

# Elbphilharmonie gestaltet Online-Ticket-Shop ausfallsicher mit KEMP Technologies



**Partner:** Medialine AG  
[www.medialine.ag](http://www.medialine.ag)

**Kunde:** Elbphilharmonie  
[www.elbphilharmonie.de](http://www.elbphilharmonie.de)

**Anwendung:** Web Services

**Anzahl zeitgleicher Anfragen:**  
30.000

**Herausforderung:**  
Hochverfügbarkeit und Performance für den Online Ticket Shop

**Produkt:**  
Virtual LoadMaster VLM-5000

## **Ergebnis:**

- Hochverfügbarkeit der Website und des Online Shops
- Lastspitzen werden optimal verarbeitet
- keine Anfrage von Interessenten im Bezug auf eine Veranstaltung gehen verloren

Die Elbphilharmonie wurde Ende 2016 fertiggestellt. Sie wurde mit dem Ziel geplant, ein neues Wahrzeichen der Stadt und ein „Konzerthaus für alle“ zu schaffen. Das 110 Meter hohe Gebäude umfasst den großen Konzertsaal mit 2.100 und den kleinen Saal mit 550 Plätzen. Darüber hinaus birgt der Bau ein Hotel und 45 Wohneinheiten. Die sogenannte Plaza ist die Nahtstelle zwischen dem traditionsreichen Hafenspeicher und dem gläsernen Neubau: Auf 37 Metern Höhe bietet die öffentliche Aussichtsplattform einen Rundumblick auf die Stadt und den Hafen.

**Das anspruchsvolle Programm der Elbphilharmonie umfasst klassische Konzerte, aber auch Festivals, Vorträge und Workshops für groß und klein. In der ersten Spielzeit seit der Eröffnung im Januar 2017 haben rund 480.000 Menschen Konzerte oder Festivals in dem neuen Konzerthaus besucht. In der zweiten Spielzeit ab Juni wird mit rund 850.000 Tickets geplant. Zudem gibt es die Wahl zwischen über 50 Aboreihen. Im Laufe der Saison werden weitere Konzerte hinzukommen, wodurch sich die Anzahl der verfügbaren Tickets noch erhöhen dürfte.**

Tickets für die Elbphilharmonie Hamburg und die assoziierte Laeiszhalle können Musikliebhaber online oder persönlich in mehr als 40 Vorverkaufsstellen erwerben. Damit der Online-Kartenvorverkauf technisch reibungslos über die Bühne geht, hat die Elbphilharmonie den Betrieb ihrer Server ausgelagert. Verantwortlich hierfür zeichnet die Medialine AG. Das Full-Service IT&C-Systemhaus hostet verschiedene Applikationen in seinem Rechenzentrum in Frankfurt, darunter das Buchungssystem für die Tickets, die Website und die Kassenanbindung.



“  
*Die Lastverteilung  
auf die virtuellen  
Server entspricht  
im Hinblick auf  
Funktionalität und  
Performance voll  
unseren Vorgaben.*  
”

Jack F. Kurfess,  
Kaufmännischer Direktor der  
Elbphilharmonie

## Herausforderung: Enormer Traffic bei Vorverkaufsstart

“Sobald ein neuer Vorverkauf für Eintrittskarten zu Veranstaltungen der Elbphilharmonie startet, ist der Traffic auf der Website und dem damit verbundenen Ticket-Shop sehr hoch. Teilweise gingen über 30.000 zeitgleiche Anfragen von Interessenten ein“, erklärt Knut Kopf, Sales Manager bei Medialine.

Damit die Server unter dieser hohen Belastung nicht ausfallen sondern mit guter Performance die Anfragen bearbeiten, setzt das Systemhaus auf sogenannte Load Balancer. Diese verteilen die jeweiligen Anfragen auf die unterschiedlichen Server und gleichen die Lastspitzen so aus. Dies stellt sicher, dass keine Kundenanfrage verloren geht. Aktuell kommen drei physische Server zum Einsatz, die mit Hyper-V virtualisiert wurden. Die leistungsstärkeren virtuellen Instanzen verarbeiten die Anfragen.

