

IT-Management

Das umfassende Handbuch

DAS INHALTS- VERZEICHNIS

» Hier geht's
direkt
zum Buch

Auf einen Blick

1	IT-Management	23
2	Strategie	63
3	Personalmanagement	85
4	Finanzmanagement	145
5	Enterprise-Architektur	175
6	Make or Buy?	213
7	IT-Sicherheit	247
8	Lizenzmanagement	333
9	Datenschutz	381
10	IT-Projektmanagement	437
11	Requirements Engineering	487
12	Servicemanagement	583
13	Cloud-Sourcing	663
14	Was ist DevOps?	689
15	IT-Betrieb in Hard- und Software	747
16	Innovation, Hype und neue Trends	807

Inhalt

Einleitung	19
------------------	----

1 IT-Management 23

1.1 Was ist IT?	24
1.1.1 Definition der »IT«	24
1.1.2 Beitrag der IT zum Unternehmen	25
1.1.3 Komponenten der IT	27
1.1.4 IT in Produktionsbereichen – Schatten-IT und Kompetenz- gerangel	29
1.2 Die Teams und Rollen in der IT	31
1.2.1 Die Rollen in der IT	32
1.2.2 IT-Teams	33
1.2.3 Wissensaufbau und Weiterentwicklung: das Wissens- management	36
1.2.4 Fehlerkultur	36
1.3 IT-Lebenszyklus (Lifecycle)	38
1.4 Was ist IT-Management?	38
1.4.1 Aufgabenbereiche im IT-Management	39
1.4.2 Von Menschen und Maschinen	41
1.4.3 IT-Organisation	45
1.4.4 IT-Prozesse	53
1.4.5 IT-Servicemanagement	57
1.4.6 Standardisierung	58
1.4.7 Demokratisierung der IT	59
1.5 IT-Kosten	59
1.5.1 Profit- oder Cost-Center	60
1.5.2 Lizenzmanagement	61

2 Strategie 63

2.1 Vision	63
2.2 Mission	65

2.3	Haben Sie im Alltag etwas mit der Strategie zu tun?	66
2.3.1	Strategische Ebene	67
2.3.2	Taktische Ebene	69
2.3.3	Operative Ebene	69
2.4	Unternehmens- und IT-Strategie	69
2.4.1	Folgt die IT-Strategie der Unternehmensstrategie?	71
2.4.2	IT-Business-Alignment	71
2.5	Die IT-Strategie aufstellen	72
2.5.1	Gespräche mit den Fachbereichen	72
2.5.2	Prozess-Redesign	76
2.5.3	Prozesse identifizieren und verbessern	76
2.5.4	IT als Innovationstreiber	77
2.5.5	Business Cases als Kommunikationsmittel	78
2.5.6	Die eigene IT	78
2.5.7	Feedback der Geschäftsführung	81
2.6	Zusammenfassung	82

3 Personalmanagement 85

3.1	Ihr neues Team	85
3.2	Recruiting	86
3.2.1	Personalbedarf ermitteln	86
3.2.2	Die Stellenbeschreibung	87
3.2.3	»Kopfgeldjäger« anheuern (Recruiter)	94
3.2.4	Empfehlungsmarketing	98
3.2.5	Das Bewerbungsgespräch	99
3.3	Teamführung	103
3.3.1	Führungsstile	103
3.3.2	Welcher Stil ist nun der richtige?	105
3.4	Teambuilding	106
3.5	Mitarbeiterdialoge	108
3.5.1	Mitarbeiterführung durch Gespräche	108
3.5.2	Nähe und Distanz	110
3.5.3	Distance Leadership	114

