirkungen auf Ihre Benotung und kann zum Nicht-Bestehen führen!**

Die Betreuer stehen jederzeit (auch mehr als drei Wochen vor dem Vortrag) für Fragen zur Verfügung. Insbesondere sollte der genaue Themenumfang rechtzeitig geklärt werden.

Kontakt

Kontaktdaten

- Prof. Barbara König
(Raum LF 264, barbara_koenig@uni-due.de)
- Dr. Harsh Beohar
(Raum LF 265, harsh.beohar@uni-due.de)
- Benjamin Cabrera (*Organisatorischer Ansprechpartner*)
(Raum LF 265, benjamin.cabrera@uni-due.de)
- Richard Eggert
(Raum LF 263, richard.eggert@uni-due.de)
- Christina Mika-Michalski
(Raum LF 261, christina.mika-michalski@uni-due.de)
- Dennis Nolte
(Raum LF 263, dennis.nolte@uni-due.de)
- Lara Stoltenow
(Raum LF 261, lara.stoltenow@uni-due.de)

Tipps zum Halten eines Vortrags

Warum halte ich einen Vortrag?

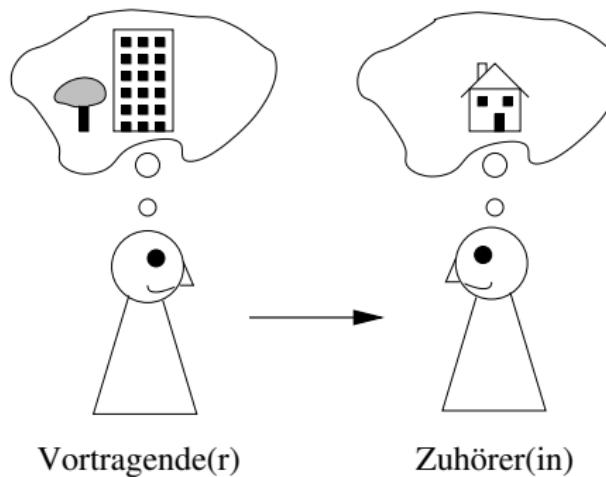
Antwort 1: Um die Zuhörer zu beeindrucken!

Taktik:

- Viele Fremdwörter
- Schnelles Tempo
- Wenig hilfreiche Erklärungen
- Wenige Beispiele
- Voraussetzen von erheblichen Vorkenntnissen

Warum halte ich einen Vortrag?

Antwort 2: Um den Zuhörern eine Idee zu vermitteln



Zielsetzung

Auch wenn das Beeindrucken von Zuhörern manchmal wichtig sein kann: wir wollen hier **Ideen vermitteln!**

Daher:

- **Stoff** so aufbereiten (und evtl. einschränken), dass er gut vermittelbar ist

Zielsetzung

Auch wenn das Beeindrucken von Zuhörern manchmal wichtig sein kann: wir wollen hier **Ideen vermitteln!**

Daher:

- **Stoff** so aufbereiten (und evtl. einschränken), dass er gut vermittelbar ist
- Vortrag gut **strukturieren**

Zielsetzung

Auch wenn das Beeindrucken von Zuhörern manchmal wichtig sein kann: wir wollen hier **Ideen vermitteln!**

Daher:

- **Stoff** so aufbereiten (und evtl. einschränken), dass er gut vermittelbar ist
- Vortrag gut **strukturieren**
- **Zentrale Ideen** hervorheben

Zielsetzung

Auch wenn das Beeindrucken von Zuhörern manchmal wichtig sein kann: wir wollen hier **Ideen vermitteln!**

Daher:

- **Stoff** so aufbereiten (und evtl. einschränken), dass er gut vermittelbar ist
- Vortrag gut **strukturieren**
- **Zentrale Ideen** hervorheben
- Das Publikum **nicht überschätzen**

Zielsetzung

Auch wenn das Beeindrucken von Zuhörern manchmal wichtig sein kann: wir wollen hier **Ideen vermitteln!**

Daher:

- **Stoff** so aufbereiten (und evtl. einschränken), dass er gut vermittelbar ist
- Vortrag gut **strukturieren**
- **Zentrale Ideen** hervorheben
- Das Publikum nicht überschätzen
- **Redundanz**

Zielsetzung

Auch wenn das Beeindrucken von Zuhörern manchmal wichtig sein kann: wir wollen hier **Ideen vermitteln!**

Daher:

- **Stoff** so aufbereiten (und evtl. einschränken), dass er gut vermittelbar ist
- Vortrag gut **strukturieren**
- **Zentrale Ideen** hervorheben
- Das Publikum nicht überschätzen
- **Redundanz**
- Geeignete **graphische Darstellungen** finden

Zielsetzung

Auch wenn das Beeindrucken von Zuhörern manchmal wichtig sein kann: wir wollen hier **Ideen vermitteln!**

Daher:

- **Stoff** so aufbereiten (und evtl. einschränken), dass er gut vermittelbar ist
- Vortrag gut **strukturieren**
- **Zentrale Ideen** hervorheben
- Das Publikum nicht überschätzen
- **Redundanz**
- Geeignete **graphische Darstellungen** finden
- Gute **Beispiele** suchen

Umgang mit dem Publikum

- Zuhörer ansehen, **Blickkontakt** aufnehmen
- **Aktivierung** der Zuhörer durch Fragen, kleine Aufgaben, etc.

Und ein **Appell** ans Publikum:

Stellen Sie Fragen, wenn Sie etwas nicht verstanden haben und wenn Sie etwas interessiert!

Medien

Zur Verfügung stehen:

Beamer (Overhead-Projektor) Tafel

Folien:

- mit großer Schrift, Bildern, Farbe, etc.
- nicht zu viel auf eine Folie quetschen
- nicht zu viele Folien vorbereiten
- Überblicksfolien (Inhaltsverzeichnis, etc.) erstellen
- Richtwert: ca. 25 Folien für 45 Minuten

Randbemerkung: Diese Folien wurden mit `latex-beamer` erstellt.

Medien

Medienwechsel:

auch die Tafel nutzen, beispielsweise um schwierige Sachverhalte zu erklären

Vorsicht:

Aufmerksamkeit der Zuhörer richtet sich gerne auf die Projektionsfläche, vorbei am Sprecher.

Daher ...

Üben des Vortrags

- Vortrag vorher üben, evtl. vor Probepublikum
- Zeit messen (Dauer: ca. 45 Minuten)
- Vortrag **nicht auswendiglernen!**
- **Schlussworte** ausdenken
 - Kurze Zusammenfassung des Vortrags
 - Abschließende Bewertung
 - "Danke. Gibt es Fragen?"

Nur keine Panik! Ein bisschen Lampenfieber gehört aber dazu.