**“Wir waren daher auf der Suche nach Load Balancern, die diese Anfragespitzen zu vernünftigen Kosten verarbeiten können. Im Zuge dessen wurden wir auf KEMP Technologies aufmerksam“, ergänzt Kopf.”**

Der Spezialist für Application-Delivery-Controller (ADC) zeichnet sich neben einem umfassenden Portfolio an physischen sowie virtuellen Load Balancern auch durch ein solides Preis-Leistungsverhältnis aus.“





“  
*Spontane Konfigurationsanpassungen konnten jederzeit kurzfristig implementiert werden, um das Gesamtsystem an nicht prognostizierte Lastsituationen anzupassen.*  
”

## Ziel:

### Hohe Verfügbarkeit und Performance

So fiel Anfang 2017 die Entscheidung, zwei virtuelle KEMP LoadMaster VLM 5000 zu bestellen. Sie sind in der Lage, bis zu einem Datendurchsatz von 5 Gbit/Sekunde und 10.000 über SSL verschlüsselte Transaktionen/Sekunde (TPS) zu skalieren. Seit deren Implementierung im Februar laufen die beiden virtuellen Instanzen innerhalb der Serverumgebung dediziert für die Elbphilharmonie, für welche Medialine die Anwendungen Website, Web-Shop und Ticketing hostet.

Alle drei Anwendungen müssen im Sinne einer positiven Nutzererfahrung hoch verfügbar und performant sein. Daher laufen auf den drei physischen Maschinen bzw. der redundanten Storage-Umgebung über 80 virtuelle Maschinen.

Dank der KEMP Load Balancer können die kritischen Anwendungen jederzeit mit weiteren virtuellen Maschinen ausgebaut bzw. skaliert werden, so dass die Performance stets abgesichert ist. Die enge Verzahnung der Anwendungen untereinander bringt einen erheblichen internen Traffic mit sich, der zusätzlich von den Load Balancern anwendungskonform verteilt wird.



“Wir sind mit dem Projektverlauf mehr als zufrieden. Der deutschsprachige technische Support von KEMP hat uns bestens unterstützt, das Preis-Leistungsverhältnis überzeugt und die Geräte arbeiten verlässlich.

”

## Ergebnis: Erfolgreicher Projektverlauf, Vorgaben erreicht

Bisher erfüllen die beiden Load Balancer ihre Anforderungen voll und ganz, sprich sie sind in der Lage, die Lastspitzen zu verarbeiten. Die Zielvorgabe der Elbphilharmonie, dass keine Anfrage von einem Interessenten in Bezug auf eine Veranstaltung verloren geht, konnte entsprechend eingehalten werden. „Wir können zwar nicht auf Heller und Pfennig ausrechnen, wie sich der Einsatz der beiden VLM bezahlt gemacht hat, aber es liegt auf der Hand, dass alternativ sehr viel mehr Server hätten eingesetzt werden müssen, um das gleiche Ergebnis zu erzielen. Nicht zu unterschätzen ist darüber hinaus, dass sowohl Website als auch Ticket-Online-Shop rund um die Uhr erreichbar sind und zuverlässig arbeiten. Denn ein Serverausfall hätte einen enormen Imageschaden für das renommierte Konzerthaus zur Folge“, berichtet Kopf.

Wichtig ist daher, dass die Internetverbindung während der Buchung nicht abbricht und die Server die Workloads zügig verarbeiten, so dass kein potentieller Konzertbesucher durch ein negatives Nutzererlebnis vergrault wird. Die Anfragen auf drei verschiedene Server bzw. die skalierten virtuellen Server der jeweiligen Anwendungen Website, Ticket-Shop sowie Buchungssystem zu verteilen, gewährleistet eine hohe Verfügbarkeit. Dafür stehen die LoadMaster.

**“Die Lastverteilung auf die virtuellen Server entspricht im Hinblick auf Funktionalität und Performance voll unseren Vorgaben. Spontane Konfigurationsanpassungen konnten jederzeit kurzfristig implementiert werden, um das Gesamtsystem an nicht prognostizierte Lastsituationen anzupassen“, ergänzt Jack F. Kurfess, Kaufmännischer Direktor der Elbphilharmonie.**

“Wir sind mit dem Projektverlauf mehr als zufrieden. Der deutschsprachige technische Support von KEMP hat uns bestens unterstützt, das Preis-Leistungsverhältnis überzeugt und die Geräte arbeiten verlässlich. Darüber hinaus ist der Installationsaufwand überschaubar“, resümiert Kopf. Aufgrund des positiven Fazits soll die Zusammenarbeit mit KEMP künftig weiter ausgebaut werden, speziell in größeren Kundenumgebungen, in denen die Load Balancer ihr volles Potenzial entfalten können.