

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Beispiele, Fehlerkultur und Abgrenzungen	4
1.2 Sicht der IT-Kunden	6
1.3 Management-Sicht	6
1.4 Der Begriff des IT-Betriebs – und andere	7
1.5 Wegweiser durch das Buch	8
1.5.1 Teil 1: Der Beitrag des IT-Betriebs – was kann der IT-Betrieb für die Organisation bewirken und wie kann man dies messen?	9
1.5.2 Teil 2: Die Struktur des IT-Betriebs	10
1.5.3 Teil 3: Der Alltag des IT-Betriebs	12
1.5.4 Teil 4: Das Werkzeug des IT-Betriebs	13
1.6 Verbesserungen	14
1.7 Danke!	14
Literatur	15

Teil I Der Beitrag des IT-Betriebs

2 Der sichtbare Wertbeitrag des IT-Betriebs	19
2.1 Beispiel: Lehman Brothers in der Finanzkrise: Too big to fail?	19
2.2 Wertbeitrag: Eine Begriffsklärung	20
2.2.1 Return on Invest	21
2.2.2 Beispiel: SABRE	21
2.2.3 Wertbeitrag	22
2.2.4 Balanced Scorecard	23
2.3 Wertschöpfungskette: Die Einordnung des IT-Betriebs	24
2.4 IT-Kosten oder Wertbeitrag messen?	25
2.4.1 Kostenrechnung	25
2.4.2 Prozesskostenrechnung	29
2.4.3 Wertbeitrag	31
2.4.4 Qualitativer Wertbeitrag	31

2.5	Wettbewerbsvorteile durch IT	33
2.5.1	Differenzierung oder Kostenführerschaft	33
2.5.2	Wettbewerbsvorteile erhalten	35
2.6	Benchmarks: Die Kosten der IT vergleichbar machen	38
2.6.1	Was ist ein Benchmark der IT-Kosten?	38
2.6.2	Wo sind die Grenzen eines Benchmarks?	41
2.6.3	Die Kostenlandschaft: Welcher Anteil ist benchmarkbar?	42
2.7	Erhöhen IT-Investitionen den Gewinn?	43
2.8	Die IT als Wirtschaftsgut	44
2.8.1	Beispiel: Bank of America/ERMA	44
2.9	Kommunikation als Erfolgsfaktor: die Selbstdarstellung der IT-Organisation	47
2.9.1	Bikeshedding – Parkinsons Gesetz der Trivialität	47
2.9.2	Technische und fachliche Inhalte	48
2.9.3	Visualisierung technischer Sachverhalte	50
2.10	Management Summary	51
	Literatur	52
3	Was ist die Aufgabe des Regelbetriebs und woran wird er gemessen?	57
3.1	Beispiel: Ausfall der unternehmensweiten IT bei der Deutschen Bahn AG	57
3.2	Überblick: Was macht die IT im Regelbetrieb...	59
3.3	...und wie wird der Erfolg der IT-Betriebs beurteilt?	60
3.3.1	Der Erfolg eines IT-Systems – verschiedene Perspektiven	61
3.3.2	Der Begriff der Qualität	62
3.3.3	Das DeLone&McLean-Modell des IT-Erfolgs	66
3.3.4	Hygienefaktoren der IT	72
3.3.5	Erweiterung des D&M-Modells	73
3.4	Hard Facts und Soft Facts – was bestimmt den wahrgenommenen Wert der IT?	74
3.4.1	Beispiel: Die IT der Verwaltung des Deutschen Bundestages	75
3.4.2	Diskrepanz zwischen Erwartung und Wahrnehmung	75
3.5	Die „Hard Facts“: Messbare Größen, an denen die IT gemessen wird	78
3.5.1	Hard Facts – SLAs entlang der IT-Architektur	78
3.5.2	Die Vertriebssicht: Produkte des IT-Betriebs	82
3.5.3	Kunden – Anforderungen – Services	83
3.5.4	Beispiel: Ein Urteil des Landgerichts Duisburg zur Datensicherung	88
3.5.5	Die Sicht der IT-Organisation: hierarchische Systeme und verteilte Systeme	88
3.5.6	Die ganzheitliche Sicht: Services, Einbeziehung von Vorleistungen („Cloud“)	90

