

Inhaltsverzeichnis

Seite

| | |
|---|----------|
| Verzeichnis der Abkürzungen | XVI |
| 1 Einleitung | 1 |
| 1.1 Wissensbasierte Systeme und Computer Aided Software Engineering..... | 1 |
| 1.2 Ziel der Arbeit | 2 |
| 1.3 Gang der Untersuchung | 5 |
| 2 Theoretische Grundlagen | 8 |
| 2.1 Computer Aided Software Engineering | 8 |
| 2.1.1 Begriffliche Abgrenzung | 8 |
| 2.1.1.1 CASE als Philosophie..... | 8 |
| 2.1.1.2 CASE als Software-Tool..... | 9 |
| 2.1.1.3 CASE als Technologie..... | 9 |
| 2.1.2 Architektur von Computer Aided Software Engineering Systemen | 11 |
| 2.1.2.1 Organisatorische Regelungen..... | 11 |
| 2.1.2.2 Software-Komponenten..... | 13 |
| 2.1.2.3 Hardware-Komponenten | 15 |
| 2.2 Wissensbasierte Systeme | 17 |
| 2.2.1 Begriffliche Abgrenzung | 17 |
| 2.2.1.1 Wissensbasierte Systeme und Künstliche Intelligenz..... | 17 |
| 2.2.1.2 Wissensbasierte Systeme und konventionelle ADV-Systeme..... | 20 |
| 2.2.1.3 Wissensbasierte Systeme und Expertensysteme..... | 21 |
| 2.2.2 Architektur von wissensbasierten Systemen..... | 24 |
| 2.2.2.1 Organisatorische Regelungen..... | 25 |
| 2.2.2.2 Software-Komponenten..... | 27 |
| 2.2.2.3 Hardware-Komponenten | 28 |
| 2.3 Konventionelle versus wissensbasierte Methodenunterstützung im Computer Aided Software Engineering..... | 29 |
| 2.3.1 Formen der Methodenunterstützung..... | 29 |
| 2.3.2 Konventionelle Methodenunterstützung | 31 |
| 2.3.3 Wissensbasierte Methodenunterstützung | 32 |

