



**Hochschule
Augsburg** University of
Applied Sciences

Struktur von Abschlußarbeiten
Peter Rösch
Fakultät für Informatik

In der Abschlußarbeit sollen Sie lernen, methodisch korrekt wissenschaftlich vorzugehen und sich Inhalte selbständig zu erarbeiten. Für wissenschaftliche Projekte hat sich folgende Vorgehensweise bewährt [1], die sich in der Struktur der Ausarbeitung widerspiegeln sollte:

Analyse der Aufgabenstellung:

Wenn mit der Lösung eines Problems begonnen wird, bevor es inhaltlich vollständig verstanden wurde, kommt es unweigerlich zu Problemen. Da die meisten Informatik-Projekte interdisziplinären Charakter haben, gilt es zunächst, die Sprache der künftigen Anwender zu verstehen, bevor aus den Anforderungen Arbeitspakete abgeleitet werden können. Eine sehr gute Darstellung dieser Problematik finden Sie im Buch „Softwareentwicklung von Kopf bis Fuß“ [2].

Recherche zum Stand der Kunst:

Es ist sehr ungünstig, wenn sich erst in der Endphase eines Projekts herausstellt, dass Ergebnisse, in die erhebliche Ressourcen investiert wurden, bereits veröffentlicht sind. Dies gilt sowohl für theoretische Analysen als auch für Software-Komponenten. Um zu verhindern, dass Sie „das Rad neu erfinden“, ist in der Anfangsphase eine systematische Recherche zum Stand der Kunst durchzuführen, die außer Online-Quellen auch einschlägige Fachzeitschriften und -bücher mit einschließt. Unterstützung bei der Durchführung dieser Recherche können Sie von der Bibliothek erhalten. Interviews mit Experten können die Recherche enorm beschleunigen, da Sie Hinweise auf wichtige Quellen erhalten können. Eine sorgfältig durchgeführte Recherche hilft auch bei der Analyse der Aufgabenstellung.

Erarbeitung verschiedener Lösungsansätze:

Der erste Ansatz zur Lösung eines Problems ist selten optimal. Es empfiehlt sich daher, z.B. im Rahmen eines Brainstormings möglichst viele Ideen zu sammeln, wobei die technische Umsetzbarkeit in dieser Phase noch nicht beachtet werden soll. Erfahrungsgemäß eignen sich Papier und Bleistift besonders gut, um Ideen zu skizzieren.

Vergleich der Ansätze:

Aus den im vorhergegangenen Schritt entstandenen Ansätzen müssen systematisch wenige (typischerweise eine oder zwei) vielversprechende Möglichkeiten ausgesucht werden. Diese Entscheidungen sind ebenso wie die Entscheidungskriterien zu dokumentieren.

Umsetzung eines oder mehrerer Ansätze:

Der Ansatz, für den Sie sich entschieden haben, muss nun umgesetzt werden. Falls die Beschränkung auf einen Lösungsweg ein zu großes Risiko darstellt, können zunächst auch mehrere Möglichkeiten parallel verfolgt werden.

Ergebnisse:

Für die Darstellung der Ergebnisse eignen sich neben der verbalen Beschreibung insbesondere Screenshots, Diagramme sowie Meßwerte (Resultate von Tests, Benchmarks etc.). Zu den Ergebnissen gehören auch Angaben zu bekannten Fehlern Ihrer Lösung und eine Darstellung von Möglichkeiten, Probleme zu umgehen.

Diskussion:

Die Ergebnisse werden in ihrem Kontext diskutiert. Außerdem wird herausgearbeitet, inwieweit Ihre Resultate den Anforderungen entsprechen. Falls es Abweichungen gibt, sind diese zusammen mit deren Ursachen darzustellen.

Erarbeiten von Schlußfolgerungen:

Rückblickend wird dargestellt, welche Aufgaben gelöst und welche neuen Erkenntnisse gewonnen werden konnten. Wichtig ist auch die Frage, was Anwender durch die Ergebnisse der Arbeit gewinnen. Schließlich werden offene Punkte identifiziert und in einem Ausblick mögliche nächste Schritte sowie Verbesserungsmöglichkeiten z.B. für Nachfolgearbeiten dargestellt.

Literatur

- [1] H. Selke: *Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten*, Universität Paderborn, 2010
- [2] D. Pilone, R. Miles: *Softwareentwicklung von Kopf bis Fuß*, O'Reilly Verlag, 2008, [Online \(Safari Books\)](#)