



Lennart Betz · Thomas Widhalm

Icinga

Monitoring – Grundlagen und Praxis

 X EDITION

dpunkt.verlag



Lennart Betz arbeitet als Consultant und Trainer bei der Nürnberger NETWAYS GmbH. Seine Hauptarbeitsgebiete sind Planung, Aufbau und Betreuung von Monitoringlösungen, Konfigurationsmanagement und weitere Automatisierungsthemen. Schon früh während seines Mathematikstudiums beschäftigte er sich mit Freier Software und verfolgt dies auch seit dem Abschluss in seiner beruflichen Tätigkeit konsequent weiter.



Thomas Widhalm hilft als Lead Support Engineer Kunden der Netways GmbH beim Beheben von Problemen mit Icinga-Installation. Außerdem unterstützt er als Consultant Kunden bei der Planung, Umsetzung und weiteren Betreuung von Projekten im Bereich Monitoring und Logmanagement. Als Trainer zeichnet er sich für die Schulungen im Bereich Logmanagement verantwortlich. Im Icinga-Team arbeitet er an der Online-Dokumentation mit. Er ist überzeugt, dass Freie Software proprietärer Software überlegen ist und ihre Konzepte auch außerhalb der IT mehr Anwendung finden sollten.

Copyright und Urheberrechte:

Die durch die dpunkt.verlag GmbH vertriebenen digitalen Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Der Nutzer verpflichtet sich, die Urheberrechte anzuerkennen und einzuhalten. Es werden keine Urheber-, Nutzungs- und sonstigen Schutzrechte an den Inhalten auf den Nutzer übertragen. Der Nutzer ist nur berechtigt, den abgerufenen Inhalt zu eigenen Zwecken zu nutzen. Er ist nicht berechtigt, den Inhalt im Internet, in Intranets, in Extranets oder sonst wie

Dritten zur Verwertung zur Verfügung zu stellen. Eine öffentliche Wiedergabe oder sonstige Weiterveröffentlichung und eine gewerbliche Vervielfältigung der Inhalte wird ausdrücklich ausgeschlossen. Der Nutzer darf Urheberrechtsvermerke, Markenzeichen und andere Rechtsvorbehalte im abgerufenen Inhalt nicht entfernen.

Lennart Betz · Thomas Widhalm

Icinga

Monitoring - Grundlagen und Praxis



Lennart Betz, Thomas Widhalm
feedback@icinga-book.net

Lektorat: Dr. Michael Barabas
Projektkoordinierung: Anja Weimer
Copy-Editing: Ursula Zimpfer, Herrenberg
Satz: Lennart Betz
Herstellung: Stefanie Weidner, Frank Heidt
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN:
Print 978-3-86490-879-8
PDF 978-3-96910-622-8
ePub 978-3-96910-623-5
mobi 978-3-96910-624-2

1. Auflage 2022
Copyright © 2022 dpunkt.verlag GmbH
Wieblinger Weg 17
69123 Heidelberg

Hinweis:

Dieses Buch wurde auf PEFC-zertifiziertem Papier aus nachhaltiger
Waldwirtschaft gedruckt. Der Umwelt zuliebe verzichten wir zusätzlich auf die
Einschweißfolie.



Schreiben Sie uns:

Falls Sie Anregungen, Wünsche und Kommentare haben, lassen Sie es uns wissen: hallo@dpunkt.de.

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autoren noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Vorwort

Wie mache ich es richtig? Ich vermute durchaus, dass dies eine Frage ist, die Sie zum Kauf dieses Buchs bewogen hat. In den vielen Jahren, die wir als Icinga und die Autoren das Produkt begleiten, ist uns diese Frage ebenfalls immer wieder begegnet. Allerdings gibt es für viele Fragestellungen und Szenarien im Bereich der Infrastrukturüberwachung oft nicht die eine richtige Antwort, um ans Ziel zu kommen. Umgebungen sind unterschiedlich und somit verändert sich auch der passende Lösungsansatz.