| | |
|--|-----------|
| 3 Möglichkeiten des Einsatzes wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 46 |
| 3.1 Ziele des Einsatzes wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 46 |
| 3.1.1 Potential konventioneller Systeme im Computer Aided Software Engineering | 47 |
| 3.1.2 Potential wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 51 |
| 3.1.3 Konsequenzen für wissensbasiertes Computer Aided Software Engineering | 54 |
| 3.2 Auswahlkriterien für Anwendungen wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 56 |
| 3.2.1 Überblick über Auswahlkriterien für Anwendungen wissensbasierter Systeme | 56 |
| 3.2.2 Computer Aided Software Engineering als Anwendungsgebiet wissensbasierter Systeme | 60 |
| 3.3 Einsatzgebiete wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 62 |
| 3.3.1 Einsatz wissensbasierter Systeme in objektbezogenen Phasen | 64 |
| 3.3.1.1 Entwurf und Analyse | 64 |
| 3.3.1.1.1 Entwurf und Analyse im Rahmen des traditionellen Paradigmas der Software-Entwicklung | 65 |
| 3.3.1.1.2 Entwurf und Analyse im Rahmen eines neuen Paradigmas der Software-Entwicklung | 69 |
| 3.3.1.2 Realisierung | 73 |
| 3.3.1.3 Erprobung und Konsolidierung | 76 |
| 3.3.1.4 Pflege und Wartung | 76 |
| 3.3.2 Einsatz wissensbasierter Systeme während phasenübergreifender Maßnahmen | 78 |
| 3.3.2.1 Projektmanagement | 78 |
| 3.3.2.2 Software-Qualitätssicherung | 79 |
| 3.3.2.3 Dokumentation | 80 |
| 3.4 Einsatzformen wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 81 |
| 3.4.1 Aufgabenklassen | 81 |
| 3.4.2 Wissensformen | 84 |
| 3.4.3 Gestaltungskategorien | 87 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 4 | Grenzen des Einsatzes wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 103 |
| 4.1 | Grenzen des Techniksystems | 104 |
| 4.2 | Grenzen des Personensystems | 113 |
| 4.3 | Grenzen des Organisationssystems | 117 |
| 4.4 | Grenzen des Aufgabensystems | 118 |
| 5 | Existierende wissensbasierte Systeme im Computer Aided Software Engineering | 125 |
| 5.1 | Überblick über existierende wissensbasierte Systeme im Computer Aided Software Engineering | 125 |
| 5.1.1 | Zielsetzung der Untersuchung | 125 |
| 5.1.2 | Vorgehensweise der Untersuchung | 126 |
| 5.1.2.1 | Konzeptionalisierung | 127 |
| 5.1.2.2 | Konzeptspezifikation | 127 |
| 5.1.2.2.1 | Festlegung von Merkmalen wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 128 |
| 5.1.2.2.2 | Festlegung von Merkmalsausprägungen wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 131 |
| 5.1.2.3 | Bestimmung der Untersuchungsform | 135 |
| 5.1.2.4 | Auswahl der Untersuchungseinheiten | 135 |
| 5.1.2.5 | Erhebung und Erfassung der Daten | 136 |
| 5.1.2.6 | Analyse und Interpretation der Daten | 138 |
| 5.1.3 | Ergebnis der Untersuchung | 138 |
| 5.1.3.1 | Merkmalswerte wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 138 |
| 5.1.3.1.1 | Entwicklerbezogene Merkmalswerte wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 139 |
| 5.1.3.1.2 | Aufgabenbezogene Merkmalswerte wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 140 |
| 5.1.3.1.3 | Systembezogene Merkmalswerte wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 147 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 5.1.3.2 | Zusammenhang relevanter Merkmale wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering..... | 156 |
| 5.1.3.2.1 | Entwicklerbezogene Zusammenhänge relevanter Merkmale wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering..... | 157 |
| 5.1.3.2.2 | Aufgabenbezogene Zusammenhänge relevanter Merkmale wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering..... | 159 |
| 5.1.3.2.3 | Systembezogene Zusammenhänge relevanter Merkmale wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering | 166 |
| 5.1.4 | Kritische Reflexion der Untersuchungsergebnisse..... | 167 |
| 5.2 | Darstellung ausgewählter wissensbasierter Systeme im Computer Aided Software Engineering..... | 169 |
| 5.2.1 | Analyst Assist | 170 |
| 5.2.2 | Sapiens | 174 |
| 5.2.3 | ARROWSMITH-P..... | 175 |
| 6 | Fallbeispiel ExpertAssistant: Ein wissensbasiertes System zur Methodenunterstützung im Computer Aided Software Engineering..... | 192 |
| 6.1 | Entwicklung eines wissensbasierten Systems zur Unterstützung der Structured Analysis Methode | 193 |
| 6.1.1 | Abgrenzung des Anwendungsgebiets..... | 193 |
| 6.1.2 | Modellierung des Methodenwissens | 196 |
| 6.1.3 | Implementierung des Methodenwissens | 199 |
| 6.2 | Integration des wissensbasierten Systems zur Unterstützung der Structured Analysis Methode in das Computer Aided Software Engineering Werkzeug Systems Engineer von LBMS..... | 201 |
| 6.2.1 | Integration der Benutzerschnittstelle | 201 |
| 6.2.2 | Integration der Datenschnittstelle..... | 201 |
| 6.3 | Beispielkonsultation des wissensbasierten Systems zur Unterstützung der Structured Analysis Methode..... | 203 |
| 7 | Schlußbetrachtung | 214 |

| | |
|--|-----|
| Literaturverzeichnis | 221 |
| Anhang I Fragebogen zur Erhebung "Wissensbasierte Systeme im CASE" | 261 |
| Anhang II Kurzbeschreibung existierender wissensbasierter Systeme im CASE | 262 |
| Sachwortverzeichnis | 287 |