3.6	Soft Facts: gefühlte Service-Qualität – die Erwartungen an den IT-Betrieb und seine Mitarbeiter	92
3.6.1	Nochmal: Kunden und Servicequalität	92
3.6.2	Die Bestandteile der gefühlten Servicequalität	92
3.7	Beeinflussung der Erfolgsfaktoren	97
3.7.1	Strukturelle Gliederung der Erfolgsfaktoren	98
3.7.2	Der Zyklus der Servicequalität	100
3.7.3	Kunden-Management – der Kundenzufriedenheits-Prozess	101
3.8	Ganz oben: CEO und CIO	103
3.8.1	Beispiel: Die IT bei Texaco: Erfolg oder Misserfolg?	103
3.8.2	Das Verhältnis zwischen CEO und CIO	105
3.8.3	Die IT als strategische Ressource im Zusammenspiel von CEO und CIO	110
3.9	Management Summary	112
	Literatur	112

Teil II Die Struktur des IT-Betriebs

4	Die Organisations-Sicht	119
4.1	Royal Bank of Scotland: Gestörte Transaktionsverarbeitung im Batchbetrieb	119
4.2	Die Aufgabe der IT-Organisation	121
4.2.1	Historische Entwicklung	122
4.2.2	Lebenszyklus einer IT-Organisation	124
4.2.3	Stellenwert der IT-Organisation	126
4.2.4	Stellenwert der IT und Erfolgsfaktoren	128
4.2.5	Informationsmanagement als zentrale Form der Unternehmenskoordination	130
4.3	Aufbauorganisation des IT-Betriebs und die Nachbar-Organisationen ..	131
4.3.1	Stellgrößen der Organisation	132
4.3.2	Der Aufbau von Organisationen	134
4.3.3	Einordnung der IT-Organisation	140
4.3.4	Freiheitsgrade der IT-Organisation	142
4.3.5	IT-Einsatz führt zu acheren Hierarchien	144
4.4	Jenseits der Aufbauorganisation	146
4.4.1	Aufbau- und Ablauforganisation	146
4.4.2	Wissensmanagement und Kommunikation	148
4.4.3	Beispiel: Die Service-Kernschmelze der Union Pacific Railroad	149
4.4.4	Reifegrad von Organisationen	150
4.4.5	Zuverlässige Organisationen	153
4.4.6	Betriebsblindheit	155

4.5	Zentralisierung oder Unter-Tisch-IT?	159
4.6	Management Summary	159
Literatur		160
5	Die Dokumentations- und Rollen-Sicht	165
5.1	Beispiel: General Motors und die Airbags	165
5.2	Dokumentation – wie, was und warum?	170
5.2.1	Arten von Dokumentation	170
5.2.2	Dokumentation – wie?	172
5.2.3	Wirkungen von Dokumentation	173
5.2.4	Anforderer einer IT-Dokumentation	175
5.2.5	Dokumentation – formale Anforderungen	176
5.2.6	Beispiel: „We Have Met the Enemy and He Is PowerPoint“	179
5.2.7	Dokumentation – inhaltliche Anforderungen	180
5.2.8	Versionierung	181
5.2.9	Dokumente und Aufzeichnungen wieder loswerden	182
5.2.10	Wer schreibt Dokumentationen?	183
5.2.11	Das Dokumenten-Dokument: die Dokumentationsrichtlinie	184
5.3	IT-Strategie und IT-Governance	189
5.3.1	Zusammenhang zwischen IT-Governance und IT-Strategie	190
5.3.2	Mehr über die IT-Strategie	191
5.3.3	Mehr über die IT-Governance	195
5.4	Ein möglicher Aufbau der IT-Dokumentation	198
5.4.1	Beispiel: Pockenviren an den National Institutes of Health und Milzbrand bei den CDC	198
5.4.2	Hierarchische Dokumentation	199
5.4.3	Exemplarische Struktur von IT-Dokumenten	201
5.4.4	Das IT-Sicherheitskonzept – wichtig!	202
5.4.5	Die IT-Architektur	203
5.5	Das Betriebskonzept: Betrieb wie gedruckt	204
5.5.1	Beispiel: Das GOTO-Statement	204
5.5.2	Generelle Inhalte des Betriebskonzeptes	205
5.5.3	Exemplarische Inhalte eines Betriebskonzeptes	205
5.5.4	Die Systemdokumentation	210
5.5.5	Das IT-Notfallkonzept	211
5.5.6	Das IT-Risikohandbuch	214
5.5.7	Das Löschkonzept	214
5.6	Weitere relevante Dokumentation	215
5.6.1	Das Reporting	215
5.6.2	Weitere Themen	216
5.6.3	Die Königin der Dokumente: die Checkliste	217

