

1 253 778 283

Christian Horstmann

Integration und Flexibilität der Organisation durch Informationstechnologie

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Rainer Thome



RESEARCH

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsübersicht	XI
Inhaltsverzeichnis	XV
Abbildungsverzeichnis	XXIII
Tabellenverzeichnis	XXVII
Abkürzungsverzeichnis	XXIX
1 Zielsetzung und Vorgehen	1
1.1 Motivation und Aufgabenstellung	1
1.2 Beschreibung der Forschungslücke	1
1.3 Forschungsfragen	3
1.4 Vorgehen	3
1.5 Gliederung der Arbeit	4
2 Grundlagen	7
2.1 Begriffsdefinition und Festlegung der technischen Untersuchungsebene	7
2.2 Zum Organisationsverständnis	8
2.3 Sichtweisen auf Organisationen	9
2.4 Systemtheorie als verbindende Wissenschaftsdisziplin	13
2.4.1.1 Übergreifendes Verständnis von Integration	15
2.4.1.2 Übergreifendes Verständnis von Flexibilität	16
3 Gestaltungsparameter der organisationalen Integration	19
3.1 Festlegung der Analyseebene	19
3.2 Zergliedern	20
3.2.1 Grenzziehung zur Umwelt	20
3.2.2 Prinzipien der Differenzierung	22
3.2.3 Aufbau- oder Ablauforganisation als Ausgangspunkt der Zergliederung	23
3.2.4 Redundanz	24
3.2.5 Zusammenfassung	25
3.3 Integrieren	25
3.3.1 Landkarte der Koordinationsinstrumente nach Corsten und Reiss	26
3.3.2 Arten der Integration nach Mintzberg	27
3.3.3 Koordinationsinstrumente nach Kieser und Walgenbach	27
3.3.4 Finanztechnische Integration	29

3.3.5	Zusammenfassung	30
4	Gestaltungsparameter der organisationalen Flexibilität	33
4.1	Einordnung der organisationalen Flexibilität in die Flexibilitätsforschung	33
4.2	Allgemeine Charakterisierung der Flexibilität	35
4.2.1	Ursachen des Flexibilitätsbedarfs	35
4.2.2	Flexibilität als polymorpher Begriff	37
4.2.3	Systematisierung der Flexibilität	39
4.2.3.1	Ziel- und Mittelflexibilität (Objektdimension)	41
4.2.3.2	Zeitdimension der Flexibilität	41
4.2.3.3	Einstellungsdimension der Flexibilität	42
4.2.3.4	Externe und Interne Flexibilität	42
4.2.3.5	Rahmenverändernde und rahmenbewahrende Flexibilität	43
4.2.3.6	Gerichtete und ungerichtete Flexibilität	44
4.2.4	Charakterisierung der organisationalen Flexibilität	45
4.3	Systemkomplexität und Flexibilität	46
4.3.1	Komplexitätsbegriffe	46
4.3.2	Kategorisierung von Systemen nach ihrer Komplexität	47
4.3.3	Wirkung von Komplexität auf Flexibilität	48
4.4	Maßnahmen zur Erhöhung der organisationalen Flexibilität	50
4.4.1	Elemente der organisationalen Flexibilität	50
4.4.2	Fließende Abgrenzung zur Systemumwelt	52
4.4.3	Betonung der Ablauforganisation	53
4.4.4	Modularisierung	53
4.4.5	Technokratische Integration	54
4.4.6	Entscheidungsdezentralisierung	55
4.4.7	Finanztechnische Integration durch Profit-Center	55
4.4.8	Redundanz	55
4.4.9	Informelle Integration	56
4.5	Zusammenfassung	56
5	Integration und Flexibilität auf der Ebene der Gesamtorganisation	57
5.1	Auswahl der Organisationsformen	57
5.2	Funktionale Organisation	59
5.2.1	Integration in der funktionalen Organisation	59
5.2.2	Flexibilität in der funktionalen Organisation	62
5.3	Divisionale Organisation	63

