

**Alexander Finger · Klaus Thielking-Riechert · Ronny Trommer**

# **OpenNMS<sup>®</sup>**

**Netzwerkmanagement mit freier Software**



**dpunkt.verlag**

Alexander Finger  
af@opennms.org  
Klaus Thielking-Riechert  
klaus@opennms.org  
Ronny Trommer  
ronny@opennms.org

Lektorat: Dr. Michael Barabas  
Copy-Editing: Ursula Zimpfer, Herrenberg  
Herstellung: Nadine Thiele  
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, [www.exclam.de](http://www.exclam.de)  
Druck und Bindung: Media-Print Informationstechnologie, Paderborn

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 978-3-89864-656-7

1. Auflage 2010  
Copyright © 2010 dpunkt.verlag GmbH  
Ringstraße 19 B  
69115 Heidelberg

OpenNMS® ist ein eingetragenes Warenzeichen der OpenNMS Group, Inc.

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 Autor 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

Viele Bücher beginnen ihre Geschichte mit einem Vorwort. Oft ist dieses Vorwort von denjenigen, die das Buch geschrieben haben – manches Mal ist es von Personen aus dem Umfeld des Autors oder der Autoren.

So wie OpenNMS in vielen Dingen »anders ist«, gibt es hier kein »entweder oder«, sondern ein »sowohl als auch«. Denn wir hatten das Glück, während unseres Projekts immer wieder von Tarus Balog, dem Gründer und Maintainer von OpenNMS, unterstützt und ermuntert zu werden. Was liegt da also näher, als ihn in diesem Abschnitt zuerst zu Wort kommen zu lassen:

*Network management is hard, and I mean network management in the way my relatives see the network, which is everything on the other side of the keyboard. Can't get mail? The network is down. It could be the network, but it could also be the mail server application or the client. It doesn't matter: the network is down.*

*Modern administrators do not only need to understand network devices (routers and switches) but they are expected to be knowledgeable about server hardware, operating systems, databases and other applications, as well as how they work together.*

*They could use good tools. Unfortunately, enterprise-grade management tools are both expensive and hard to customize. The OpenNMS Project was started to provide an alternative. By leveraging the power of open source software and an active community, the goal was to design the world's first enterprise-grade network management application platform – and to give it away for free. It was a product built by network management professionals for network management professionals.*

*One of the biggest hurdles to the adoption of OpenNMS has been its steep learning curve. As a powerful tool, it has many, many options, and the sheer amount of configuration*

*possibilities can be daunting to a new user. This problem is compounded by the lack of good documentation - at least documentation that can be easily accessed in a linear fashion.*

*Being a community-driven project, three people took it upon themselves to correct this problem. The results of their labor sits before you - the first ever OpenNMS book. Herein lies all that you need to know to get started with OpenNMS, from installation and configuration to troubleshooting and maintenance. It is a labor of love, and it is hoped that if you invest the time to learn about OpenNMS that you'll be paid back with the experience of using the best management tool you have ever had, and perhaps you will come to love it, too. After all, we created it with you in mind.*

*Tarus Balog, OpenNMS Maintainer since 2002*

Es war im Oktober 2008 als die erste Mail über das »OpenNMS-Buch« ausgetauscht wurde: Klaus Thielking-Riechert und Alexander Finger hatten angefangen, sich über das Thema auszutauschen und Ronny Trommer wurde rasch der Dritte im Bunde. Alle drei sind langjährige Nutzer von OpenNMS: Ronny hatte viel Erfahrung im Bereich Reports, Alex hat das Projekt lange als Nutzer und dann als Mitglied des Projektteams begleitet, Klaus hatte bereits mit einem Buch über OpenVPN Erfahrung als Autor gesammelt und war dabei, seinen Arbeitgeber von den Vorteilen von OpenNMS zu überzeugen.

Zu dieser Zeit begannen parallel die Planungen für die erste OpenNMS-User-Konferenz. Ronnys Arbeitgeber hatte diese Konferenz mit organisiert und somit fand dort das erste – und bisher auch letzte – physische Treffen der drei Autoren statt. Von da an ging es per Skype, Jabber und ab und zu auch per Telefon voran, denn unser Trio war geografisch dreigeteilt: einer in Erlangen, einer in Fulda und einer in Frankreich, Genf oder auch auf der Strecke zwischen Fribourg und Genf. In mehr oder weniger regelmäßigen Gesprächen haben wir das Buch »entwickelt«. In unterschiedlicher Intensität haben wir geschrieben, in ein SVN-Repository »committed« und dabei versucht, den Überblick zu behalten. Das Buch selber ist in  $\LaTeX$  [25] geschrieben und die wesentliche Leistung des Nicht-Informatikers war vermutlich, sich mit den bizarren Wegen abzufinden, die man beschreiten muss, um in LaTeX einen Text zu formatieren. Man kann sicherlich nachvollziehen,

dass dadurch manches Schmunzeln bei den beiden Informatikern des Trios erzeugt wurde.