5.7	IT-Rollen und IT-Berechtigungen	220
5.7.1	Rollen – Personen – Berechtigungen	220
5.7.2	Das IT-Rollen- und Rechte-Konzept	221
5.7.3	Vorgaben für alle Rollen und alle Berechtigungen	222
5.8	Management Summary	222
5.9	Executive Summary	223
	Literatur	223
6	Der Regelbetrieb: Die Personal- und Sourcingssicht	227
6.1	Beispiel: Aufsicht durch die U.S. Food and Drug Administration (FDA)	227
6.2	Die Aufgabe von IT-Organisationen	229
6.2.1	Mitarbeiter: Motivation, Emotionen und Stimmungen	232
6.2.2	Arbeit erzeugt Stress: IT als schlechtes Beispiel	234
6.3	Einbettung in die Firmenorganisation	234
6.4	Zusammenarbeit und Arbeitsteilung organisieren	237
6.4.1	Beispiel: Marshall Industries – Free/Perfect/Now	237
6.4.2	Top Management?	239
6.4.3	Beispiel: „Wir verkaufen Hämmer“	240
6.4.4	Mittleres Management	241
6.4.5	Teamwork	243
6.4.6	Kollektive Fehlentscheidungen vermeiden	245
6.4.7	Wahrnehmungsstörungen	247
6.4.8	Die Verhaltensökonomik von Organisationen	250
6.4.9	Projektarbeit	251
6.4.10	Organizational Citizenship Behavior: Der gute Bürger innerhalb einer Organisation	251
6.4.11	Kulturelle Unterschiede	254
6.5	Sourcing: Eigen/Fremd?	257
6.5.1	Beispiel: Outsourcing bei Boeing	257
6.5.2	Gründe für das Outsourcing	259
6.5.3	Varianten des Outsourcing	261
6.5.4	Kosten und Risiken des Outsourcing	264
6.5.5	Beispiel: Outsourcing beim österreichischen Arbeitsmarktservice	265
6.5.6	Preismodelle	268
6.5.7	Grenzen des Outsourcing	269
6.5.8	Was bleibt übrig?	270
6.6	Faktor Mensch: Charaktere für Projekte und Regelbetrieb	270
6.6.1	Beispiel: Stillschweigende Mitarbeiter-Vergünstigungen	270
6.6.2	Charakterzüge: Das Fünf-Faktoren-Modell	272
6.6.3	Persönlichkeitstypen: Das Myers-Briggs-Modell	275

6.6.4	Intelligenz	277
6.6.5	Beispiel: Der „Hirnschrittmacher“	278
6.6.6	Unhä schlichkeit und anti-soziales Verhalten	280
6.6.7	Erschöpfung, Burnout und Fluktuation	281
6.7	24×365: Geschäftskritischen Betrieb organisieren	283
6.7.1	Was muss geleistet werden?	283
6.7.2	Schichtplanung	284
6.7.3	Work-Life-Balance	285
6.8	Management Summary	286
	Literatur	287
7	Die Blaupause für den Betrieb: Das Bild des IT-Betriebs und seiner Zulieferer	295
7.1	Beispiel: Automatischer Aktienhandel – 45 fatale Minuten für Knight Capital Americas LLC	296
7.2	Betriebliche Integration als Hauptaufgabe des IT-Betriebs	299
7.3	Beispiel: Der Börsengang von Facebook überfordert die NASDAQ	301
7.4	Betreibbarkeit: das Unsichtbare sichtbar machen	304
7.4.1	Betriebliche Anforderungen an Technik zum Zwecke der Einbettung in die Betriebsabläufe	305
7.4.2	Risiken werden falsch wahrgenommen: unrealistischer Optimismus	315
7.4.3	Betriebliche Test	317
7.4.4	Beispiel: der Verkaufsstart von SimCity	320
7.4.5	Der Umgang mit den Grenzen der eigenen Organisation	321
7.5	Das Schichtenmodell	322
7.5.1	Schichtenmodell von Geschäftsprozessen zu Technik	322
7.5.2	Infrastruktur (Gebäude, Brandschutz, physischer Schutz, Energie, Klima, Verkabelung, Monitoring)	324
7.5.3	Hardwareinfrastruktur (Server, Netzwerk, Speicher)	327
7.5.4	Backup & Restore	328
7.5.5	Softwareinfrastruktur (Betriebssystem, Middleware, Datenbanken, IT-Dienste)	331
7.5.6	IT-Anwendungen	332
7.5.7	Arbeitsplatzsysteme, Internet-Zugänge & Apps, Social Media	332
7.5.8	Geschäftsprozesse	333
7.6	Neue Herausforderungen für den Betrieb	334
7.6.1	PCs, mobile Geräte, BYOD, Consumerisation und COPE	334
7.6.2	Die Cloud	336
7.6.3	Green-IT	341
7.6.4	DevOps	343

