

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Kontext	1
1.2	Motivation und Inhaltsübersicht	7
2	Grundlagen zur Entwicklung von Informationssystemen	11
2.1	Allgemeines Vorgehensmodell	11
2.2	Beschreibungstechniken	17
2.2.1	Algebraische Spezifikation	20
2.2.2	Objektorientierte Programmierung	22
2.2.3	Semantische Datenmodelle	25
2.2.4	Implementierte Datenmodelle	34
2.2.5	Zustandsdiagramme und Petri-Netze	37
2.3	Schichtenmodell von Informationssystemen	42
3	Modellierung und Manipulation komplexer Werte	49
3.1	Komplexe Werte	49
3.1.1	Datentypen	49
3.1.2	Konstruierte Sorten	51
3.1.3	Generische Funktionen	54
3.2	CCV: Ein Kalkül komplexer Werte	57
3.2.1	Formale Definition	58
3.2.2	Auswertung von select-Termen	61
3.2.3	Ausdrucksfähigkeit	65
3.2.4	Anwendung auf Datenbankzustände	69

4 Die Objektbeschreibungssprache TROLL <i>light</i>	71
4.1 Beschreibung einer Objektgesellschaft	71
4.2 Syntax und Semantik von TROLL <i>light</i>	77
4.2.1 Import von Datentypen und Objektbeschreibungen	77
4.2.2 Objektschnittstelle	79
4.2.3 Objektgesellschaft	81
4.2.4 CCV als Teilsprache von TROLL <i>light</i>	86
4.2.5 Abgeleitete Attribute und Integritätsbedingungen	89
4.2.6 Zustandsübergänge	93
4.3 Einfache Spracherweiterungen	106
4.4 Objektgesellschaften als Zustandsübergangssysteme	110
5 Animation von Objektbeschreibungen	117
5.1 Motivation	117
5.2 Das TROLL <i>light</i> -Animationssystem	119
5.2.1 Datenbank zur Ablage von Objektbeschreibungen	121
5.2.2 Datenbank zur Ablage von Objektzuständen	130
5.2.3 Term- und Formelauswerter	135
5.2.4 Ausführungsmodul	136
5.2.5 Benutzungsschnittstelle	138
6 Vergleichende Diskussion der Sprachkonzepte von TROLL <i>light</i>	145
6.1 Strukturmodellierung	146
6.1.1 Anwendung der Kernkonzepte	146
6.1.2 Simulation spezieller Modellierungskonzepte	157
6.2 Verhaltensmodellierung	164
6.3 Sprachunterstützungen	173
7 Zusammenfassung und Ausblick	176
Literaturverzeichnis	180