



Seminar **Mobile Robotik**

**Einführung / Paper / Konferenz
2. April 2008**

Jan Leif Hoffmann

Allgemeines

- Hörergruppe
 - Diplom (Hauptstudium) mit Schein
 - Bachelor (höhere Semester) mit Note
- Seminar als Minikonferenz
 - Abstrakt einreichen
 - Paper schreiben
 - Peer Review
 - Vortrag und Diskussion
- Paper zu „Status Quo und Herausforderungen in/bei X“
- X ist Thema der mobilen Robotik

Zeitlicher Überblick

13 Termine (nicht am 30. April und 14. Mai)

- **Heute:** Einführung und Themenvergabe
- **9. April:** Präsentation und Latex/Vorlagen
- **16. April:** Abstract (bis zum 23. April ggf. erweitert/verfeinert)
- **21. Mai:** Paper-Abgabe, Review-Beginn
- **28. Mai:** Review-Ende
- **4. Juni:** Abgabe verbessertes Paper
- **4., 11., 18., 25. Juni, 2. Juli:** Vorträge
- **9. Juli:** Feedback

Abschlusskriterien

- *Noten* (Bachelor) basieren auf der Qualität
 - des Papers (50%),
 - des Reviews (20%) und
 - des Vortrags (30%)
- Diplom-Studenten erhalten den *Schein* für
 - das Schreiben des Papers,
 - das Review und
 - die Präsentation

Was Ihr lernt ...

- wie man akademische Paper schreibt
- wie eine Konferenz organisiert ist und abläuft
- wie akademische Paper reviewt werden
- wie ein webbasiertes Einreichungs- und Reviewsystem aussieht

- Das ist wichtig, wenn Du eine akademische Karriere anstrebst

Übersicht

- Wie man ein Paper schreibt
- Wie eine Konferenz abläuft

Warum Paper schreiben?

- Erkenntnisse veröffentlichen
 - Publikation = Ergebnis wissenschaftlicher Forschung
 - Forschung solange nicht abgeschlossen, bis sie veröffentlicht wurde
- Der Community mitteilen, woran Du arbeitest
 - Anerkennung
 - Kontakte, fruchtbare Zusammenarbeit
- Feedback von Kollegen (Peers) bekommen
 - extern, unabhängig, direkt (anonym)

Was man ins Paper schreibt

- Schreibe das Paper für Leser (bes. Reviewer)
 - Als Kommunikation zwischen Dir und den Lesern
 - Berücksichtige deren Hintergrund
- Man bewertet dich daran:
 - Eigener Beitrag
 - Maßgebliches Problem
 - Signifikante Lösung
 - Solide Ergebnisse
 - Hochwertige Präsentation

Aufbau eines Papers

- Titel
- Kurzfassung (abstract)
- Einleitung
- (Hintergrund)
- (Problembeschreibung)
- Hauptteil
- Evaluation (Experimente)
- Diskussion
- Themenverwandte Arbeiten (related work)
- Zusammenfassung und Ausblick
- Referenzen

Kurzfassung (abstract)

- Sehr kurze Zusammenfassung des Papers (100-200 Wörter)
- Erster Satz: Warum ist die Arbeit wichtig, was war die Motivation?
- Wesentlicher Inhalt und Hauptergebnisse
- Sollte am sorgfältigsten geschrieben sein

- Aufgabe: Ist Paper für Leser relevant?

Einleitung

- W-Fragen
 - Was ist das generelle Problem? Warum ist es wichtig?
 - Was ist das spezielle Problem? Warum sollte es den Leser kümmern?
 - Was ist der Unterschied zu früheren Arbeiten?
 - Was war die Motivation für diese Arbeit?
 - Was sind die Ziele/eigenen Beiträge? Worin ist es neu? Wie ist die Herangehensweise?
 - Wie ist das Paper aufgebaut?
- Kurz halten! (etwa eine Spalte)

Hintergrund (falls nötig)

- Wie ist der nötige Hintergrund, um die Arbeit zu verstehen?
- Ist in wissenschaftlichen Papers meist sehr kurz

- Kenne dein Publikum!
- Nur erwähnen, was wirklich notwendig ist!

Problembeschreibung (falls nötig)

- Welche speziellen Probleme gibt es?
Warum ist das wichtig?
- Beispiel, falls nötig
- Dass überhaupt ein Problem besteht,
muss hier manchmal klar gemacht werden

Hauptteil

- Der eigene Beitrag
- Beschreibt den eigenen Ansatz, die
Innovation
- Lesbar (lesenswert), nachvollziehbar
– Beispiele, wo nötig

Evaluation (Experimente)

- Wichtiger Teil!
- Nach welchen Kriterien wurde evaluiert?
- Fallstudien? Empirische Studien?
- Ist Deine Lösung praktisch einsetzbar?
Löst sie reale Probleme?
- Berichte Erfahrungen
- Lesbar (lesenswert), nachvollziehbar! Kann bewertet und wiederholt werden
- Trenne Beobachtungen und Interpretation der Beobachtungen

Diskussion (wenn angemessen)

- Interpretiere die Ergebnisse
- Vor- und Nachteile
- (Vergleiche mit anderen Herangehensweisen)
- Allgemein gültig?

