

# CASE STUDY

#gigacommerce - Onlineshop



aimeos

## Die Herausforderung

Funktioniert ein Online-Shop mit einer Milliarde Artikel und dem Anspruch sehr niedriger Responsezeiten auf einem Standardserver?

Das war die Startfrage der Aimeos GmbH aus Hamburg zum Pilotprojekt #gigacommerce. Mit Hilfe des Hannoveraner Hostingspezialisten Profihost AG wurden die Grenzen getestet.

Basis: Eine Installation der Aimeos Software mit drei unterschiedlichen Frontends. Laravel, Symfony und TYPO3. Der aufgesetzte #gigacommerce-Demoshop hat 1 Milliarde Artikel, die in 10 Millionen Produkten zusammengefasst sind. Jeder Artikel enthält Attribute, Bilder, Preise und Texte wie in einem regulären Online-Shop.

„Das Hosting-Setup #gigacommerce zu skalieren und zu optimieren, war eine spannende Herausforderung.“

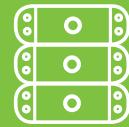
» Christian Roeben, Profihost



#gigacommerce:  
1 Milliarde Artikel



> 600 Page Impressions  
< 20 ms Verarbeitungszeit



disruptive Software,  
professionelles Hosting

## Der Lasttest

Getestet wurde mit Loader.io, einem SaaS Anbieter für Lasttests. Die Antwortzeit setzt sich aus der Netzwerklatenz (32ms), der Verarbeitung auf dem Server (18,7ms) und der Übertragungszeit der HTML Seite zusammen (18,3ms). Der größte Einflussfaktor ist die Netzwerklatenz, die sich im realen Betrieb nur

schwer weiter reduzieren lässt. Grundsätzlich ist sie kleiner, je näher der Server geografisch beim Kunden steht und je besser die Anbindung des Hosters ist.

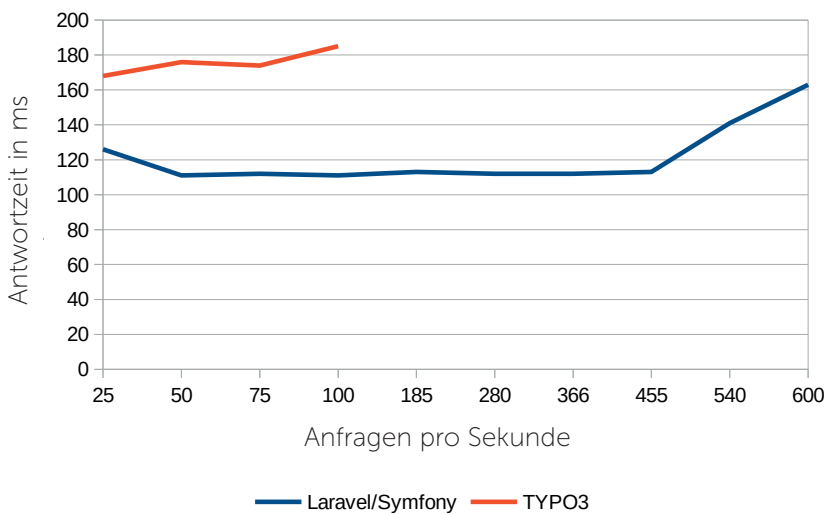
Die Tests wurden mit einer ansteigenden Anzahl von Clients durchgeführt, die so viele Anfragen pro Sekunde wie möglich

durchführen (Minimum 12 Anfragen/Sekunde). Solange der Server nicht vollständig ausgelastet ist, bleibt dabei die Antwortzeit konstant, die PI\*/Sekunde bzw. die benötigte Bandbreite (Bandwidth) steigen bis zum Maximum an. Erst wenn die Clients mehr Anfragen schicken, als der Server verarbeiten kann wird der „Überlauf“

## Case study - #gigacommerce - Onlineshop

vom Server mit einem HTTP Status 503 beantwortet. Laravel und Symfony sind etwa gleich schnell, TYPO3, als vollständiges Content Management System, verarbeitet etwas weniger Anfragen pro Sekunde. Getestet wurde jeweils eine Aimeos Listen- und eine Detailseite, sowohl mit Cache als auch ohne. Der Cache umfasst

dabei NICHT die vollständige Seite („full page cache“) wie bei anderen Shopsystemen, sondern nur einzelne Seitenfragmente wie z.B. die Produktliste oder die Produktdetails. Der Seitenrahmen wird von Laravel, Symfony und TYPO3 zur Verfügung gestellt, in dem die Fragmente vor der Ausgabe an den Client eingefügt werden.



### Die Lösung

#### Hardware

- » Setup: 2 VMs auf Intel Xeon Skylake 2,6 GHz
- » Webserver LAMP VM: 8 Core, 16GB RAM, 17GB SSD
- » Elasticsearch VM: 8 Core, 32GB RAM, 465GB SSD

#### Software

- » Linux Debian 9.5
- » Apache 2.4
- » MySQL 5.7
- » Elasticsearch 5.4
- » PHP 7.2
- » Aimeos 2018.10
- » Aimeos Erweiterung ai-elastic 2018.10

»Die vollständige Auswertung finden Sie unter: [www.profihost.com/blog/](http://www.profihost.com/blog/)

## Das Fazit

Mit über 600 PI/Sekunde und einer Verarbeitungszeit auf dem Server, die weniger als 20ms betragen kann, ist das Aimeos E-Commerce System eines der schnellsten, universell einsetzbaren Shopsysteme.

Mit aktiviertem Cache kann Aimeos in Kombination mit Laravel/Symfony viermal mehr Anfragen gleichzeitig verarbeiten als ohne Caching.

Mit TYPO3 sind es ca. 1,6 mal mehr Anfragen, was darauf zurückzuführen ist, dass TYPO3 selbst einige Datenbankabfragen pro Seitenaufruf durchführt und mehr Code ausführen muss als die beiden Frameworks. Dadurch werden die CPUs stärker beansprucht und kommen schneller an ihre Grenzen. Der Unterschied ist auch beim Elasticsearch Server

zu sehen, der bei TYPO3 maximal halb so stark ausgelastet ist wie bei den Frameworks – jeweils ohne Caching.

**„Aimeos ist disruptiv. Es reißt die Grenzen dessen ein, was bisher im E-Commerce für möglich gehalten wurde.“**

» Norbert Sendetzky, Aimeos

Auch ohne Cache sind 130-150 PI\*/Sekunde und die Antwortzeiten von 162ms inkl. Netzwerklatenz (130ms ohne Latenz) hervorragende Werte, vor allem da das System dabei bis zu eine Milliarde und mehr Artikel skalieren kann. Damit eignet sich Aimeos ganz besonders für Hochlastszenarien, wie sie beispielsweise bei TV-Werbung auftreten.

Die Einstiegsfrage kann also mit einem eindeutigen „Ja“ beantwortet werden.

Es ist tatsächlich möglich einen #gigacommerce Online-Shop mit einer Milliarde Artikel auf einem Profihost-Standard-Server einzurichten und dabei eine sehr hohe Performance zu realisieren.

\* Page Impressions