Dieses aktualisierte Icinga-Buch geht nochmals detaillierter auf die unterschiedlichen Herausforderungen moderner IT und den Einsatz von Icinga ein. Dabei grenzt sich das Werk vor allem durch die geradlinige Führung des Lesers von anderen Werken und zugegebenermaßen auch der Dokumentation ab. Die Autoren nehmen Sie an die Hand und helfen Ihnen beim richtigen Konfigurieren und Betrieb von Icinga. Dabei ist trotz der Balance zwischen der Betrachtung unterschiedlicher Bedürfnisse stets ein roter Faden erkennbar, der dieses Buch besonders macht. So wird es Sie über den Einstieg und die Konfiguration hinaus im täglichen Betrieb begleiten und Ihnen die Überwachung unterschiedlicher Systeme und Umgebungen

nahebringen. Außerdem geht das Buch auf Fragestellungen ein, die sich dem erfahrenen Anwender und Administrator von Icinga stellen: Virtualisierte Umgebungen, APIs, Visualisierung zeitlicher Verläufe und das Thema Hochverfügbarkeit sind detailliert und gleichzeitig leicht zugänglich beschrieben.

Dass die Autoren darüber hinaus über jahrzehntelange praktische Erfahrung mit Icinga verfügen, macht das Buch zu einem Standardwerk für den richtigen Einsatz von Icinga. Der Leser profitiert von dieser Erfahrung, die dem gesamten Buch immer wieder zu entnehmen ist. Daher kann ich Sie zum Kauf des Buchs mit bestem Wissen und Gewissen nur beglückwünschen.

Egal ob Einsteiger oder Fortgeschrittener, wünsche ich Ihnen bei der Einrichtung und dem Betrieb von Icinga mindestens genauso viel Freude wie beim Studieren dieses Buchs. Alles, was Sie dafür brauchen, halten Sie in Ihren »Händen«.

Bernd Erk
CEO Icinga

Einige Zeilen zum Buch selbst

Das vorliegende Buch richtet sich an Administratoren, die Icinga einsetzen, mit dem Gedanken spielen, dies zu tun, oder in absehbarer Zeit zu Icinga migrieren möchten. Die zentralen Komponenten einer Überwachung mit Icinga sind Linux-basiert. Daher ist ein Grundwissen von Linux zwingend für das Verständnis der Materie erforderlich. Das Buch richtet sich aber gleichermaßen auch an erfahrene Linux-Administratoren, die Icinga bereits einsetzen. Es behandelt auch Schnittstellen, die es ermöglichen, Icinga

mit anderer Software zu verknüpfen, wie die Integration von Messdaten und deren Darstellung (Graphing) über einer Zeitachse oder das Einbinden von Erkenntnissen aus einem Logmanagement. Nebenbei sind viele Vorschläge enthalten, wie die Überwachung selbst erweitert werden kann.

Struktur dieses Buchs

Dieses Buch besteht aus fünf Teilen, die sich wiederum in einzelne Kapitel gliedern. Der erste Teil gibt eine kleine Einführung in das Thema Monitoring und stellt die einzelnen Softwarekomponenten von Icinga vor.

Der zweite Teil stellt den Icinga-Agenten vor und beschreibt, wie mit dem Agenten Linux- und Windows-Systeme zu überwachen sind.

Teil drei ist der praktischen Überwachung mit unterschiedlichen Plugins vorbehalten. Es werden einige Plugins vorgestellt und beschrieben, wie diese zu installieren und in Icinga zu integrieren sind.

In den letzten beiden Teilen wird darauf eingegangen, wie Icinga erweitert wird und sich in andere Systeme integrieren lässt. Aber auch die Realisierung von verteilter Überwachung mit Icinga und die Erhöhung der Ausfallsicherheit des eigenen Monitorings werden thematisiert.

