

Peter Mertens

Integrierte Informationsverarbeitung 1

Operative Systeme in der Industrie

15., überarbeitete Auflage



Inhaltsverzeichnis

1	Wesen der Integrierten Informationsverarbeitung	1
1.1	Ausprägungen der Integrierten Informationsverarbeitung	1
1.2	Ziele der Integrierten Informationsverarbeitung	9
1.3	Besondere Probleme der Integrierten Informationsverarbeitung	11
1.4	Teilsysteme der Integrierten Informationsverarbeitung	12
1.4.1	Operative Systeme	12
1.4.1.1	Administrationssysteme	12
1.4.1.2	Dispositionssysteme	12
1.4.2	Planungssysteme	13
1.4.3	Kontrollsysteme	14
1.5	Methodische Hilfsmittel der Integrierten Informationsverarbeitung	14
1.5.1	Workflow-Management-Systeme	14
1.5.2	Rücklaufdokument	15
1.5.3	Hilfsmittel zur Führungsinformation	15
1.6	Beiträge der Integrierten Informationsverarbeitung zur Unternehmensmission	15
1.7	Anmerkungen zu Kapitel 1	17
2	Integrationsmodelle und Informationsarchitekturen	19
2.1	Integrationsmodelle	19
2.2	Informationsarchitekturen	20
2.3	Referenzmodell der Integrierten Informationsverarbeitung in der Industrie	21
2.3.1	Verarbeitungslogische Datentypisierung	21
2.3.2	Funktionsmodellierung	22
2.3.3	Prozessmodellierung	24
2.3.4	Modelldarstellung	26
2.4	Anmerkungen zu Kapitel 2	26
3	Funktionen und Prozesse in den Bereichen des Industriebetriebs	28
3.1	Sektor Forschung sowie Produkt- und Prozess-Entwicklung	28
3.1.1	Überblick	28
3.1.2	Forschungs- und Entwicklungsveranlassung	28
3.1.3	Entwurf und Konstruktion (CAD/CAE)	29
3.1.4	Erstellung von Arbeitsplänen und Steuerprogrammen (CAP)	38
3.1.5	Forschungs- und Entwicklungskontrolle	40
3.1.5.1	Forschungs- und Entwicklungsfortschrittskontrolle	40
3.1.5.2	Qualitätskontrolle beim Produktentwurf	41
3.1.6	Verwaltung von Schutzrechten	42
3.1.7	Labormanagement	43
3.1.8	Anmerkungen zu Abschnitt 3.1	44

3.2	Vertriebssektor	48
3.2.1	Überblick	48
3.2.2	Unterstützung des Kundenkontakts	49
3.2.2.1	Planung des Kundenkontakts	50
3.2.2.2	Vorbereitung des Kundenkontakts	52
3.2.2.3	Durchführung des Kundenkontakts	53
3.2.2.4	Nachbereitung des Kundenkontakts	64
3.2.3	Angebotsüberwachung	64
3.2.4	Auftragserfassung und -prüfung	65
3.2.5	Anmerkungen zu Abschnitt 3.2	70
3.3	Beschaffungssektor	74
3.3.1	Überblick	74
3.3.2	Bestelldisposition	75
3.3.2.1	Lagerabgangsprognose	77
3.3.2.2	Ermittlung der Bestellgrenze bzw. des Bestelltermins	79
3.3.2.2.1	Eilbestellungen	83
3.3.2.2.2	Umdisposition	83
3.3.2.3	Ermittlung der Bestellmenge (Losgröße)	83
3.3.2.4	Bezugsquellensuche und Angebotseinholung	87
3.3.2.5	Lieferantenauswahl	87
3.3.3	Bestelladministration	93
3.3.3.1	Grundsätzliche Lösungen	93
3.3.3.2	Abstimmung von Kunden- und Lieferantenbeziehungen	95
3.3.3.3	Zollabwicklung	101
3.3.4	Lieferüberwachung	101
3.3.5	Wareneingangsprüfung	102
3.3.6	Anmerkungen zu Abschnitt 3.3	105
3.4	Lagerhaltungssektor	109
3.4.1	Überblick	109
3.4.2	Materialbewertung	110
3.4.3	Lagerbestandsführung	112
3.4.4	Inventur	115
3.4.5	Lagersteuerung	116
3.4.5.1	Lagerhaussteuerung	116
3.4.5.2	Materialflussteuerung	118
3.4.6	Anmerkungen zu Abschnitt 3.4	120
3.5	Produktionssektor	122
3.5.1	Überblick	122
3.5.1.1	Begriffsvereinbarungen	122
3.5.1.2	Optimierungsprobleme	122
3.5.2	Produktionsplanung und -steuerung	126

