

Inhaltsverzeichnis

I	Einführung	1
1	Einleitung	3
1.1	Monitoring	5
1.2	Das Universum um Icinga	6
1.3	Installation	15
1.4	Sicherheits- und Zugriffskontrolle	18
2	Erste Schritte auf der Benutzeroberfläche	21
2.1	Dashboards	22
2.2	Navigation	23
2.3	Detailansicht von Host- und Servicechecks	24
2.4	Monitoring Health	28
2.5	Aktionen auf Mehrfachauswahl	29
2.6	Benutzereinstellungen	31
2.7	Kommentare	32
2.8	Acknowledges – Bestätigen von Problemen	33
2.9	Downtimes	35
3	Grundkonfiguration von Icinga	39
3.1	Konstanten	40
3.2	Features	40
3.3	Icinga Web 2	46
4	Aufbau des eigenen Monitorings	51
4.1	Kleine Sprachreferenz Icinga-DSL	55
4.2	Host und Hostgruppen	59
4.3	Service und Servicegruppen	62
4.4	Check Commands und die Template Library	66
4.5	Makros und deren Substitution	70
4.6	Timeperiods	73
4.7	Scheduled Downtimes	75
4.8	Debugging	76

II	Betriebssystemüberwachung	81
5	Der Icinga-Agent	83
5.1	Zonen und Endpunkte	84
5.2	Vorbereiten des Icinga-Servers	85
5.3	Zertifikate beglaubigen	88
5.4	Konfiguration auf Linux	90
5.5	Konfiguration auf Windows	97
5.6	Anbinden der Agenten an den Server	106
6	Linux-Systeme überwachen	113
6.1	Prozessorauslastung	114
6.2	Hauptspeicher	115
6.3	Swap	115
6.4	Dateisysteme	116
6.5	Lokale Zeit	117
6.6	Lauffähige Prozesse	118
6.7	Updates	119
6.8	SSH als Alternative für Unix-Derivate und ältere Linux-Systeme	120
7	Windows-Systeme überwachen	125
7.1	Prozessorauslastung	127
7.2	Hauptspeicher	128
7.3	Dateisysteme	129
7.4	Lokale Zeit	130
7.5	Dienste	131
7.6	Lauffähige Prozesse	131
7.7	Updates	132
7.8	Abfragen von Performance-Counter	133
III	Fortgeschrittene Themen	135
8	Icinga Web 2 einsetzen, anpassen und erweitern	137
8.1	Filter	138
8.2	Dashboards	141
8.3	Ressourcen	148
8.4	Berechtigungen	153
8.5	Icinga Web 2 von der Kommandozeile	164
8.6	Module	165
8.7	Reporting	169

9	Benachrichtigungen	181
9.1	Das Benachrichtigungssystem	182
9.2	Flapping-Erkennung	187
9.3	Abhängigkeiten	188
9.4	Eskalationen	192
9.5	Events	193
10	Verteilte Überwachung	197
10.1	Zonen und Endpunkte	198
10.2	Installation und Konfiguration eines Workers	201
10.3	Konfiguration auf Zonen aufteilen	204
10.4	Zertifikatsbeglaubigung in verteilten Umgebungen	212
11	Director	213
11.1	Installation	214
11.2	Deployment der Konfiguration	220
11.3	Hosts und Host-Templates	223
11.4	Datenfelder und Listen	226
11.5	Commands	233
11.6	Services und deren Templates	235
11.7	Servicesets	240
11.8	Konfigurationsdateien mittels Fileshipper	242
11.9	Automatisierung und Synchronisation	244
11.10	Benachrichtigungen	253
11.11	Integration der Agenten-Installation mit Powershell	259
11.12	Monitoring des Directors	263
12	Icinga-DSL	265
12.1	Console	266
12.2	Schleifen und Iterationen	268
12.3	Funktionen	269
12.4	Gültigkeitsbereiche	273
IV	Plugins für weitere Dienste	277
13	Allgemeines zu Plugins	279
13.1	Schwellenwerte	280
13.2	Performance-Daten	281
13.3	Plugin-Aufruf und erweiterte Berechtigungen	282
13.4	Repository	284
13.5	Plugins bewerten, selbst entwickeln und veröffentlichen	285