Der Anhang ist nicht nur ein Nachschlagewerk, sondern vertieft und erweitert Ihr Wissen um die Themenkomplexe Tuning, Security, Updates und Datensicherung.

In diesem Buch behandelte Versionen

Dieses Buch behandelt Icinga 2 in der Version 2.13 und Icinga Web 2 Version 2.8 und Version 2.9. Alle Beispiele zu Installationen beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf die Distributionen RHEL/CentOS 8 bzw. Debian Bullseye. Dabei wird RHEL wie auch CentOS mit RedHat synonym verwendet.

Das in mehreren Kapiteln eingesetzte und in seiner Benutzung beschriebene MySQL wird ebenfalls als Synonym für MariaDB benutzt.

Typografische Konventionen

In diesem Buch werden folgende typografischen Konventionen verwendet:

- **Nichtproportionalschrift**
Wird benutzt für Namen von Programmen, Befehlen sowie für Codebeispiele.
- *Kursivschrift*
Kommt zum Einsatz bei spezifischen Wörtern in Konfigurationen wie Schlüsselwörtern, Objektnamen, deren Attributen oder Custom Variables.
- *Nichtproportionalschrift kursiv*
Wird bei Datei- und Verzeichnisnamen verwendet.

Kommandos oder Codezeilen, die dem Format dieses Buchs geschuldet einem unnötigen oder falschen Zeilenumbruch unterworfen sind, haben am Ende der Zeilen einen Backslash »\«.

Materialien zum Buch

Die Codebeispiele in diesem Buch, die sich auf die Konfiguration von Icinga beziehen, befinden sich auch online zugänglich in einem Repository¹ auf GitHub. Kommandos auf der Kommandozeile müssen wohl oder übel abgetippt werden.

```
$ git clone https://github.com/lbetz/icinga-book
```

Die Beispiele befinden sich unterhalb des Verzeichnisses */code*. Aufgetretene und entdeckte Fehler an den Beispielen werden wir ebenfalls dort korrigieren sowie generelle Korrekturen am Text unterhalb */errata* hochladen.

Die Beispiele sind nach Kapiteln in Unterverzeichnisse aufgeteilt und dort als Textdateien abgelegt, deren Namen der jeweiligen Codebeispielnummer entsprechen.

Danksagung

Lennart Betz

Danke an all die lieben und engagierten Menschen, die sich mit Icinga beschäftigen und durch ihre direkte Arbeit, Zuarbeit durch Issues oder in der Community dieses Projekt ermöglichen. Vielen Dank an Bernd als treibende Kraft, der mich auch moralisch immer unterstützte. Mein besonderer Dank geht auch an Thomas, der mir nicht die Freundschaft kündigte, obwohl ich dieses Buch nahezu ohne ihn geschrieben habe.

Servus
Lennart

Thomas Widhalm

Ich möchte mich bei all den Leuten bedanken, die mich zu dem gemacht haben, der ich heute bin. Vor allem bei meiner Frau, auch weil sie die vielen »Ich muss heute unbedingt an diesem Buch arbeiten«-Tage ertragen hat. Ganz besonders bedanken möchte ich mich bei Lennart, weil er mir die Möglichkeit gegeben hat, genug zu dieser Auflage beizutragen, um meinen Namen am Umschlag zu

rechtfertigen. Und das, obwohl ich mich aus persönlichen Gründen weitgehend aus dem Projekt zurückziehen musste und er fast alles alleine gestemmt hat.

Vielen Dank für alles,
Thomas Widhalm

Feedback

Die Qualität jedes Fachbuchs misst sich am Nutzen, den es für seine Leser hat. Wir würden uns freuen, davon zu hören, was Sie als Leser nützlich im Buch fanden und wo wir uns noch verbessern können. So wie sich die beschriebene Software weiterentwickelt, soll es auch unser Buch tun und hiermit geben wir Ihnen die Chance, die Richtung zu beeinflussen, in die es geht.

Für Rückmeldungen zum Buch freuen wir uns über E-Mails an feedback@icinga-book.net.

