



STRATO Load Balancing

Produktbeschreibung

Stand: Mai 2015

Inhalt

1	STRATO Load Balancing	2
2	Mögliche Einsatzszenarien	2
2.1	Lastverteilung und Erhöhung der Verfügbarkeit	2
2.2	Lastverteilung, Erhöhung der Verfügbarkeit und Sessionsynchronisation	3
2.3	Zusätzlicher gleichzeitiger Zugriff auf zentrale Daten	4
3	Begrifflichkeiten	5
4	Produktdetails STRATO Load Balancing	5
4.1	Skalierbarkeit	6
4.2	Nutzbare Protokolle.....	6
4.3	Nutzbare Verteilalgorithmen	6
4.4	Nutzbarkeit des Services.....	6
5	STRATO Sicherheitskonzept	7

1 STRATO Load Balancing

STRATO Load Balancing bietet Ihnen die Möglichkeit eine Lastverteilung auf zwei oder mehrere Server einzurichten. Die Lastverteilung ermöglicht Ihnen den ein- und ausgehenden Netzwerkverkehr über den STRATO Load Balancer zu leiten. Dieser verteilt den Traffic je nach Gewichtung auf die teilnehmenden Server.

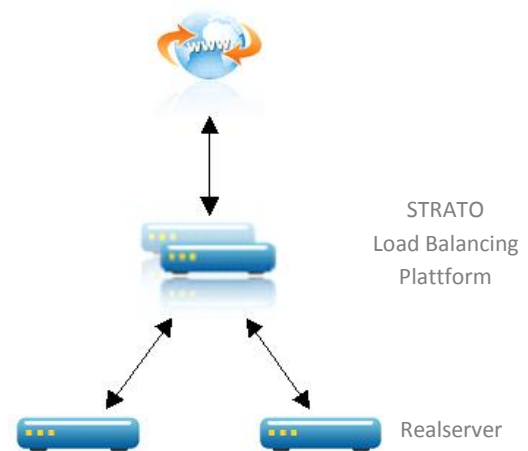
2 Mögliche Einsatzszenarien

Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig. Die folgenden Szenarien sollen einen Eindruck vermitteln, welche Anwendungsfälle realisiert werden können. Die tatsächliche Konstellation hängt immer von den konkreten Anforderungen ab. Unsere Techniker stehen für Kundenanfragen gerne zur Verfügung.

2.1 Lastverteilung und Erhöhung der Verfügbarkeit

In diesem Szenario betreiben Sie mindestens zwei Server, die als Realserver (im Load Balancing) Dienste zur Verfügung stellen.

Es wird weder ein STRATO ProNet VLAN noch ein STRATO ProStorage iSCSI SAN benötigt. Die Synchronisation der Daten erfolgt über das erste Netzwerkinterface. Das Szenario ist geeignet für die Auslieferung von statischen Webseiten. Bei Ausfall eines Realservers übernehmen die übrigen Realserver die Auslieferung der Webseiten.

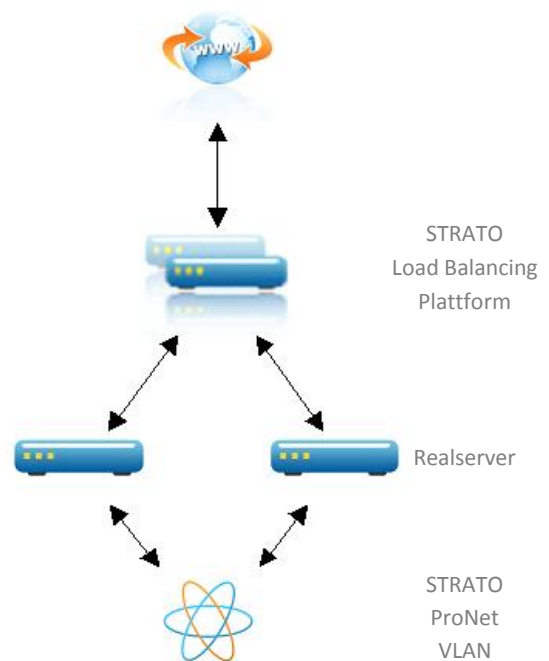


Beispielanforderung	Sie benötigen eine hohe Ausfallsicherheit und Lastverteilung für größtenteils statische Webinhalte.
Die Lösung	Bestellen Sie zusätzlich zu Ihren Servern eines der beiden Load Balancing Pakete. Fügen Sie dann Ihre Server dem Load Balancing als Realserver hinzu. Server-Inhalte können am besten in Zeiträumen synchronisiert werden, in denen nur wenige Anfragen eingehen – z.B. nächtliche Synchronisation der Datenbestände.