3.6	Mit Mitarbeitern kommunizieren	117
3.6.1	Einzel- oder Gruppenansprache?	119
3.6.2	Emotionale Gespräche	121
3.6.3	Eskalationen im Gespräch	122
3.7	Wie finde ich mich in der neuen Rolle?	124
3.7.1	Grenzen setzen und Nein sagen!	125
3.7.2	Fehler und Reflexion	126
3.7.3	Feedback, aber richtig!	127
3.8	Personalentwicklung	128
3.8.1	Entwicklung der Mitarbeiter	129
3.8.2	Weiterbildung in Zeiten von künstlicher Intelligenz	134
3.8.3	Eigene Entwicklung	136
3.8.4	Arbeit mit dem Betriebs-/Personalrat	141
3.9	Zusammenfassung	143
4	Finanzmanagement	145
4.1	Was ist ein Budget?	145
4.1.1	Zuteilung der Gelder	149
4.1.2	Kosten-Nutzen-Aufstellung	153
4.1.3	Budget zusammenstellen	156
4.1.4	Budgetantrag aufstellen	161
4.2	Kosten- und Bilanzarten	163
4.2.1	CapEx	163
4.2.2	OpEx	165
4.3	Das Budget überwachen (Controlling)	167
4.4	Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser, regelmäßige Kontrolle ist noch besser: Buchungen prüfen	169
4.5	Und wenn das Budget doch überschritten wurde?	171
4.6	Der Ausblick: agiles Finanzmanagement	172
4.6.1	Budgets flexibel umplanen	173
4.6.2	Ohne Budgets arbeiten	173
4.7	Zusammenfassung	174

5 Enterprise-Architektur 175

5.1	Entwicklung einer Enterprise-Architektur	176
5.1.1	Komponenten einer Enterprise-Architektur	176
5.1.2	On-Premises	181
5.1.3	Cloud-Dienste	182
5.1.4	Applikationen	183
5.1.5	Client-Plattform	184
5.1.6	Datensicherung	185
5.1.7	Datenschutz	186
5.1.8	Notfallwiederherstellung	187
5.1.9	Schatten-IT	187
5.2	Rollen und Aufgaben	188
5.2.1	Enterprise-Architekt (EA)	189
5.2.2	Lösungsarchitekt (Solution Architect)	191
5.2.3	Technischer Architekt (Technical Architect)	191
5.3	Business-Continuity-Management	192
5.3.1	Richtlinien und Strategien	193
5.3.2	Folgenabschätzung für das Unternehmen	193
5.3.3	Risikoabschätzung (Risk Assessment)	194
5.3.4	Validierung und Prüfung	195
5.3.5	Identifizierung von Ereignissen	196
5.3.6	Die Rolle der Kommunikation	197
5.3.7	Resilienz und Reputationsmanagement	198
5.3.8	Notfallhandbuch	199
5.4	Implementierungsumgebungen einrichten	200
5.4.1	Entwicklung	202
5.4.2	Test und Abnahme	203
5.4.3	Produktion	204
5.4.4	Tipps zur Umsetzung	204
5.5	Umsetzung	210
5.5.1	Top down oder Bottom up	210
5.5.2	Stakeholder identifizieren und einbinden	211
5.5.3	Orientieren Sie sich an bewährten Vorgaben	212

6 Make or Buy? 213

6.1	Welche Leistungen sollten betrachtet werden?	215
6.1.1	Software	215
6.1.2	Dienstleistungen	215
6.2	Optionen für das Sourcing	216
6.2.1	Internes Sourcing	216
6.2.2	Outtasking	217
6.2.3	Outsourcing	218
6.3	Kandidaten identifizieren	219
6.3.1	Schritt 1: Analyse	219
6.3.2	Schritt 2: Voraussetzungen schaffen	221
6.4	Ein Outsourcing-Projekt planen	225
6.4.1	Kostenersparnisse richtig einschätzen	225
6.4.2	Strategische Entscheidungen kommunizieren	227
6.4.3	Optionen für ein Outsourcing/Outtasking	229
6.5	Software(-Entwicklung) outsourcen	231
6.5.1	Standardsoftware	231
6.5.2	Individualsoftware	231
6.5.3	Gründe für eine Eigenerbringung	233
6.5.4	Gründe für ein Outsourcing	235
6.6	Verträge mit Dienstleistern prüfen	236
6.6.1	Leistungen und Vertragsrahmen festlegen	236
6.6.2	Wissen für die Erbringung der Leistung übergeben	238
6.6.3	Das Ende bereits am Anfang mitplanen	239
6.6.4	Den Dienstleister in der Due Diligence kennenlernen	239
6.7	Zusammenfassung	244

7 IT-Sicherheit 247

7.1	Informationssicherheit im Alltag	248
7.1.1	Ein ganz normaler Arbeitstag	249
7.1.2	Der Albtraum in Sachen Informationssicherheit für Ihre Organisation	252