Inhaltsverzeichnis

I Einführung

1 Einleitung

- 1.1 Monitoring
- 1.2 Das Universum um Icinga
- 1.3 Installation
- 1.4 Sicherheits- und Zugriffskontrolle

2 Erste Schritte auf der Benutzeroberfläche

- 2.1 Dashboards
- 2.2 Navigation
- 2.3 Detailansicht von Host- und Servicechecks
- 2.4 Monitoring Health
- 2.5 Aktionen auf Mehrfachauswahl
- 2.6 Benutzereinstellungen
- 2.7 Kommentare
- 2.8 Acknowledges – Bestätigen von Problemen
- 2.9 Downtimes

3 Grundkonfiguration von Icinga

- 3.1 Konstanten

- 3.2 Features
- 3.3 Icinga Web 2

4 Aufbau des eigenen Monitorings

- 4.1 Kleine Sprachreferenz Icinga-DSL
- 4.2 Host und Hostgruppen
- 4.3 Service und Servicegruppen
- 4.4 Check Commands und die Template Library
- 4.5 Makros und deren Substitution
- 4.6 Timeperiods
- 4.7 Scheduled Downtimes
- 4.8 Debugging

II Betriebssystemüberwachung

5 Der Icinga-Agent

- 5.1 Zonen und Endpunkte
- 5.2 Vorbereiten des Icinga-Servers
- 5.3 Zertifikate beglaubigen
- 5.4 Konfiguration auf Linux
- 5.5 Konfiguration auf Windows
- 5.6 Anbinden der Agenten an den Server

6 Linux-Systeme überwachen

- 6.1 Prozessorauslastung
- 6.2 Hauptspeicher
- 6.3 Swap
- 6.4 Dateisysteme
- 6.5 Lokale Zeit

- 6.6 Lauffähige Prozesse
- 6.7 Updates
- 6.8 SSH als Alternative für Unix-Derivate und ältere Linux-Systeme

7 Windows-Systeme überwachen

- 7.1 Prozessorauslastung
- 7.2 Hauptspeicher
- 7.3 Dateisysteme
- 7.4 Lokale Zeit
- 7.5 Dienste
- 7.6 Lauffähige Prozesse
- 7.7 Updates
- 7.8 Abfragen von Performance-Counter

III Fortgeschrittene Themen

8 Icinga Web 2 einsetzen, anpassen und erweitern

- 8.1 Filter
- 8.2 Dashboards
- 8.3 Ressourcen
- 8.4 Berechtigungen
- 8.5 Icinga Web 2 von der Kommandozeile
- 8.6 Module
- 8.7 Reporting

9 Benachrichtigungen

- 9.1 Das Benachrichtigungssystem
- 9.2 Flapping-Erkennung

9.3 Abhängigkeiten

9.4 Eskalationen

9.5 Events

10 Verteilte Überwachung

10.1 Zonen und Endpunkte

10.2 Installation und Konfiguration eines Workers

10.3 Konfiguration auf Zonen aufteilen

10.4 Zertifikatsbeglaubigung in verteilten Umgebungen

11 Director

11.1 Installation

11.2 Deployment der Konfiguration

11.3 Hosts und Host-Templates

11.4 Datenfelder und Listen

11.5 Commands

11.6 Services und deren Templates

11.7 Servicesets

11.8 Konfigurationsdateien mittels Fileshipper

11.9 Automatisierung und Synchronisation

11.10 Benachrichtigungen

11.11 Integration der Agenten-Installation mit Powershell

11.12 Monitoring des Directors

12 Icinga-DSL

12.1 Console

12.2 Schleifen und Iterationen

12.3 Funktionen

12.4 Gültigkeitsbereiche

IV Plugins für weitere Dienste

13 Allgemeines zu Plugins

- 13.1 Schwellenwerte
- 13.2 Performance-Daten
- 13.3 Plugin-Aufruf und erweiterte Berechtigungen
- 13.4 Repository
- 13.5 Plugins bewerten, selbst entwickeln und veröffentlichen

