



ulm university universität  
**uulm**

Universität Ulm | 89069 Ulm | Germany

**Fakultät für  
Ingenieurwissenschaften  
und Informatik**  
Institut für Programmiermethodik  
und Compilerbau

# A rule-based implementation of ACT-R using Constraint Handling Rules

Masterarbeit an der Universität Ulm

**Vorgelegt von:**

Daniel Gall  
daniel.gall@uni-ulm.de

**Gutachter:**

Prof. Dr. Thom Frühwirth  
Prof. Dr. Slim Abdennadher

**Betreuer:**

Prof. Dr. Thom Frühwirth

2013

“A rule-based implementation of ACT-R using Constraint Handling Rules”  
Version of July 15, 2013

© 2013 Daniel Gall

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 License:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Typesetting: PDF- $\LaTeX$  2 $\epsilon$

Druck: **FIXME: Druck**

# Abstract

This is the abstract of my master thesis.



# Contents

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>Introduction</b>                            | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>Description of ACT-R</b>                    | <b>3</b> |
| 2.1      | Cognitive Architecture . . . . .               | 3        |
| 2.1.1    | Procedural and Declarative Knowledge . . . . . | 3        |
| <b>3</b> | <b>Constraint Handling Rules</b>               | <b>5</b> |
| <b>A</b> | <b>Quelltexte</b>                              | <b>7</b> |
|          | <b>Bibliography</b>                            | <b>9</b> |



# 1 Introduction





## **2 Description of ACT-R**

...

### **2.1 Cognitive Architecture**

[ABB<sup>+</sup>04]

#### **2.1.1 Procedural and Declarative Knowledge**



### **3 Constraint Handling Rules**



## A Quelltexte

In diesem Anhang sind einige wichtige Quelltexte aufgeführt.

```
1 :- use_module(library(chr)).  
2  
3 a(X) <=> check(X) | b.  
4  
5 check(13).  
6 check(X) :-  
7     X <10.
```



## Bibliography

- [ABB<sup>+</sup>04] ANDERSON, John R. ; BOTHELL, Daniel ; BYRNE, Michael D. ; DOUGLASS, Scott ; LEBIERE, Christian ; QIN, Yulin: An Integrated Theory of the Mind. In: *Psychological Review* 111 (2004), Nr. 4, 1036–1060. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.111.4.1036>. – DOI 10.1037/0033-295X.111.4.1036. – ISSN 0033-295X





Name: Daniel Gall

Matrikelnummer: 645463

### **Erklärung**

Ich erkläre, dass ich die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

Ulm, den .....

Daniel Gall