5.3.1	Integration in der divisionalen Organisation.....	63
5.3.2	Flexibilität in der divisionalen Organisation.....	66
5.4	Prozessorganisation.....	67
5.4.1	Integration in der Prozessorganisation.....	67
5.4.2	Flexibilität in der Prozessorganisation.....	69
5.5	Netzwerkorganisation.....	69
5.5.1	Integration in der Netzwerkorganisation.....	69
5.5.2	Flexibilität in der Netzwerkorganisation.....	70
5.6	Modulare Organisation.....	71
5.6.1	Integration in der modularen Organisation.....	71
5.6.2	Flexibilität in der modularen Organisation.....	73
5.7	Zusammenfassung und Bewertung.....	74
6	Modell der organisationalen Integration und Flexibilität.....	79
6.1	Modelle als Verbindung zwischen Organisation und IT.....	79
6.1.1	Zielsetzung der Modellierung.....	79
6.1.2	Modellierung aus dem Blickwinkel der Anwendungssystementwicklung.....	80
6.1.3	Bedeutung der Modellierung aus organisationaler Sicht.....	82
6.1.4	Zusammenfassung.....	83
6.2	Analyse bestehender Integrationsmodelle.....	83
6.2.1	Kölner Integrationsmodell.....	83
6.2.2	Integrationsmodell von Mertens.....	85
6.2.3	Bewertung.....	86
6.3	Anforderungen an das Modell.....	87
6.4	Festlegungen.....	89
6.5	Organisationale Kopplung.....	90
6.6	Modellierung der Organisationseinheiten.....	92
6.6.1	Beschreibung der notwendigen Attribute einer Organisationseinheit.....	92
6.6.2	Visualisierung der Organisationseinheiten.....	92
6.7	Horizontale Integration von Organisationseinheiten.....	94
6.7.1	Definition horizontale Integration.....	94
6.7.2	Grad der horizontalen Integration.....	95
6.7.3	Modellierung der horizontalen Integration.....	96
6.8	Hierarchische Integration von Organisationseinheiten.....	97
6.8.1	Definition hierarchische Integration.....	97
6.8.2	Grad der hierarchischen Integration.....	97

6.8.3	Modellierung der hierarchischen Integration	98
6.9	Überprüfung auf Einhaltung der Anforderungen	98
7	Gestaltungsparameter der technischen Integration.....	101
7.1	Begriff der integrierten Informationsverarbeitung.....	101
7.1.1	Systemintegration.....	101
7.1.2	Integration der Informationsverarbeitung nach Mertens.....	102
7.1.3	Integration der Informationsverarbeitung nach Thome	102
7.1.4	Ebenen der Integration	103
7.1.5	Enterprise Application Integration	104
7.1.6	Festlegungen für das weitere Vorgehen	105
7.2	Präsentationsintegration	107
7.2.1	Nutzung bestehender Benutzerschnittstellen	107
7.2.2	Nutzung einer übergreifenden Benutzeroberfläche (Portal)	108
7.2.3	Systematisierung der Präsentationsintegration.....	110
7.3	Informationsintegration innerhalb einer Datenbank	111
7.3.1	Informationsverarbeitung zwischen Syntax und Semantik.....	111
7.3.2	Architektur von Datenbanksystemen	113
7.3.3	Abstufung der Integration innerhalb eines logischen Schemas	115
7.3.3.1	Texte.....	116
7.3.3.2	XML.....	117
7.3.3.3	Relationales Modell.....	119
7.3.3.4	Objektmodelle und Ontologien	122
7.3.4	Allgemeine Bestimmung des Strukturierungsgrades	123
7.4	Informationsintegration zwischen mehreren Datenbanken.....	124
7.4.1	Verteilung.....	124
7.4.2	Heterogenität	125
7.4.3	Autonomie.....	126
7.4.4	Methoden und Techniken zur Informationsintegration.....	126
7.4.5	Klassifikation der Integrationssysteme	127
7.4.6	Abstufung des Integrationsgrades zwischen zwei Datenbanken.....	130
7.5	Funktionsintegration.....	131
7.5.1	Kopplung von Anwendungen.....	132
7.5.1.1	Synchrone und asynchrone Kommunikation	133
7.5.1.2	Nachrichtenstil	134
7.5.1.3	Nachrichtenwege.....	134

7.5.1.4	Bindung	135
7.5.1.5	Datentypen	136
7.5.1.6	Syntax-Definitionen	136
7.5.1.7	Transformation	136
7.5.1.8	Physikalische Kopplung	137
7.5.1.9	Zusammenfassung	137
7.5.2	Integrationsarchitekturen	138
7.5.2.1	Integrationstopologien	139
7.5.2.2	Anwendungsverteilung	141
7.5.3	Abstufung der Funktionsintegration	143
7.6	Zusammenfassung	144
8	Gestaltungsparameter der technischen Flexibilität	147
8.1	Arten der Flexibilität	147
8.1.1	Flexibilitätsbezogene Qualitätsmerkmale	147
8.1.2	Änderungs- und Nutzungsflexibilität	149
8.1.3	Kategorisierung von Änderungsanforderung nach ITIL	149
8.1.4	Zusammenfassung	150
8.2	Flexibilität durch Parametrisierung	152
8.2.1	Minimale und maximale Parametrisierung	153
8.2.2	Arten der Parametrisierung	154
8.2.3	Messung des Parametrisierungsgrades	155
8.3	Flexibilität durch Nutzung von Standards	156
8.3.1	Bedeutung und Arten von Standards	156
8.3.2	Ebenen der Standardisierung	159
8.3.3	Wirkung von Standardisierung auf Flexibilität	160
8.4	Flexibilität durch funktionale Strukturierung	162
8.4.1	Modulbildung in imperativen Sprachen	163
8.4.2	Strukturierung durch Objektorientierung	164
8.4.3	Strukturierung durch serviceorientierte Architekturen	166
8.5	Flexibilität auf Datenebene	167
8.5.1	Flexibilität innerhalb einer Datenquelle	168
8.5.2	Flexibilität zwischen separaten Datenquellen	169
8.6	Flexibilität auf der Ebene der Benutzerschnittstelle	169
8.7	Zusammenfassung	170