14 Netzwerkdienste

- 14.1 Erreichbarkeit
- 14.2 Zeitserver
- 14.3 Domain Name Service
- 14.4 DHCP
- 14.5 Webserver
- 14.6 Proxyserver
- 14.7 Kerberos
- 14.8 Mailverkehr
- 14.9 Generische Portüberwachung

15 Datenbanken

- 15.1 MySQL und MariaDB
- 15.2 PostgreSQL
- 15.3 Oracle
- 15.4 Microsoft SQL
- 15.5 LDAP

16 Microsoft-Infrastrukturdienste

- 16.1 Common Internet Filesystem

- 16.2 Terminal Service
- 16.3 Domain Controller und Active Directory
- 16.4 Exchange
- 16.5 Microsoft Cluster

17 Hardware

- 17.1 Informationsabfrage mit SNMP
- 17.2 Netzwerk
- 17.3 Server
- 17.4 Storage

18 Virtuelle Umgebungen

- 18.1 VMware VSphere
- 18.2 Microsoft Hyper-V
- 18.3 Proxmox VE
- 18.4 Virtuelle Maschinen in der Cloud

19 Applikationen

- 19.1 AppServer
- 19.2 SAP
- 19.3 Elastic
- 19.4 Puppet

V Integration

20 Businessprozesse

- 20.1 Einen ersten Businessprozess anlegen
- 20.2 Benachrichtigungen einrichten
- 20.3 Bearbeiten von Prozessen
- 20.4 Simulation von Ausfällen

20.5 Ein etwas komplexeres Beispiel

21 Graphing

21.1 Datenbanken für Zeitreihen

21.2 PNP4Nagios

21.3 Graphite

21.4 InfluxDB

21.5 Grafana

22 Icinga-2-REST-API

22.1 Einfache Abfragen

22.2 Komplexe Abfragen

22.3 Actions

22.4 Verwalten von Objekten

22.5 Abonnieren von Event Streams

22.6 Ausgabe über den Browser

22.7 Eigene Dashboards mit Dashing

23 Logmanagement mit Elastic und Icinga

23.1 Repository

23.2 Logstash

23.3 Logshipper

23.4 Elasticsearch und Kibana

23.5 Elasticsearch-Modul für Icinga Web 2

24 Hochverfügbarkeit

24.1 Grundlagen und Konzepte

24.2 Die einzelnen Komponenten

24.3 Icinga 2

24.4 Icinga Web 2

24.5 Datenbankmanagementsysteme

- 24.6 Time-Series-Datenbanken und ihre Grapher
- 24.7 Beispielszenarien

Anhang

A Das, was du zurücklässt

- A.1 Goldene Bulle
- A.2 Tuning
- A.3 Icinga absichern
- A.4 Updates
- A.5 Datensicherung
- A.6 Troubleshooting
- A.7 Community

B Es war einmal

C Repositories

D Icinga aus Paketen installieren und konfigurieren

- D.1 Icinga 2 und Plugins
- D.2 Datenbank-Backend
- D.3 Icinga Data Output
- D.4 API einrichten
- D.5 Icinga Web 2
- D.6 Vorbereiten des Icinga-Servers zur verteilten Überwachung

E Ausblick auf die IcingaDB

F Check Commands und Templates

- F.1 Powershell-Plugins
- F.2 Visual-Basic-Skripte
- F.3 Weitere Linux-basierte Plugins
- F.4 Hardware
- F.5 Templates für Exchange

Index

I Einführung

1 Einleitung

Drei Freunde aus den USA, die als Juniordetektive tätig sind, baten uns um Unterstützung bei der Überwachung der IT-Systeme eines großen Second-handshops. Das »Gebrauchwarencenter Jonas«, auf dessen Gelände unsere Freunde ihre Zentrale eingerichtet hatten, war ein voller Erfolg und so wurde auch die IT mit der Zeit immer umfangreicher.