14	Netzwerkdienste	289
14.1	Erreichbarkeit	290
14.2	Zeitserver	294
14.3	Domain Name Service	295
14.4	DHCP	298
14.5	Webserver	299
14.6	Proxyserver	304
14.7	Kerberos	306
14.8	Mailverkehr	307
14.9	Generische Portüberwachung	315
15	Datenbanken	319
15.1	MySQL und MariaDB	320
15.2	PostgreSQL	328
15.3	Oracle	333
15.4	Microsoft SQL	336
15.5	LDAP	338
16	Microsoft-Infrastrukturdienste	341
16.1	Common Internet Filesystem	342
16.2	Terminal Service	343
16.3	Domain Controller und Active Directory	343
16.4	Exchange	344
16.5	Microsoft Cluster	348
17	Hardware	351
17.1	Informationsabfrage mit SNMP	352
17.2	Netzwerk	362
17.3	Server	371
17.4	Storage	379
18	Virtuelle Umgebungen	389
18.1	VMware VSphere	390
18.2	Microsoft Hyper-V	403
18.3	Proxmox VE	404
18.4	Virtuelle Maschinen in der Cloud	408
19	Applikationen	409
19.1	AppServer	409
19.2	SAP	413
19.3	Elastic	418
19.4	Puppet	424

V	Integration	427
20	Businessprozesse	429
20.1	Einen ersten Businessprozess anlegen	432
20.2	Benachrichtigungen einrichten	437
20.3	Bearbeiten von Prozessen	438
20.4	Simulation von Ausfällen	443
20.5	Ein etwas komplexeres Beispiel	445
21	Graphing	447
21.1	Datenbanken für Zeitreihen	451
21.2	PNP4Nagios	457
21.3	Graphite	472
21.4	InfluxDB	509
21.5	Grafana	513
22	Icinga-2-REST-API	529
22.1	Einfache Abfragen	533
22.2	Komplexe Abfragen	535
22.3	Actions	538
22.4	Verwalten von Objekten	541
22.5	Abonnieren von Event Streams	546
22.6	Ausgabe über den Browser	547
22.7	Eigene Dashboards mit Dashing	548
23	Logmanagement mit Elastic und Icinga	557
23.1	Repository	560
23.2	Logstash	561
23.3	Logshipper	567
23.4	Elasticsearch und Kibana	572
23.5	Elasticsearch-Modul für Icinga Web 2	576
24	Hochverfügbarkeit	579
24.1	Grundlagen und Konzepte	580
24.2	Die einzelnen Komponenten	584
24.3	Icinga 2	588
24.4	Icinga Web 2	594
24.5	Datenbankmanagementsysteme	600
24.6	Time-Series-Datenbanken und ihre Grapher	603
24.7	Beispielszenarien	605

Anhang	611
A Das, was du zurücklässt	613
A.1 Goldene Bulle	614
A.2 Tuning	617
A.3 Icinga absichern	622
A.4 Updates	631
A.5 Datensicherung	634
A.6 Troubleshooting	636
A.7 Community	638
B Es war einmal	639
C Repositories	641
D Icinga aus Paketen installieren und konfigurieren	645
D.1 Icinga 2 und Plugins	646
D.2 Datenbank-Backend	647
D.3 Icinga Data Output	651
D.4 API einrichten	656
D.5 Icinga Web 2	657
D.6 Vorbereiten des Icinga-Servers zur verteilten Überwachung	667
E Ausblick auf die IcingaDB	673
F Check Commands und Templates	681
F.1 Powershell-Plugins	681
F.2 Visual-Basic-Skripte	683
F.3 Weitere Linux-basierte Plugins	685
F.4 Hardware	688
F.5 Templates für Exchange	703
Index	715