9	Zusammenführung von Organisation und IT	173
9.1	Ursache-Wirkungsverhältnis	173
9.1.1	Wirkung der Informationstechnologie auf die Organisation.....	173
9.1.2	Strukturationsmodell der Technologie	176
9.1.3	Ursache-Wirkungsverhältnis Integration	179
9.1.4	Ursache-Wirkungsverhältnis Flexibilität	180
9.2	Gesamtzusammenhang Integration/Flexibilität und Organisation/IT	181
9.3	Einsatz von technischen Integrationskonzepten in der Organisation	183
9.3.1	Definition der Integrationsmatrix	183
9.3.2	Präsentationsintegration und organisationale Integration	185
9.3.3	Informationsintegration und organisationale Integration	186
9.3.3.1	Autonomie und hierarchische organisationale Integration.....	186
9.3.3.2	Heterogenität und horizontale organisationale Integration	187
9.3.3.3	Verbindung der Dimensionen	188
9.3.4	Funktionsintegration und organisationale Integration.....	189
9.3.5	Anforderungen zur Nutzung von Integrationssystemen.....	191
9.3.6	Zusammenfassung	192
9.4	Flexibilität der Organisation und Flexibilität der IT	193
9.4.1	Vergleich der Flexibilitätsarten	194
9.4.2	Flexibilität durch Strukturgleichheit	195
9.4.3	Anpassung der Flexibilität eines Anwendungssystems	196
9.4.4	Auswirkung von organisationaler Redundanz auf die IT.....	197
10	Flexibles Integrationsmanagement.....	199
10.1	Abgrenzung zu anderen Managementkonzepten	199
10.1.1	Integrationsmanagement	199
10.1.2	Flexibilitätsmanagement	200
10.1.3	Continuous System Engineering	201
10.1.4	Integriertes Informationsmanagement.....	203
10.1.5	Enterprise Architecture Management.....	203
10.1.6	Zusammenfassung.....	204
10.2	Grundsätze des flexiblen Integrationsmanagements	205
10.2.1	Integration vor Flexibilität	206
10.2.2	Technische Integration bestimmt organisationale Integration	206
10.2.3	Bewusste Gestaltung der organisationalen Flexibilität	207
10.2.4	Differenzierte Gestaltung der organisationalen Flexibilität	207

10.2.5	Kontinuierliche Überprüfung der Integration	209
10.2.6	Maximal mögliche Standardisierung	209
10.2.7	Flexibilität nicht modellieren, sondern implementieren	210
10.3	Prozess des flexiblen Integrationsmanagements	211
10.3.1	Diversifikation auf der Ebene der Gesamtorganisation	212
10.3.1.1	Festlegung der Diversifikationsstrategie	212
10.3.1.2	Festlegung des Grades der organisationalen Integration.....	215
10.3.1.3	Festlegung der Redundanz, inneren Flexibilität und Modularität der Organisationseinheiten	215
10.3.2	Abschätzung der Flexibilitätsanforderungen an einzelne Organisationseinheiten	216
10.3.2.1	Änderungsdruck von Staat und Gesellschaft (Makroumwelt)	216
10.3.2.2	Dynamik des Absatzmarktes	217
10.3.2.3	Dynamik des Beschaffungsmarktes	218
10.3.2.4	Veränderung von Technologien	218
10.3.2.5	Zusammenfassung	218
10.3.3	Analyse der Ist-Situation der Organisation	219
10.3.4	Modellierung der Organisation unter Annahme vollständiger Integration	220
10.3.5	Aufnahme der Ist-Situation der IT-Landschaft	221
10.3.6	Analyse neuer Technologien und Produkte	222
10.3.7	Planung der Integration und Flexibilität von Organisation und IT	224
10.3.8	Umsetzung der Planung	226
10.3.8.1	Organisationale Ebene.....	226
10.3.8.2	Ebene der IT	227
11	Zusammenfassung und Ausblick	229
11.1	Zusammenfassung der Forschungsergebnisse	229
11.2	Grenzen	230
11.3	Weiterer Forschungsbedarf	231
11.3.1	Genaue Abschätzung des Flexibilitätsbedarfs.....	231
11.3.2	Verbesserung der Methoden zur Erstellung von parametrisierter Software ..	231
11.3.3	Untersuchung der optimalen Ebene der Standardisierung	232
11.3.4	Entwicklung eines formalen Kalküls für Integration und Flexibilität.....	232
	Quellenverzeichnis	233