Der Erfolg führte zu neuen Services und Applikationen, die natürlich ebenfalls überwacht werden mussten, um rund um die Uhr den reibungslosen Verkauf zu gewährleisten. Dieses Buch beschreibt, wie Icinga im Hintergrund half, diese Ziele zu erreichen, und welchen Weg ich dabei gegangen bin.

Der erste Teil des Buchs definiert, was Monitoring mit Icinga genau bedeutet. Er beschreibt die Architektur von Icinga und führt alle wichtigen Begriffe ein. Nach der Installation werfen wir einen ersten Blick auf die Benutzeroberfläche und gehen anschließend noch auf die Konfiguration der Kernkomponenten ein. Am Ende des ersten Teils wird die Umgebung des Gebrauchwarencenters vorgestellt und sogleich damit begonnen diese zu überwachen.

Im zweiten Teil steht der Icinga-Agent im Mittelpunkt. Dieser wird zur Überwachung von Linux- und Windows-Systemen verwendet. Mit seiner Hilfe kann beispielsweise die Auslastung der CPU, des Hauptspeichers und der Dateisysteme ermittelt und an Icinga gemeldet werden. Als Alternative zum Agenten, insbesondere für ältere Linux- oder andere Unix-Systeme, wird die Überwachung unter Zuhilfnahme der Secure Shell ([SSH](#)) vorgestellt.

Der dritte Teil widmet sich bereits fortgeschritteneren Themen. So startet dieser mit Erläuterungen, wie sich die Benutzeroberfläche Icinga Web 2 weiter ausreizen lässt. Das Formulieren von Filtern und das Anlegen eigener Dashboards wird behandelt, aber auch, wie Icinga Web 2 durch zusätzliche Module erweitert werden oder zur Authentifizierung an ein Microsoft Active Directory ([AD](#)) angebunden werden kann. Die Konzepte von Benachrichtigungen und der verteilten Überwachung befinden sich ebenfalls in diesem Teil, wie auch die Einführung in den Icinga Director, der eine grafisch unterstützte Konfiguration ermöglicht.

Ausschließlich um weitere Plugins geht es in Teil vier. Es werden weitere Plugins vorgestellt sowie deren Installation und Anwendung erläutert. Es wird gezeigt, wie Netzwerkdienste der eigenen Infrastruktur überwacht werden, aber auch die zugrunde liegende Hardware sowie Datenbanken und Application Server.

Um Integration geht es im letzten Teil. Hier werden zunächst Businessprozesse eingeführt und gezeigt, wie solche in Icinga definiert und überwacht werden. Die Integration anderer Systeme ist ebenfalls Thema dieses Teils. [Kapitel 21](#) ab [Seite 447](#) beschäftigt sich sehr ausführlich damit, wie von Icinga erfasste Daten in Zeitreihen gespeichert werden können und in die

Benutzeroberfläche einzubinden sind. Die Überwachung auf bestimmte Logeinträge zeigt [Kapitel 23](#). Zuvor wird jedoch in [Kapitel 22](#) die hierfür erforderliche Schnittstelle von Icinga vorgestellt.

Den Abschluss bildet ein nicht ganz triviales Thema: Hochverfügbarkeit. Es wird erörtert, was wann zu tun ist, um die Fehlertoleranz und damit die Verfügbarkeit einzelner Komponenten oder des Gesamtsystems zu erhöhen. Da das Thema sehr komplex ist und mitunter zusätzliche Software erfordert, nähert sich dieses Kapitel der Problematik auf theoretischer Ebene.

Der Anhang ist nicht nur ein Nachschlagewerk, sondern vermittelt in [Abschnitt A](#) viel Wissen über Updates, Datensicherung, Tuning, Troubleshooting und die Absicherung der eigenen Icinga-Umgebung. Die Installation einer Icinga-Umgebung per Hand und aus den Paketquellen beschreibt [Anhang D](#). Der [Anhang E](#) gibt hingegen einen kurzen Ausblick auf die IcingaDB, die mittelfristig den IDO als Backend ersetzen soll, wodurch dessen Performanceprobleme der Vergangenheit angehören sollen.