Themenverwandte Arbeiten

- (related work)
- Wichtig zur eigenen Einordnung
- Was machen andere?
- Wie unterscheidet sich deren Arbeit von meiner?
- Kann auch direkt hinter der Einleitung kommen

- Übliche Reviewer-Kommentare
 - Das Paper übergeht wichtige verwandte Arbeiten
 - Die Autoren beschreiben verwandte Arbeiten, vergleichen sie aber nicht mit der eigenen.

Zusammenfassung und Ausblick

- Fasst noch einmal Wesentliches zusammen
- Ergebnisse; was wurde erreicht?
- Was fehlt noch? Neue offene Fragen?
- Betrachtung im weiteren Kontext, langfristige Ziele

- Mancher liest hier zuerst!

Referenzen

- Ehrt vorherige Arbeiten und solche aus dem Umfeld: „Auf den Schultern von Giganten“
- Bezüge zu anderen wichtigen Arbeiten, Zitaten, Grundlagen
- Referenzen müssen enthalten
 - Name des Autors
 - Titel
 - Journal, Konferenz, Herausgeber
 - Ausgabe, Edition, Seiten
 - Jahr

Inhalt des Papers

- Bisher: Aufbau gibt nur Form vor
- Wie fülle ich die Abschnitte?
- Welche typischen Problem sollte ich umgehen?

Inhaltlicher Stil

- Nicht zu große Happen:
Ein Paper, ein Ergebnis
- Gedankengang
- Abgeschlossenheit
- Leser an die Hand nehmen
 - Sag, was du sagen wirst
 - Sag es
 - Sag, was du gerade gesagt hast
- Nicht bloße Beschreibungen

Typische Fehler und Fallen

- Fehlender Roter Faden
- Sackgassen, oft als Nutzlose Grundlagen
- Motivationslosigkeit (Warum?)
- Ziellosigkeit
- Insularismus
- Den Wald vor lauter Bäumen...
- Keine Argumentation
- Folgenlosigkeit
- Insiderjargon, fehlende Grundlagen
- Den Leser im Dunkeln lassen

Für unsere Konferenz

- Paper zu: Status Quo und zukünftige Herausforderungen
- Zu deinem Thema
 - Suche unterschiedliche Lösungen in der Literatur, vergleiche sie (mindestens drei Referenzen)
 - Was wurde erreicht, wo sind Unterschiede?
 - Welche Fragen sind noch ungeklärt? Gibt es erste Schritte, diese Fragen zu beantworten?
- Struktur:
 - Einleitung,
 - (Hintergrund),
 - Problembeschreibung,
 - momentaner Stand,
 - zukünftige Herausforderungen,
 - Zusammenfassung

Welches Thema

- „Wer zuerst kommt, mahlt zuerst“ (per E-Mail)
- Mögliche Themen:
 - Softwarearchitekturen (reaktiv, deliberativ, ...)
 - Computergestützte Umgebungswahrnehmung (Sensorfusion,...)
 - Akustische Orientierung (Rhythmus, Schallreflektion)
 - Selbstlokalisierung und Kartenerstellung / Umgebungsmodellierung
 - Pfadplanung (Kontrollarchitekturen, ...)
 - Planung (Aktionen, Reihenfolge, Ressourcen, ...)
 - Kinematik (Fortbewegung)
 - Gruppen-Kollaboration
- Themen werden auf Webseite gestellt

Wo gibt es Literatur?

- Bibliothek: Journals
- CiteSeer
- Google Scholar
- ACM Digital Library
- DBLP
- Collection of Computer Science Bibliographies (CSB)

Konferenz

Konferenz gegen Journal

Konferenz

- Schnellere Bearbeitung
- Direkter Kontakt und Diskussionen bei Konferenzen, Community
- Proceedings

Journal

- Größere Auswirkung (langfristig)
- Größeres Zielpublikum
- Mehr Platz
- Tiefergehende Reviews

Wissenschaftliche Konferenz

- Organisation, Vorsitz (Chairs), Proposal, Finanzen, Sponsoren
- Konferenz, Workshop oder Poster
- Call for Papers
- Programmkomitee, Reviews, Programm
- Camera Ready Paper, Proceedings
- Konferenz, Reise, Tagungsort, Registrierung, Sessions, Gemeinschaftsereignisse