7.2	Konzeptionelle Informationssicherheit	254
7.2.1	Informationssicherheit mit Augenmaß	255
7.2.2	Grundsätzliche Risiken für die Informationssicherheit	256
7.2.3	Datenklassifizierung: Was habe ich eigentlich?	260
7.2.4	Zuordnen: Welche Information passt in welche Klasse?	262
7.2.5	Umgang mit entdeckten Risiken	266
7.2.6	Vor wem wollen Sie sich schützen? Script Kiddie, Hacker und Cracker	267
7.2.7	Orte, an denen die Information geschützt werden muss	269
7.2.8	Schutzmaßnahmen ableiten	271
7.3	Schadensausmaßanalyse (Business Impact Analyse, BIA)	272
7.3.1	Die Analyse	275
7.3.2	Wiederanlaufpläne (WAP)	279
7.4	Zertifizierungen	280
7.4.1	Unternehmenszertifizierungen	281
7.4.2	Personenbezogene Zertifizierungen	288
7.5	Die Technik der IT-Sicherheit	292
7.5.1	Relevanz für Sie als Führungskraft	292
7.5.2	Wie sicher ist technisch gesehen sicher?	293
7.5.3	Netzwerksegmentierung	295
7.5.4	AD Tiering	301
7.5.5	Least Privilege	303
7.5.6	Patchmanagement	309
7.5.7	Backup	319
7.5.8	Managed Security	328
7.6	Abschluss	331

8 Lizenzmanagement 333

8.1	Zusammenarbeit mit Lizenzmanager und Lizenzberater	335
8.2	Die Lizenzierungstypen	338
8.3	Die Lizenzmodelle: Welches Modell ist das richtige für mich?	342
8.3.1	Unternehmen bis 500 User oder Geräte	343
8.3.2	Unternehmen ab 250 User oder Geräte	344
8.3.3	Unternehmen ab 500 User oder Geräte	345
8.4	Die Produkte: Welche Produkte sind für mein Unternehmen die richtigen?	350

8.5	Das Audit	354
8.5.1	Audittypen	354
8.5.2	Externe Unterstützung: ja oder nein	358
8.5.3	Zusammenfassung	362
8.6	Software Asset Management (SAM)	364
8.6.1	Inventar erstellen	365
8.6.2	Kaufmännisches Inventar	366
8.6.3	Fehlkäufe vermeiden	367
8.6.4	Zusammenfassung	368
8.7	Best Practices: Lizenzmanagement organisieren, Herausforderungen meistern	368
8.7.1	SAM in Ihrem Unternehmen	369
8.7.2	Best-Practice-Szenario	370

9 Datenschutz 381

9.1	Verantwortungssphären	382
9.1.1	Zuständigkeiten im Datenschutz	384
9.1.2	Wegweiser	384
9.2	Personenbezogene Daten	385
9.2.1	Direkt vs. indirekt personenbezogen	385
9.2.2	Direkte, indirekte und nicht personenbezogene Daten identifizieren	387
9.2.3	Besondere Kategorien personenbezogener Daten	390
9.2.4	Beispiel: datenschutzkonforme Implementierung einer biometrischen Anmeldung	393
9.3	Datenverarbeitung – was bedeutet das?	394
9.3.1	Typische Szenarien im IT-Management	395
9.3.2	Wann liegt keine Datenverarbeitung vor?	396
9.4	Datenschutzrechtliche Grundlagen	397
9.4.1	Grundsätze der DSGVO (Art. 5 DSGVO)	397
9.4.2	Betroffenenrechte	401
9.5	Pflichten von Unternehmen	406
9.5.1	Technische und organisatorische Maßnahmen (TOM)	406
9.5.2	Anonymisierung und Pseudonymisierung – Schutzmaßnahmen	408
9.5.3	Datenschutz-Folgenabschätzung (DSFA)	409
9.5.4	Meldepflicht bei Datenschutzverletzungen	410