7.7	Betreibermodelle der Zukunft: Netzwerke von Abhängigkeiten	344
7.7.1	Beispiel: In Frankreich sind die Bahnsteige zu breit	345
7.7.2	Netzwerke von Lieferanten	346
7.8	24×365: geschäftskritischen Betrieb organisieren	347
7.8.1	Beispiel: Ausweichrechenzentrum bei der Deutschen Post	347
7.8.2	Was ist 24×365 und was ist hochverfügbar?	348
7.8.3	Was ist für den IT-Betrieb bei 24×365 anders?	348
7.9	Management Summary	350
	Literatur	351

Teil III Der Alltag des IT-Betriebs

8	Die tägliche Arbeit des IT-Betriebs: Was muss gemacht werden, selbst wenn es keine Änderungen an den Services gibt?	359
8.1	Beispiel: Code Spaces – Code Hosting und Projektmanagement in der Wolke	359
8.2	Referenzmodelle als Einstiegspunkt	362
8.2.1	Beispiel: Peregrine Systems – The next SAP?	364
8.2.2	Der Ursprung: Prozessmanagement	366
8.2.3	Viele konkurrierende Modelle	367
8.2.4	IT Infrastructure Library (ITIL)	370
8.2.5	ISO 20000	373
8.2.6	Datenschutz und Datensicherheit	374
8.2.7	COBIT	375
8.2.8	eTOM	376
8.2.9	Herstellerspezifische Referenzmodelle	378
8.2.10	Referenzmodell in Relation	378
8.3	Der alltägliche Betrieb	379
8.3.1	Beispiel: Broken Windows Theory	379
8.3.2	Prozesse statt Projekte!	380
8.3.3	Beispiel: Heartbleed – Ein Fehler erschüttert das Internet	383
8.3.4	Der Prozess für Serviceänderungen (Service Level Management)	385
8.3.5	Incidents, Problems, Fehler und Ursachen	386
8.3.6	Software-Wartung und Software-Fehler	392
8.3.7	Beispiel: Verteilter Erkenntnisgewinn (distributed cognition) am Beispiel des Ausbruchs des West-Nile-Virus	394
8.3.8	„Fehler“ als verbotenes Wort?	397
8.3.9	Beispiel: Toyota unintended acceleration	401
8.3.10	Configuration Management, Asset Management, Inventory Management	403
8.3.11	Service Continuity/Disaster Recovery	408

8.3.12	Die Interaktion mit Auftraggebern und Lieferanten	410
8.3.13	Produktionsplanung und -steuerung	411
8.3.14	Datenschutz und Datensicherheit	416
8.3.15	Betriebsspezifische Prozesse	419
8.4	Prozesse und Organisation	421
8.4.1	Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung	422
8.4.2	Aufbauorganisation	425
8.4.3	Scheduling	426
8.4.4	Prozesse ändern	429
8.4.5	Shadow Staff/Schatten-IT	430
8.4.6	Die beiden IT-Organisationen	431
8.5	24×365: geschäftskritischen Betrieb organisieren	432
8.6	Management Summary	433
	Literatur	434
9	Der Übergang vom Projekt in den Regelbetrieb – Änderungen an den Services	443
9.1	Beispiel: AT&T Wireless kurz vor der Übernahme durch Cingular	445
9.2	Evolutionäre Service-Systeme	448
9.2.1	Eigenschaften der Service-Evolution	449
9.2.2	Maintenance	450
9.2.3	Die Support-Organisation	452
9.2.4	Zunehmende Komplexität aufgrund von Evolution	454
9.3	System- und Softwareentwicklung: Projekte und Prozesse	455
9.3.1	Projekte	456
9.3.2	Change Management	459
9.3.3	Release und Deployment Management	462
9.3.4	Einführung in den Wirkbetrieb – was ist für einen IT-Betrieb zu beachten?	464
9.4	Beispiel: Denver International Airport – das Gepäcksystem (und ein wenig Terminal 5, Heathrow)	467
9.5	Software – eine Krise? Projekte – eine Krise? Welche Krise?	471
9.5.1	Die Krise(n)	471
9.5.2	Die Antwort(en)	473
9.6	Alles gleichzeitig: Das Projekt Management Office und Programm-Management	478
9.7	Prozess- und Projektmodelle von Anforderung bis zum Betrieb	480
9.7.1	Komplexe Services	480
9.7.2	Anforderungsänderungen	482
9.7.3	Prozessmodelle	482
9.8	Spannungsfelder	484
9.8.1	IT-Betrieb vs. Test und IT-Betrieb vs. Entwicklung	486

