



# High Performance Nginx

## Modul-Workshop (3 Tage)

**Basics****Security****Performance**

### Der Workshop

Nginx ist ein hochperformanter Webserver und Reverse-Proxy, der zumeist vor Applikationsservern wie Tomcat, JBoss, Rails, Node.js, Django, Flask oder Apache+PHP zum Einsatz kommt. Seit Mai 2014 ist Nginx Marktführer bei den Top 10.000 Websites.

Weiterhin ist Nginx als SSL-Offload, Loadbalancer, WebApplicationFirewall oder Caching-Server einsetzbar und vielfältig erweiterbar: so stehen u.a. Module zur Einbindung von LUA-Scripten oder direkten Anbindung von Nginx an Postgres, Redis, Memcache oder MySQL zur Verfügung. Insgesamt sind mehr als zweihundert externe Module verfügbar.

Der Workshop ist in 3 Modultage geteilt, die einzeln oder im Paket gebucht werden können. Am ersten Tag werden die Basics erklärt, das Einbinden von Modulen sowie die Grundlagen der Konfiguration erläutert. Mit dem dabei vermittelten Wissen sind die Teilnehmer grundsätzlich in der Lage, Nginx für eigene Installationen zu verwenden.

Der zweite Tag behandelt Sicherheitsfeatures, den Einsatz von Naxsi- und LuaWAF zum Schutz von Webapplikationen vor Hackerangriffen und Möglichkeiten, Layer-7-DDoS-Angriffe abzuwehren. Darüber hinaus wird der Einsatz von Nginx als SSL-Gateway/Offload anhand ausführlicher Konfigurationsbeispiele erklärt.

Der dritte Tag dreht sich um Performance und die Möglichkeiten des Tunings in High Performance Setups. Neben den möglichen Tweaks kommen Methoden zum Einsatz, mit denen Bottlenecks gefunden und eliminiert werden können. Das Einsetzen von Nginx als Loadbalancer, WebSocket-Gateway, Static/Media-Server oder CDN wird anhand von Beispielen erklärt.

Jedes einzelne Thema wird anhand von praxisorientierten Konfigurationsbeispielen erläutert und durchgespielt, um die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, das Potential für die eigene Infrastruktur zu erkennen und später anzuwenden. Neben den umfangreichen Schulungsunterlagen erhalten die Teilnehmer ausführliche Konfigurationsbeispiele zu den einzelnen Themen.

### Vorkenntnisse

Der Kurs richtet sich an Administratoren, DevOps und Entwickler von Webapplikationen mit Interesse an tiefergehenden Kenntnissen beim Einsatz von Nginx. Ein sicherer Umgang mit Linux, der Shell und textbasierter Konfiguration ist von Vorteil, da vornehmlich auf der Shell gearbeitet wird. Zur Bearbeitung der Konfiguration werden im weiteren grafische Editoren in einer Terminalserverumgebung eingesetzt.

### Kontakt

#### Informationen zu Preisen & Terminen

Web: [www.frogstack.de/froggacademy](http://www.frogstack.de/froggacademy)

Mail: [info@frogstack.de](mailto:info@frogstack.de)

Tel: 0431-55 68 34 81

### Der Dozent

#### Markus Manzke | FrogStack

Markus Manzke beschäftigt sich seit 1998 mit Linux, Webservern sowie Linux-Administration und startete 2008 mit dem Einsatz von Nginx als Frontend: anfangs als Static Server, ab 2012 in Zusammenspiel mit der Naxsi-WAF als Frontend-Gateway und Reverse-Proxy vor mittelgroßen und großen Umgebungen.

Er ist daneben im Open-Source-Umfeld aktiv und Mitglied der Emerging-Threats-Community, betreut die erweiterten Doxi-Rulesets für Naxsi, LuaWaf und Spike!, einen browser-basierten Naxsi Rules Builder.

## Modul 1: Basics\*

- // Einführung in Nginx
- // Einbinden von 3rd-Party-Modulen & Erstellen einer maßgeschneiderten Nginx-Version
- // Debugging + Logging
- // Nginx - Konfiguration
  - Best Practices // Komprimierung, Expires, Caching-Basics // Austauschen von Binaries on-the-fly (Zero-Downtime) // Arbeiten mit internen Variablen // custom Header
- // Nginx als Reverse Proxy + Best Practices
- // Nginx + [ Lua | Memcache | Redis | Postgres ]
- // SSL-Basics

## Modul 2: Security\*

- // Naxsi - WAF
  - Einführung // Core-Rule-Sets // Doxi-Rulesets // Deployments // Spike: Naxsi Rules-Builder & eigene Rulesets // Hotpatching
- // Lua-WAF
  - Einführung // Konfiguration // Einsatzszenarien
- // Layer 7 DDoS - Mitigations
- // Security-Features
  - Rate-Limiting // Headercleanup // User-Schutz: ContentSecurityPolicy, ClickJacking-Schutz et al
- // SSL - BulletProof Konfiguration
  - PFS // Security vs Performance // Testing // Public Key Pinning // Client-Zertifikate

## Modul 3: Performance\*

- // Generelles Performance-Tuning
  - Nginx // System
- // Benchmarking & Performance-Testing
- // Performance-Debugging
  - SystemTap - Tools // Flamegraphs
- // Caching
- // CDN, Static Content + Media-Content
- // Loadbalancing Best Practices, Sticky Sessions
- // Monitoring
- // WebSockets
- // Shared Memory + Lua-Goodies
- // Skalierung, Clustering
- // Nginx+
- // FroggStack - Nginx