Gegen Weihnachten 2009 sind wir in die Endphase gegangen: die letzten Kapitel abschließen und ein Vorwort schreiben :-)

Ein Buch über eine Software ist kein Roman. Und das, was wir hier geschrieben haben, ist auch kein »Lehrbuch«. Man kann das Buch sicher von vorne nach hinten durchlesen, aber es ergibt vermutlich mehr Sinn, sich einzelne Kapitel nach Interesse auszuwählen und dann von dort weiter zu lesen. Es gibt auf jeden Fall keine starken Abhängigkeiten zwischen den Kapiteln – sie sind alle für sich abgeschlossen.

Das hat den Nachteil, dass wir manchmal Dinge doppelt erklären, aber den Vorteil, dass man zielgerichtet etwas lesen und verstehen kann.

Gleichzeitig haben wir während des Schreibens Bestätigung für eine Aussage erhalten, die wir oft von der OpenNMS-Gruppe selber gehört haben: OpenNMS ist so umfangreich, dass es vermutlich nicht einen Menschen gibt, der alles weiß. Das hört sich zuerst ungewöhnlich an. OpenNMS wird aber über Projekte entwickelt. Diese Projekte werden von unterschiedlichen Menschen durchgeführt – diese kennen natürlich die für das bestimmte Projekt entwickelten Fähigkeiten ganz genau, haben aber keine Zeit darauf verwendet, auch alle anderen Möglichkeiten von OpenNMS kennen zu lernen. Um über diesen Entwicklungszyklus hinweg »abwärtskompatibel« zu sein, muss OpenNMS aber diese Funktionen alle »mitschleppen« und am Leben erhalten. Das Ergebnis ist, dass kaum jemand alles kennt.

Mit diesem Buch liegen aber zumindest drei unterschiedliche Sichtweisen auf OpenNMS vor – so viel hat bisher noch niemand zusammengefasst und uns hat es mächtig viel Spaß gemacht!

Schließlich noch Ehre, wem Ehre gebührt: Neben OpenNMS waren an der Entstehung dieses Buches LaTeX, Eclipse, gvim und VI-improved zur Erstellung der Texte, GIMP, Grab und die Zwischenablage zur Erstellung der Screenshots, Apache und Subversion (SVN) für die Versionskontrolle, das iPhone-Developer Kit für die Screenshots vom iPhone und schließlich Perl, Aspell und Hunspell für die Qualitätskontrolle beteiligt. Die Konfigurationen wurden auf unseren Servern in Franken und Frankreich getestet.

## Formalien

Vor dem Start in die eigentliche Materie möchten wir noch kurz die verschiedenen Schreibweisen darstellen:

- ❑ In der klassischen Schreibmaschinenschrift werden Dateinamen, Variablen oder Parameter aus Konfigurationsdateien dargestellt.
- ❑ *Kursiv* wird für Namen und Begriffe verwendet, die erstmalig im Buch genannt werden oder noch einmal explizit hervorgehoben werden sollen.
- ❑ Aufrufe und Ausgabe von Programmen sowie exemplarische Konfigurationsdateien werden eingerückt und in Schreibmaschinenschrift dargestellt:

```
# snmpwalk -v 2c -c public localhost | grep "/test"
```

Darüberhinaus haben wir uns entschieden, Anglizismen und Begriffe aus der OpenNMS-Welt nicht ins Deutsche zu übersetzen. Das ist nicht aus Gründen der Bequemlichkeit geschehen, sondern einzig und allein aus dem Grund, dass OpenNMS schlicht ein englischsprachiges Werkzeug ist. Wer letztlich einmal Geschmack an OpenNMS gefunden hat, der wird sicher auch bald ein Mitglied der weltweiten Community im Internet werden. Und gerade hier ist es von Vorteil, wenn man die gleichen Begriffe verwendet und auf der Basis eines gemeinsamen Vokabulars kommuniziert.