Call for Paper (CfP)

- Thema der Konferenz
- Datum und Ort
- Themenvorgabe
- Wie man einreicht (wann, welches Format, wie viele Seiten)
- Review-Prozess und Evaluationskriterien (Programmkomitee)

CfP unserer Konferenz

- Studentenkonzferenz zur Mobilen Robotik Magdeburg, Deutschland, Juni/Juli
- **Paper-Überblick:** Status Quo und zukünftige Herausforderungen
- Deadline der Einreichungen: 21. Mai (fest) Zwei Wochen vor dem Vortragstermin
- Max. 6 Seiten, IEEE-Zwei-Spalten-Format
- Doppelblind-Review mit mindestens je zwei Reviews
- Papers werden in Sessions präsentiert

Review-Prozess

- Papers werden PC-Mitgliedern zugewiesen
- Reviews
- PC-Meeting
- Programm

Review / Bewertungskriterien

- Zusammenfassung
- Evaluation
- Relevanz
 - Entspricht das Paper dem Thema der Konferenz? Ist der Beitrag des Papers klar? Ist es klar motiviert?
- Selbstpräsentation
 - Ist das Paper gut geschrieben (Sprache, Stil)? Ist es total unverständlich oder scharfsinnig und eloquent?
 - Ist das Paper gut strukturiert? Gibt es einen durchgängigen roten Faden oder springt der Autor von Idee zu Idee?
 - Wird die Argumentation gut durch Referenzen unterstützt? Sind die Referenzen vollständig und angemessen?
 - Werden Beispiele/Grafiken/Tabellen verwendet, die das Verständnis fördern?
 - Sind alle Grundlagen enthalten, um das Paper zu verstehen? Gibt es unnötige Informationen/Abschnitte?
- Originalität
 - Wie neuartig ist der Inhalt des Papers?
 - Sind die technischen Ideen neu?

Review / Bewertungskriterien

- Korrektheit
 - Entsprechen Titel und Kurzfassung dem Inhalt des Papers? Enthalten die Abschnitte den Inhalt, der in den Überschriften genannt wird?
 - Ist das Paper technisch korrekt? Sind die durchgeführten Experimente oder Analysen valide? Sind die Schlussfolgerungen im Paper korrekt?
- Eigene Kompetenz (Confidence)
 - Wie versiert sind Sie als Reviewer auf diesem Themengebiet? Sind Sie Experte und sicher, dass Ihr Feedback korrekt ist, oder nicht vertraut damit und unsicher, ob das Feedback zutrifft?
 - X: Ich bin Experte auf dem Gebiet des Papers
 - Y: Ich kenne das Themengebiet des Papers, bin aber kein Experte
 - Z: Ich bin kein Experte. Meine Bewertung entspricht damit der eines informierten Aussenstehenden
- Gesamteindruck
 - Wie schätzen Sie das Paper insgesamt ein?
 - A: Gutes Paper. Ich werde mich beim PC-Meeting dafür einsetzen
 - B: Paper ok, aber ich werde mich nicht dafür einsetzen
 - C: Schwaches Paper, ich werde aber nicht dagegen angehen
 - D: Wirklich problematisch. Ich bin dafür, das Paper abzulehnen

Typische Kommentarfragmente

- “the objectives are unclear”
- “too little beef”
- “the authors seem to ignore ...”
- “... so what?”
- “the paper fails to deliver what is promises”
- “unsubstantiated claims”
- “opinion paper...”
- “premature...”
- “the paper provides little evidence that the results do apply in real settings”, “scalability is questionable”, etc
- “evaluation is weak”

Noten

- Paper-Kriterien (50%)
 - Angemessene Kurzfassung und Struktur
 - roter Faden
 - Format, Stil, Verständlich
 - Relevante Referenzen
 - Typische Probleme vermieden (s.o.)
 - (Wie von den anderen reviewt)

Noten

- Review-Kriterien (20%)
 - Fair
 - Objektiv
- Präsentation (30%)
 - Inhalt (Roter Faden, verständlich)
 - Folien (Format, Stil)
 - Gesamteindruck

Zusammenfassung

- Unser Seminar ist eine Minikonferenz
- Paper zu schreiben ist Veröffentlichung eigener Forschung
- Konferenzen sind Forschertreffen

Referenzen

- Graham Horton: Schlüsselkompetenzen III
- Christian Kästner: Seminarvortrag (2008)
- Michael Ernst: Writing a technical paper (2005)
- Mema Roussopoulos: How to write a review (etwa 2005)
- Mary Shaw: Writing Good Software Engineering Research Papers (2003)