9.5.5	Dokumentationspflicht	411
9.5.6	Pflicht zum Abschluss von Auftragsverarbeitungsverträgen	412
9.5.7	Bestellung eines Datenschutzbeauftragten (wann erforderlich?)	413
9.5.8	Warum und wann sollten Sie externe DSBs nutzen?	414
9.6	Praktische Aspekte: Beispiele, Risiken und Datenschutzkultur	415
9.6.1	Konsequenzen bei Datenschutzverstößen – Beispiele für Bußgelder	415
9.6.2	Wie kommt es zur Prüfung durch die Behörde? – Typische Auslöser	417
9.6.3	Wie gehen Sie das Thema Datenschutz am besten an?	418
9.6.4	Förderung einer datenschutzfreundlichen Unternehmenskultur	419
9.7	Datenschutz ins IT-Management integrieren	420
9.7.1	Datenschutz bei Softwareprojekten	421
9.8	Kennzahlen und Reporting	426
9.9	Interne Kommunikation und Schulung	427
9.9.1	Sensibilisierung der Mitarbeitenden	427
9.10	Datenschutz und KI – Chancen, Risiken und Handlungsfelder	428
9.10.1	Datenschutzgrundsätze im KI-Kontext	429
9.10.2	Konkrete Themenfelder	430
9.10.3	Aktuell diskutierte und problematische Praxisbeispiele	431
9.10.4	Fazit	433
9.11	Abschluss	434

10 IT-Projektmanagement 437

10.1	Was ist ein IT-Projekt?	437
10.1.1	Einmaligkeit der Aufgabe	438
10.1.2	Feste Zielvorgaben als Basis	439
10.1.3	Abgrenzung des Projekts	443
10.2	Projektorganisation	444
10.2.1	Stakeholder identifizieren	444
10.2.2	Stakeholder kategorisieren	446
10.3	Das Projektdreieck	448
10.4	Wie wird ein Projekt umgesetzt?	450
10.4.1	Der Beginn: Auftrag	450
10.4.2	Die Projektinitiierung	451

10.4.3	Während des Projekts	456
10.4.4	Abschluss des Projekts	463
10.5	Warum scheitern so viele Projekte?	465
10.5.1	Schwimmende Grenzen und schlechte Schätzungen	465
10.5.2	Ausufernder Umfang	466
10.5.3	Wechselnde Anforderungen	467
10.5.4	Schlechte Kommunikation mit dem Team	467
10.5.5	Schlechte Projektleitung	468
10.5.6	Schlechte Stakeholder-Kommunikation	469
10.5.7	Veränderung als Feind	470
10.6	Qualifikation des PM	470
10.6.1	Working Teamlead oder Bereichsleiter?	471
10.6.2	Methoden kennen	472
10.6.3	Wie kann ich meine Qualifikation verbessern?	473
10.7	Und wenn das Projektziel zu groß wirkt?	477
10.8	Die Welt spricht agil	478
10.8.1	Die Schritte eines agilen Projekts	479
10.8.2	Kritik an der agilen Methode	483
10.8.3	Für wen ist das agile Vorgehen denn nun geeignet?	484
10.9	Zusammenfassung und Ausblick	485

11 Requirements Engineering 487

11.1	Was ist Requirements Engineering?	487
11.2	Wann und wozu IT-Requirements-Engineering	488
11.2.1	Das Requirements Engineering auf strategischer Ebene	490
11.2.2	Das Requirements Engineering auf administrativer Ebene	490
11.2.3	Der IT-Manager als Dienstleister und Requirements Engineer	491
11.2.4	Der IT-Manager als Kunde und Stakeholder	491
11.3	Anforderungen ermitteln	492
11.3.1	Anforderungen aus Dokumenten extrahieren	492
11.3.2	Systeme analysieren	494
11.3.3	Interviews	495
11.3.4	Workshops	497
11.3.5	Anforderungsermittlung vor Ort	498
11.3.6	Kreativitätsmethoden	498

