Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	XI
Abbildungsverzeichnis	XIII
Abkürzungsverzeichnis	XV
Symbolverzeichnis	XVII
1 Einleitung	1
1.1 Zur Bedeutung des Angebotsengineerings	1
1.2 Die Problematik der frühzeitigen Kostenschätzung	3
1.3 Erfahrungsbasierte Kostenschätzung im Angebotsengineering	6
1.4 Aufgabenstellung und Aufbau der Arbeit	11
2 Fallbasiertes Schließen	13
2.1 Erfahrungswissen und Expertensystementwicklung	13
2.2 Fallbasiertes Schließen und seine Bedeutung für das Wissensmanagement	23
2.3 Wissensbasis eines fallbasierten Systems	25
2.4 Wissensrepräsentation im fallbasierten Schließen	29
3 Fallvergleichende Kostenschätzung	35
3.1 Produktdatenmanagementsystem als Fallbasis der Produktentwicklung	35
3.1.1 Bedeutung der erfahrungsbasierten Produktentwicklung	35
3.1.2 Integrationsplattform Produktdatenmanagementsystem	43
3.1.3 Die Problembeschreibung <i>P</i> innerhalb der Fallbasis des PDMS	51
3.2 Kostendatenbank als Fallbasis der Angebotskalkulation	64
3.2.1 Bedeutung der erfahrungsbasierten Kostenschätzung	64

3.2.2	Anforderungen an die Kostenrechnung und -analyse	68
3.2.3	Die Lösungsbeschreibung L innerhalb der Kostendatenbank . . .	75
3.3	Fallbeispiel zur Bestimmung kostenrelevanter Merkmale	81
4	Unscharfes Wissen im Prozeß der fallbasierten Kostenschätzung	91
4.1	Unscharfes Wissen	91
4.1.1	Unscharfes Wissen im fallbasierten Schließen	91
4.1.2	Klassifizierung unscharfen Wissens	95
4.2	Repräsentation unscharfen Wissens	99
4.2.1	Unscharfe Mengen	99
4.2.2	Unscharfe Maße	103
4.3	Die Unschärfe aktueller Problembeschreibungen und ihre Repräsentation	109
4.3.1	Unscharfe Problembeschreibungen durch den Konstrukteur . . .	109
4.3.2	Repräsentation P^* unscharfer Problembeschreibungen	116
4.4	Ähnlichkeitskennzahlen zur Beurteilung unscharfer Problembeschreibungen P^*	123
4.4.1	Die Problematik der Festlegung adäquater Ähnlichkeitskennzahlen	123
4.4.2	Ähnlichkeitsmaße für scharfe Problembeschreibungen	124
4.4.3	Ähnlichkeitsbeurteilung für unscharfe Problembeschreibungen P^*	128
4.4.3.1	Problemstellung	128
4.4.3.2	Anwendung des Erweiterungsprinzips	129
4.4.3.3	Anwendung von Methoden der unscharfen Mustererkennung	135
4.4.4	Vergleich der vorgeschlagenen Ähnlichkeitskennzahlen	138
5	Zusammenfassung und Ausblick	153
5.1	Zusammenfassung	153
5.2	Ausblick	155

Inhaltsverzeichnis	IX
<hr/>	
Anhang A	157
Literaturverzeichnis	159
Index	174

Tabellenverzeichnis

2.1	Fallbasiertes Schließen im Kontext des Wissensmanagements	25
2.2	Fallbasierte und regelbasierte Systeme im Vergleich	30
2.3	Systemvergleich	32
3.1	Skalenniveaus der kostenrelevanten Merkmale	63
3.2	Kostentabellenparameter für einen ausgewählten Kostenträger	79
3.3	Kostenrelevante Merkmale und ihre Ausprägungen	85
3.4	Eigenschaften der kostenrelevanten Merkmale	86
3.5	Abhängigkeiten der kostenrelevanten Merkmale	86
3.6	Merkmalsmodell	89
4.1	T-Normen, T-Conormen	102
4.2	Kompensatorische Verknüpfungoperatoren unscharfer Mengen	102
4.3	Fallbasis der Kostenartikelgruppe WALZEN	139
4.4	Kostenrelevante Merkmale der Kostenartikelgruppe WALZEN	140
4.5	Ähnlichkeitssuche für das Szenario 1	144
4.6	Ähnlichkeitssuche für das Szenario 2	145
4.7	Ähnlichkeitssuche für das Szenario 3	146
4.8	Ähnlichkeitssuche für das Szenario 4	147
5.1	Ähnlichkeitsmatrix für das Merkmal BELASTUNG	157

Abbildungsverzeichnis

1.1	Direkte und indirekte Einflüsse auf die Produktkosten	5
1.2	Konzept eines integrierten fallbasierten Kostenschätzsystems	8
1.3	Grundidee der fallbasierten Kostenschätzung	9
2.1	2-Ebenen-Modell des Langzeitgedächtnisses des Menschen	16
2.2	TOTE-Schema der Aufgaben- und Problemlösung	18
2.3	Epistemische Struktur des Langzeitgedächtnisses des Menschen	19
2.4	Wissensrepräsentationsformate der epistemischen Struktur	21
2.5	Prozeß des fallbasierten Schließens	26
2.6	Transformations- vs. prozeßorientierte Adaption	29
3.1	Konstruktionsprozeß	38
3.2	Zugriffskonzept der Meta- und Modelldatenverwaltung eines PDMS	45
3.3	PDMS in der betrieblichen Informationsverarbeitung	47
3.4	Integration betrieblicher Informationsverarbeitungsprozesse durch den ERP-/PDM-Systemeinsatz	48
3.5	CORBA-Softwarearchitektur	50
3.6	Merkmalsbegriff	55
3.7	Sachmerkmale im Prozeß der Lösungsfindung	56
3.8	Funktion der Kostentreiber im prozeßorientierten Kostenmanagement	71
3.9	Kratzenrauhmaschine vom Typ 6728	82
3.10	Darstellung einer Walze	84
4.1	Zunahme der Unschärfe des Wissens im Prozeß des fallbasierten Schlie- ßens	94
4.2	Arten unscharfen Wissens	97

4.3	Beispiel einer unscharfen Menge mit trapezoider Zugehörigkeitsfunktion	100
4.4	Taxonomie unscharfer Maße	109
4.5	Beispiel der linguistischen Variablen „Zapfenlänge“	113
4.6	Konsonanz der unscharfen Beschreibung eines Merkmals x_i	116
4.7	Possibilitätsverteilung einer unpräzisen und unsicheren Aussage über x_i	119
4.8	Possibilitätsverteilung einer vagen und unsicheren Aussage über x_i . . .	121
4.9	Vergleich unscharfer und scharfer Problembeschreibungen	124
4.10	Possibilitätsverteilung $\pi_{sim_i}(y)$ für die Ausprägung der Ähnlichkeit bei einer unpräzisen und unsicheren Problembeschreibung P^*	131
4.11	Possibilitätsverteilungen $\pi_{sim_i}(y)$ für die Ausprägung der Ähnlichkeit bei einer vagen und unsicheren Problembeschreibung P^*	132
4.12	Possibilitätsverteilungen $\pi_{sim}(y)$ für die Ausprägung der Ähnlichkeit bei Verallgemeinerung des globalen Ähnlichkeitsmaßes für unpräzise und unsichere Problembeschreibungen P^*	134
4.13	Unsichere Spezifizierung einer „mittleren Zapfenlänge“	143