

Inhaltsverzeichnis

I	Einführung	1
1	Einleitung	3
1.1	Es war einmal...	4
1.2	Software-Komponenten	6
1.3	Grundlagen	7
2	Installation	11
2.1	Repositories	12
2.2	Sicherheits- und Zugriffskontrolle	12
2.3	Icinga 2 und Plugins	14
2.4	Icinga Data Output	16
2.5	API einrichten	22
2.6	Icinga Web 2	24
3	Erste Schritte auf der Benutzeroberfläche	37
3.1	Dashboards	38
3.2	Navigation	39
3.3	Detailansicht von Host- und Service-Checks	40
3.4	Monitoring Health	44
3.5	Aktionen auf Mehrfachauswahlen	44
3.6	Benutzereinstellungen	46
4	Grundkonfiguration von Icinga 2	47
4.1	Konstanten	47
4.2	Icinga Template Library	48
4.3	Features	49
5	Überwachen mit Icinga 2	55
5.1	Kleine Sprachreferenz	55
5.2	Check Commands	58
5.3	Host und Hostgroups	60
5.4	Service und Servicegroups	62
5.5	Makros und deren Substitution	65
5.6	Timeperiods	68

5.7	Scheduled Downtimes	69
5.8	Debugging der Konfiguration	70
5.9	Funktionen	73
6	Informationsabfrage mit SNMP	81
6.1	Internet Standard Management Framework	81
6.2	Die Management Information Base	82
6.3	SNMP-Versionen	86
6.4	Tools zur SNMP-Abfrage	86
II	Betriebssystemüberwachung	91
7	Der Icinga-Agent	97
7.1	Konfiguration des Masters	99
7.2	Zertifikate beglaubigen	104
7.3	Konfiguration des Icinga-Agenten auf Linux	105
7.4	Konfiguration des Icinga-Agenten auf Windows	111
7.5	Anbindung von Agenten an den Master	114
7.6	Überwachen von Linux mittels Icinga-Agent	118
7.7	Überwachen von Windows mittels Icinga-Agent	123
7.8	Automatisierung der Installation	130
8	Überwachung mittels Secure Shell	133
8.1	Schlüsselpaar und Client-Konfiguration	133
8.2	Unix-Überwachen mittels SSH am Beispiel von Solaris	134
9	Überwachung mit NRPE	139
9.1	Linux-Überwachung per NRPE	139
9.2	Windows-Überwachung per NRPE	143
10	SNMP	149
10.1	NET-SNMP-Agent auf Unix-Systemen	150
10.2	Plugins für SNMP-Abfragen	155
III	Fortgeschrittene Überwachung	159
11	Icinga Web 2 einsetzen und anpassen	161
11.1	Filter	161
11.2	Dashboards	165
11.3	Kommentare	171
11.4	Acknowledgements – Bestätigen von Problemen	173
11.5	Downtimes	174

12	Benachrichtigungen	177
12.1	Das Benachrichtigungssystem	178
12.2	Flapping-Erkennung	182
12.3	Abhängigkeiten	184
12.4	Eskalationen	187
12.5	Events	189
12.6	Benachrichtigung über Telegram	191
13	Verteilte Überwachung	197
13.1	Zonen und Endpunkte	198
13.2	Installation und Konfiguration eines Satelliten	200
13.3	Konfiguration auf Zonen aufteilen	204
13.4	Zertifikatsbeglaubigung in Verteilten Umgebungen	207
13.5	Dezentrale Benachrichtigung	208
14	Beispielumgebung aus der Praxis	209
14.1	Analyse der Ausgangslage	209
14.2	Planung der Monitorumgebung	212
14.3	Implementation der Grundüberwachung	213
15	Applikationen und Dienste überwachen	231
15.1	Netzwerkdienste	233
15.2	Datenbanken	262
15.3	Application Server	285
15.4	SAP	291
15.5	Microsoft-Infrastrukturdienste	296
15.6	Elastic Stack	305
15.7	VMware vSphere	311
15.8	Hardware	319
15.9	Datensicherung	344
15.10	Puppet	346
15.11	Plugins entwickeln und veröffentlichen	349
15.12	Bewerten von Plugins	354
16	Hochverfügbarkeit	357
16.1	Icinga 2 hochverfügbar	359
16.2	IDO hochverfügbar	368
16.3	Icinga Web 2 hochverfügbar	372
16.4	Director hochverfügbar	375
16.5	Grapher hochverfügbar	375
16.6	Split Brain	377
16.7	Externe Komponenten	379

IV	Integration	383
17	Erweiterung der Funktionalität von Icinga Web 2	385
17.1	Ressourcen	385
17.2	Berechtigungen	390
17.3	Icinga Web 2 auf der Kommandozeile	400
17.4	Module	401
18	Businessprozesse	405
18.1	Einen ersten Businessprozess anlegen	407
18.2	Benachrichtigungen einrichten	412
18.3	Bearbeiten von Prozessen	414
18.4	Simulation von Ausfällen	419
18.5	Ein komplexes Beispiel	420
19	Director	423
19.1	Installation	424
19.2	Deployment der Konfiguration	430
19.3	Hosts und Host-Templates	432
19.4	Services und deren Templates	435
19.5	Servicesets	438
19.6	Datenfelder und Listen	440
19.7	Commands	447
19.8	Kombination mit Konfigurationsdateien mittels Fileshipper	450
19.9	Automatisierung und Synchronisation	451
19.10	Benachrichtigungen	458
19.11	Integration der Agenten-Installation mit Powershell	463
19.12	Monitoring des Director	466
20	Graphing	469
20.1	Datenbanken für Zeitreihen	473
20.2	PNP4Nagios	478
20.3	Graphite	493
20.4	InfluxDB	524
20.5	Grafana	527
20.6	Wachsende Zähler	535
21	Icinga 2 REST-API	537
21.1	ApiUser	538
21.2	curl	540
21.3	Einfache Abfragen	543
21.4	Komplexe Abfragen	545
21.5	Actions	548

21.6	Verwalten von Objekten	551
21.7	Abonnieren von Event Streams	556
21.8	Browser-Output	557
21.9	Ruby-Bibliothek	558
21.10	Dashboards für Gesamtübersichten mit Dashing	563
22	Logmanagement	571
22.1	Elastic Stack	571
22.2	Icinga 2 Logs	593
Anhang		599
A	Troubleshooting	601
A.1	Do it yourself	601
A.2	Professionelle Hilfe	604
A.3	Vorbereitung ist alles	604
A.4	Ein Treffen mit Freunden	605
B	Ergänzungen zur Konfiguration	607
B.1	Check Commands	607
B.2	Templates für Exchange	632
C	Goldene Bulle	639
C.1	Benachrichtigungen	639
C.2	Autarkes Monitoring	640
C.3	Überwachung der Monitoring-Infrastruktur	641
C.4	Aussagekraft der Überwachung	642
C.5	Passive Checks nur in Kombination mit aktiven Checks	643
C.6	Hinterfragen von bestehenden Systemen	643
C.7	Vererbung	644
D	Das, was du zurücklässt	645
D.1	Updates	645
E	Abkürzungsverzeichnis	649
Index		653