11.4 Die Spezifikation als Dokument	501
11.4.1 Das Backlog	501
11.4.2 Lastenheft versus Pflichtenheft	502
11.4.3 Eine Vorlage	502
11.4.4 Dokumentenverwaltung	505
11.5 Anforderungen im Problemraum dokumentieren	505
11.5.1 Ziele	506
11.5.2 Vorteile und Tücken von Freitext	508
11.5.3 Das Glossar	508
11.5.4 Anwendungsszenarien	510
11.5.5 Fachliches Datenmodell	519
11.5.6 Qualitätsanforderungen	521
11.5.7 Anforderungen an Prozesse, Dienstleistungen und Projekte	524
11.6 Qualitätssicherung für Anforderungen	526
11.6.1 Qualitätskriterien	527
11.6.2 Checklisten erstellen und verwenden	530
11.6.3 Qualitätssicherung im Team	531
11.6.4 Qualitätssicherung mit Prototypen	533
11.7 Anforderungen priorisieren	535
11.7.1 Zeitpunkt und Zweck der Priorisierung	535
11.7.2 Kriterien für die Priorisierung	536
11.7.3 Priorisierungstechniken	537
11.7.4 Im Team priorisieren	540
11.7.5 Konflikte lösen	542
11.7.6 Die Nutzwertanalyse für die Technologieauswahl	543
11.8 Anforderungen verwalten	545
11.8.1 Änderungen im Festpreisprojekt	546
11.8.2 Agile Entwicklung: Änderungen willkommen	547
11.8.3 Auswertungen über Anforderungen	548
11.8.4 Versionen und Varianten verwalten	551
11.8.5 Verfolgbarkeit: Abhängigkeiten verwalten	552
11.9 Übersetzung vom Problemraum in den Lösungsraum	553
11.9.1 Vom fachlichen zum technischen Datenmodell	554
11.9.2 Logische und physische Architektur: Komponenten	559
11.9.3 Technische Szenarien im Lösungsraum	560
11.9.4 Technische Schnittstellenspezifikationen	566
11.9.5 Modellbasierte Entwicklung bzw. No-Code-Entwicklung	568
11.9.6 Verwalten der Beziehungen zwischen Anforderungen und Code	569

11.10 Die Anforderungen als Test- und Abnahmekriterien	570
11.10.1 Testen auf verschiedenen Ebenen	571
11.10.2 Schablonen für Testfälle	572
11.10.3 Anforderungsbasiertes Testen	574
11.10.4 Verwalten der Beziehungen zwischen Anforderungen und Testfällen	576
11.11 Ausbildung zum Requirements Engineer	577
11.11.1 Zertifizierungen	577
11.11.2 Learning by Doing	579
11.12 Zusammenfassung und Ausblick	579

12 Servicemanagement 583

12.1 Was ist ein IT-Service?	583
12.1.1 Kaufmännischer vs. technischer Service	585
12.1.2 Servicekatalog	587
12.1.3 Service Level Agreements (SLA)	588
12.2 Warum brauchen Sie überhaupt IT-Services?	593
12.3 Wie erstellen Sie einen Service angelehnt an ITIL, und wie gehen Sie mit ihm um?	594
12.3.1 Service Strategy	596
12.3.2 Servicedesign	611
12.3.3 Service Transition	626
12.3.4 Service Operation	631
12.4 ITIL (angepasst) einführen	639
12.4.1 Servicekomponenten definieren	641
12.4.2 Change-Management aufbauen	643
12.4.3 Incident- und Problem-Management aufbauen	645
12.4.4 Service Strategy festlegen	648
12.4.5 Services designen	649
12.5 Häufige Fehler bei der Einführung des IT-Servicemanagements	650
12.5.1 SLAs und der zahnlose Tiger	651
12.5.2 Kollegen sind Kollegen	651
12.5.3 Prozesse werden ignoriert	652
12.5.4 Warum sollten wir das überhaupt tun?	654
12.5.5 Allein statt miteinander	655
12.5.6 Durchdeklinieren statt Erfahrungen sammeln	656

12.5.7	Zu viel auf einmal	656
12.5.8	ITIL zu wörtlich umsetzen	657
12.5.9	Schwach beginnen und stark nachlassen	657
12.5.10	Die falsche Toolunterstützung	658
12.5.11	Outsourcing und weg!	659
12.6	Abschluss	660

