

**Ein Überdeckungsproblem  
für  
beliebig dimensionierte Hyperquader**

Diplomarbeit

*Jörg Hoffmann*

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Fakultät für angewandte Wissenschaften  
Institut für Informatik

März 1999

# Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Mitarbeitern der Abteilung *Grundlagen der künstlichen Intelligenz* bedanken, die bei Fragen und Problemen stets hilfsbereit waren. Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Bernhard Nebel, der die Entstehung dieser Arbeit ermöglicht hat, Andreas Schön fürs Korrekturlesen und vor allem Dr. Jana Koehler für die Betreuung der Arbeit.

# Erklärung

Hiermit versichere ich, daßich die vorliegende Arbeit selbständig und nur unter Verwendung der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Freiburg, im März 1999

Jörg Hoffmann

## **Abstract**

In der vorliegenden Arbeit wird ein geometrisches Überdeckungsproblem für beliebig dimensionierte Hyperquader behandelt. Es wird gezeigt, in welchem Zusammenhang Probleme dieser Art auftauchen, und ihre Komplexitätstheoretischen Eigenschaften werden untersucht. Anschließend werden, aufbauend auf einer Übersicht über gängige algorithmische Methoden, zwei Lösungsansätze für das Problem entwickelt. Zum einen entsteht so ein inkrementelles Schnittverfahren, zum anderen ein verallgemeinertes Scan-line Verfahren. Beide Algorithmen werden anhand einer empirischen Untersuchung bezüglich ihrer Effizienz verglichen. Abschließend werden Zukunftsperspektiven der Methodik aufgezeigt.



# Contents

1	Introduction	3
2	Background	4
3	Conclusion	5

# Chapter 1

## Introduction

what do we do here, and why?

[1]

# Chapter 2

## Background

basic definitions and concepts that will be used here

# Chapter 3

## Conclusion

what did we do here; what are the strengths and limitations? what are important questions/challenges/opportunities for the future?

# Bibliography

- [1] Stuart Russell and Peter Norvig. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1995.