3.5.2.1	Gültigkeitsbereiche der PPS	126
3.5.2.2	Übersicht über PPS	126
3.5.2.3	Grunddatenerzeugung und -verwaltung	129
3.5.2.4	Primärbedarfsplanung	134
3.5.2.5	Materialbedarfsplanung (MRP I)	137
3.5.2.5.1	Auflösung von Stücklisten	138
3.5.2.5.2	Vorlaufverschiebung	139
3.5.2.5.3	Ermittlung der Bruttobedarfe	140
3.5.2.5.4	Ermittlung der Nettobedarfe	141
3.5.2.5.5	Bündelung der Nettobedarfe	142
3.5.2.5.5.1	Bildung von Losen gleicher Teile	143
3.5.2.5.5.2	Bildung von Losen ähnlicher Teile	144
3.5.2.5.5.3	Verschnittsdisposition	144
3.5.2.5.6	Vernetzung von Produktionsaufträgen	147
3.5.2.6	Fertigungsterminplanung	147
3.5.2.6.1	Durchlaufterminierung	147
3.5.2.6.1.1	Übergangszeitreduzierung	150
3.5.2.6.1.2	Überlappung	151
3.5.2.6.1.3	Spaltung	152
3.5.2.6.2	Kapazitätsausgleich	153
3.5.2.6.3	Verfügbarkeitsprüfung	156
3.5.2.6.4	Auftragsfreigabe	157
3.5.2.7	Werkstattsteuerung	159
3.5.2.7.1	Aufgaben der Werkstattsteuerung	160
3.5.2.7.2	Formen der Werkstattsteuerung	161
3.5.2.7.3	Methoden und Modelle der Werkstattsteuerung	164
3.5.2.7.3.1	Grundmodell I: Prioritätsregelsteuerung	164
3.5.2.7.3.2	Grundmodell II: Betriebsmittelzuteilung und Reihenfolgesteuerung	167
3.5.2.7.3.3	Grundmodell III: Lokale Suchverfahren	169
3.5.2.7.3.4	Grundmodell IV: Simulation und genetische Algorithmen	169
3.5.2.7.3.5	Grundmodell V: Constraint-directed Search	171
3.5.2.7.3.6	Grundmodell VI: KANBAN	171
3.5.2.7.3.7	Grundmodell VII: Verhandlung von Agenten	172
3.5.2.7.3.8	Zur Auswahl von Verfahren	173
3.5.2.7.4	Administrative Abwicklung	173
3.5.2.8	Fertigung (CAM)	173
3.5.2.9	Kontrolle in der Produktion	180
3.5.2.9.1	Voraussetzungen für die Kontrolle – Betriebsdatenerfassung	180
3.5.2.9.2	Produktionsfortschrittskontrolle	181
3.5.2.9.3	Produktionsqualitätskontrolle (CAQ)	182
3.5.2.10	Besonderheiten der Produktionsplanung bei mehreren Fertigungsstätten	185
3.5.3	Anlageninstandhaltung	186
3.5.3.1	Instandhaltungsterminierung	186
3.5.3.2	Instandhaltungsablaufsteuerung	188

3.5.3.3	Instandhaltungs- und Betriebszustandskontrolle	189
3.5.4	Anmerkungen zu Abschnitt 3.5	190
3.6	Versandsektor	199
3.6.1	Überblick	199
3.6.2	Zuteilung	200
3.6.3	Kommissionierung	203
3.6.4	Lieferfreigabe	204
3.6.5	Versandlogistik	205
3.6.6	Fakturierung	211
3.6.7	Gutschriftenerteilung	212
3.6.8	Packmittelverfolgung	213
3.6.9	Anmerkungen zu Abschnitt 3.6	213
3.7	Kundendienstsektor	216
3.7.1	Überblick	216
3.7.2	Produktbeschreibungen	216
3.7.3	Kundendienstauftrags- und Reparaturdienstunterstützung, Reklamationsmanagement	217
3.7.4	Entsorgung	221
3.7.5	Anmerkungen zu Abschnitt 3.7	223
3.8	Finanzsektor	224
3.8.1	Überblick	224
3.8.2	Finanz- und Liquiditätsdisposition/Cash Management	224
3.8.3	Währungsmanagement/Geld- und Devisenhandel	228
3.8.4	Administrative Unterstützung von Hauptversammlungen	230
3.8.5	Anmerkungen zu Abschnitt 3.8	231
3.9	Sektor Rechnungswesen	233
3.9.1	Überblick	233
3.9.2	Kosten- und Leistungsrechnung	235
3.9.2.1	Vorbemerkung	235
3.9.2.2	Kostenstellenrechnung	235
3.9.2.3	Kostenträgerrechnung	236
3.9.2.3.1	Vorkalkulation	236
3.9.2.3.2	Nachkalkulation	239
3.9.2.4	Betriebsergebnisrechnung	242
3.9.3	Lieferantenrechnungskontrolle	243
3.9.4	Hauptbuchhaltung	244
3.9.5	Nebenbuchhaltung	246
3.9.5.1	Debitorenbuchhaltung	246
3.9.5.2	Kreditorenbuchhaltung	249
3.9.5.3	Anlagenbuchhaltung	250
3.9.6	Anmerkungen zu Abschnitt 3.9	251

3.10	Personalsektor	254
3.10.1	Überblick	254
3.10.2	Personalanwerbung und -einstellung	255
3.10.3	Arbeitszeitverwaltung und Personal-Aufgaben-Zuordnung	256
3.10.4	Abrechnung für Entgelt und Renten	258
3.10.4.1	Entgeltabrechnung	258
3.10.4.2	Rentenabrechnung	260
3.10.5	Meldungen	261
3.10.6	Personalpflege	261
3.10.6.1	Steuerung von Maßnahmen	261
3.10.6.2	Aus- und Weiterbildung	262
3.10.7	Betriebliches Vorschlagswesen	263
3.10.8	Geschäftsreisemanagement (Travel Management)	264
3.10.9	Anmerkungen zu Abschnitt 3.10	265
3.11	Sektor Anlagenmanagement	267
3.11.1	Überblick	267
3.11.2	Besucherverwaltung	267
3.11.3	Anlagenverwaltung	268
3.11.4	Kantinenmanagement	270
3.11.5	Anmerkungen zu Abschnitt 3.11	271
4	Funktionsbereich- und Prozess-übergreifende Integrationskomplexe	272
4.1	Produkt-Lebenszyklus-Management (PLM/LCM)	272
4.2	Kundenbeziehungsmanagement (CRM)	273
4.3	Computerintegrierte Fertigung (CIM)	276
4.4	Lieferkettenmanagement (SCM)	278
4.5	Anmerkungen zu Kapitel 4	286
	Stichwortverzeichnis	291