9.8.2	Projekt/Linienorganisation	487
9.8.3	Funktionale/nicht-funktionale Anforderungen	488
9.8.4	Ressourcen, Flexibilität, Sicherheit – das magische Operations-Dreieck	489
9.8.5	IT-Strategie vs. IT-Betrieb	490
9.9	Management Summary	491
	Literatur	491
10	Änderungen am Regelbetrieb: Produktionskosten senken und Innovationen ermöglichen	495
10.1	Beispiel: Der Mensch als Diener des Computers?	495
10.2	Computer kosten Geld	497
10.2.1	Infrastruktur: Einmalige und laufende Kosten	499
10.2.2	Software: Lizenzen und andere Kosten	502
10.2.3	Kosten über den Lebenszyklus einer Software	505
10.2.4	Total Cost of Ownership	506
10.3	Ursachen für Änderungen	507
10.3.1	„Wurschteln“: Inkrementalismus	509
10.3.2	Stand der Technik	510
10.3.3	Kostendruck	511
10.3.4	Regulatorische Änderungen	512
10.3.5	IT-strategische Anforderungen	513
10.3.6	Mergers/Carve-out	513
10.4	Kosten vergleichen	514
10.4.1	Benchmark	514
10.4.2	Prozesskostenrechnung	515
10.4.3	Kostenfaktor Software	518
10.5	IT-Architektur als Querschnittsaufgabe	519
10.5.1	Anforderungen aus der IT-Architektur	519
10.5.2	Querschnittsaufgaben	522
10.6	Mittelfristige Aufgaben lösen	524
10.6.1	Beispiel: Die Abschaltung von No-IP	524
10.6.2	System Dynamics und Business Dynamics	526
10.6.3	Softwareversionen und Lizenzen	528
10.6.4	Beispiel: Falsche HIV-Diagnosen	529
10.6.5	Regulatorische Au agen	530
10.6.6	Datenschutz und IT-Sicherheit	531
10.6.7	Konzeptarbeit	531
10.6.8	IT-Strategie	532
10.6.9	Standardisierung?	535
10.6.10	Compliance	535

10.7	Follow, don't lead?	542
10.8	Management Summary	543
Literatur		543
11	Der tatsächliche Wertbeitrag des IT-Betriebs: Produkt- und Service-Innovationen aus dem IT-Betrieb	549
11.1	Beispiel: Bank of America/BankAmericard	549
11.2	Das Wesen der IT-Organisation	551
11.3	Bring your own IT-Betrieb?	554
11.4	Reengineering the Business: Obliterate, don't automate!	555
11.5	IT als Innovator	556
11.6	Betrieb als Integrator	558
11.7	Qualität	560
11.8	Große Ereignisse – Releasewechsel und Großschadensereignisse	562
11.8.1	Risiken managen – große Störungen vermeiden	563
11.8.2	Große Ereignisse managen	565
11.8.3	Krisen stärken den Zusammenhalt	568
11.9	Distributed Cognition/Distributed Sense Making	569
11.10	Management Summary	570
Literatur		571

Teil IV Das Werkzeug des IT-Betriebs

12	Hilfsmittel des IT-Betriebs	577
12.1	Betriebseigene Tools	578
12.1.1	Monitoring-Systeme	578
12.1.2	Analyse-Systeme	579
12.1.3	Wiederkehrende Arbeit: Job Scheduling Tools und Process Automation Tools	580
12.1.4	Housekeeping, Backup & Recovery	580
12.1.5	Verwaltung von Nutzern und Zugängen, Incident Management	581
12.1.6	Unterstützung von Rollouts und Configuration Management	581
12.1.7	Unterstützung von manuellen Prozessen	583
12.2	Formulare (Change Management, Risikomanagement)	584
12.3	Knowledge Management	587
12.4	Protokolle	590
12.4.1	Wer schreibt Protokolle?	591
12.4.2	Bedeutung von Protokollen	591
12.4.3	Inhalt und Form von Protokollen	591

12.5	Besprechungen: Sitzungen, Telefon- und Videokonferenzen	593
12.5.1	Die Sitzung	594
12.5.2	Beispiel: Visa auf Bermuda	596
12.5.3	Telefon- und Videokonferenzen	597
12.6	Office-Tools: End User Computing, die dunkle Materie der IT	598
12.7	Sonstige Hilfsmittel: Papier und Kugelschreiber	600
12.8	Management Summary	600
	Literatur	600
	Gesamtliteraturverzeichnis	603
	Sachverzeichnis	639