13 Cloud-Sourcing 663

13.1	Was ist eigentlich die Cloud?	664
13.2	Arten von Clouds	665
13.2.1	Private Cloud	665
13.2.2	Public Cloud	666
13.2.3	Hybrid Cloud	668
13.3	Betriebsmodelle der Cloud	668
13.3.1	Infrastructure as a Service (IaaS)	669
13.3.2	Platform as a Service (PaaS)	670
13.3.3	Software as a Service (SaaS)	670
13.3.4	Pizza as a Service (PizaaS)	671
13.4	Auf in die Cloud?	673
13.4.1	Was ist der Rahmen der Betrachtung?	673
13.4.2	Was ist mit den Kosten?	674
13.4.3	Migration und Transformation	677
13.4.4	Sicherheit	679
13.4.5	Vendor Lock-in und Exit-Strategie	681
13.5	Wege zum Cloud-Sourcing	682
13.6	Abschluss	687

14 Was ist DevOps? 689

14.1	DevOps: das große Ganze	690
14.1.1	CA(L)MS	691
14.1.2	The Three Ways	695
14.2	Missverständnisse rund um DevOps	703
14.2.1	Zu starker Fokus auf die Automatisierung	703

14.2.2	Mit DevOps, aber ohne Tests!	704
14.2.3	Falsches Verständnis der Teamstrukturierung	705
14.2.4	Nicht alle Wände niederreißen	706
14.2.5	Tools über Prozesse über Menschen	707
14.2.6	1:1-Kopien von Arbeitsweisen anderer Firmen	708
14.3	Der DevOps-Lifecycle	710
14.4	Skills und Wissen für die DevOps-Engineers	712
14.4.1	Soft Skills	712
14.4.2	Der technische DevOps-Lernpfad	713
14.5	Die DevOps-Transformation umsetzen	722
14.5.1	Bottom-up oder Top-down?	723
14.5.2	Die DevOps-Transformation	725
14.5.3	Schritt 1: Definition der DevOps-Vision und -Strategie	726
14.5.4	Schritt 2: Maßnahmen zur Akzeptanz schaffen	730
14.5.5	Schritt 3: Ein Team für die DevOps-Transformation schaffen	733
14.5.6	Schritt 4: Mit dem ersten Value Stream starten	735
14.5.7	Schritt 5: Messen und iterieren	737
14.6	Mit DORA-Metriken den DevOps-Erfolg messbar machen	738
14.6.1	DORA-Metrik 1: Deployment Frequency	740
14.6.2	DORA-Metrik 2: Lead Time	741
14.6.3	DORA-Metrik 3: Change Failure Rate	742
14.6.4	DORA-Metrik 4: Time to Restore Service	743
14.6.5	DORA-Metrik 5: Operational Performance: Reliability	744
14.6.6	Erkenntnisse aus dem »State of DevOps Report«	745
15	IT-Betrieb in Hard- und Software	747
15.1	Die Bausteine der zentralen Infrastruktur	748
15.1.1	Server- und Storage-Hardware	750
15.1.2	Virtualisierung	756
15.1.3	Datensicherung	758
15.1.4	Netzwerktechnik	759
15.1.5	Sicherheitstechnik	764
15.1.6	Zentrale Dienste	771
15.1.7	Cloud-Dienste	773
15.2	Eine moderne IT-Infrastruktur bewerten	775
15.2.1	Anforderungen an eine angemessene IT	776
15.2.2	Leistungsfähigkeit	777

15.2.3	Verfügbarkeit und Redundanzen	788
15.2.4	Skalierung	789
15.2.5	Sicherheit	790
15.3	Arbeitsplätze ausstatten und verwalten	791
15.3.1	Workstations, Notebooks, Terminalclients und Trends	791
15.3.2	IT als Kommunikationsmittel: VoIP und Videotelefonie	793
15.3.3	Smartphones & Tablets	793
15.3.4	Meetingräume	795
15.3.5	Herausforderungen aus der Peripherie	796
15.4	Beschaffung und Lebenszyklus	797
15.4.1	Zielsetzungen und Widersprüche	797
15.4.2	Inventar und Lebenszyklen	799
15.4.3	Produktkatalog und Standardisierung	800
15.4.4	Kauf vs. Leasing	800
15.4.5	Servicelevel, Wartungs- und Pflegeaufwände	802
15.5	Fazit	805

16 Innovation, Hype und neue Trends 807

16.1	Innovation und Hype	807
16.1.1	Innovation	807
16.1.2	Hype	809
16.2	Neue Trends	810
16.3	Innovationskultur	814
16.4	Einen Sponsor finden	817
16.5	Eine Innovation stirbt	819

Index	823
-------------	-----