Wer Interesse an der Geschichte rund um Icinga hat, sei hier auf [Anhang B](#) verwiesen, der diese kurz zusammenfasst.

Wenn nicht anders beschrieben, sind alle Beispiele, was Installation und Betrieb betrifft, auf RedHat Enterprise Linux ([RHEL](#)) in der Version 8 und Debian Bullseye ausgelegt. Mit ein wenig Erfahrung lassen sich die Anleitungen und Beispiele aber auch auf andere Distributionen übertragen.

»Es sind 106 Meilen bis Chicago, wir haben einen vollen Tank, ein halbes Päckchen Zigaretten, es ist dunkel und wir tragen Sonnenbrillen.«

So viel zum Überblick, welche Themen behandelt werden und wo sie zu finden sind. Nun genug der Worte und viel Spaß mit Icinga!

1.1 Monitoring

Der Begriff »Monitoring«¹ bezeichnet die Überwachung von Vorgängen. Es ist ein Überbegriff für alle Arten von systematischen Erfassungen, Messungen oder Beobachtungen eines Vorgangs oder Prozesses mittels technischer Hilfsmittel oder anderer Beobachtungssysteme.

Eine wichtige Funktion des Monitorings besteht darin, bei einem beobachteten Ablauf oder Prozess festzustellen, ob dieser den gewünschten Verlauf nimmt und bestimmte Schwellenwerte eingehalten werden, um andernfalls steuernd eingreifen zu können. Monitoring ist deshalb ein Sondertyp des Protokollierens.

Übertragen auf die IT definiert Wikipedia den »Service-Monitor«². Ein Service-Monitor ist ein Programm, das auf einem Server läuft und Systemressourcen von Servern und deren Rechnernetze überwacht. Des Weiteren gibt es Dienste, die verschiedene Funktionen des Servers von extern in kontinuierlichen Zeitabschnitten überprüfen und die Ergebnisse entsprechend aufbereiten. Bei Fehlfunktionen wird der Betreiber des Servers oder der Services benachrichtigt.

Ohne Monitoring können die Betreiber bzw. die verantwortlichen Administratoren von IT-Systemen nur

dann reagieren, wenn ein Anwender eine Störung meldet, sie diese Störung selbst zufällig feststellen oder ein abhängiges System einen Fehler meldet. **Bei dem heute üblichen Verhältnis zwischen der Anzahl von Systemen zu deren Betreuern ist eine kontinuierlich stattfindende, manuelle Kontrolle nicht mehr zu realisieren.** Meldet hingegen ein Anwender einen Ausfall, ist dies nicht nur für genau diesen ärgerlich, sondern auch für alle anderen, die zeitgleich auf das gestörte System zugreifen. Durch die massive Parallelisierung sind dies z. B. bei der Webseite eines Onlineshops viele Tausend potenzielle Kunden, die nun möglicherweise bei einem Marktbegleiter kaufen. Genau solche Ausfälle sollen durch ein Monitoring-System vermieden werden, in dem Probleme frühzeitig erkannt werden und rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergriffen werden können.

Gegenmaßnahmen lassen sich nur einleiten, wenn Probleme den Verantwortlichen auch bekannt gemacht werden. Ein Monitoring-System muss über Mechanismen verfügen, Personen oder Gruppen von Personen aktiv zu benachrichtigen.

1.2 Das Universum um Icinga

Eine Installation zum Monitoring mit Icinga besteht grundlegend aus vier Komponenten und wird ausschließlich auf Linux unterstützt. Die Überwachung weiterer Plattformen wie Windows ist aber natürlich gegeben. Die Kernkomponente, die alles steuert, ist Icinga 2.