2.2 Lastverteilung, Erhöhung der Verfügbarkeit und Sessionsynchronisation

In diesem Szenario betreiben Sie mindestens zwei Server, die als Realserver (im Load Balancing) Dienste zur Verfügung stellen.

Die teilnehmenden Server sind untereinander über ein STRATO ProNet VLAN verbunden, über das Heartbeat-Informationen ausgetauscht und die Daten synchronisiert werden.



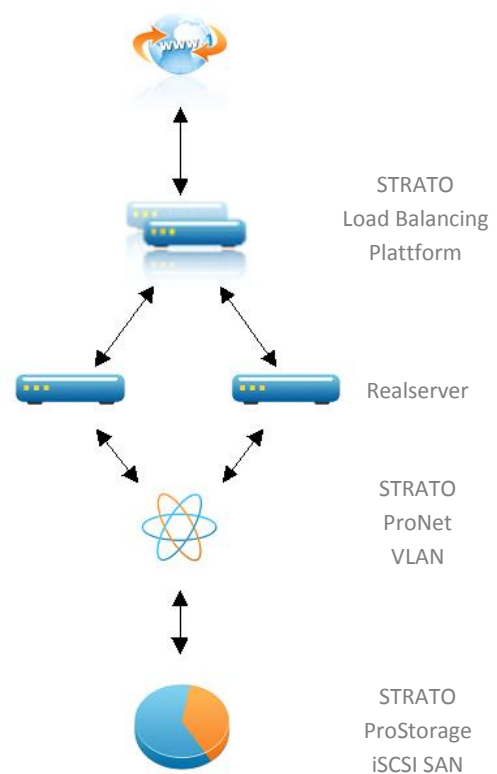
Beispielanforderung	Sie benötigen eine hohe Ausfallsicherheit und Lastverteilung für statische und dynamische Webinhalte. Zusätzlich sollen Sessioninformationen zwischen den Realservern synchronisiert werden.
Die Lösung	Bestellen Sie zusätzlich zum Load Balancer ein STRATO ProNet VLAN. Über dieses können Heartbeat-Informationen ausgetauscht und die Synchronisation der Daten durchgeführt werden. Da in diesem Szenario kein zentraler Speicher zur Verfügung steht, müssen Sessioninformationen im Speicher gehalten und über ProNet VLAN synchronisiert werden. Mittels In-Memory Session Synchronization können beispielsweise Warenkörbe oder Foren realisiert werden.

2.3 Zusätzlicher gleichzeitiger Zugriff auf zentrale Daten

In diesem Szenario betreiben Sie eine stark frequentierte Webseite.

Die Last, die durch die häufigen Aufrufe der Webseite entsteht, ist CPU-intensiv und kann auf die Realserver verteilt werden.

Sollte die Rechenleistung der Realserver nicht ausreichen, können Sie einfach und ohne aufwendige Synchronisation von Datenbeständen durch das Hinzufügen eines weiteren Servers für optimale Performance sorgen.



Beispielanforderung	Im Fokus steht primär die Performancesteigerung Ihres Webauftritts. Sekundärziel ist eine Erhöhung der Verfügbarkeit und Flexibilität.
Die Lösung	Die Realserver werden über das STRATO ProNet VLAN mit dem STRATO ProStorage iSCSI SAN verbunden und greifen gleichzeitig auf denselben Datenbestand zu (die dazu nötige Unterstützung eines Cluster Filesystems bieten die aktuellen Linux-Images der STRATO Root-Server). Die Anfragen werden über das Load Balancing auf die Realserver Server verteilt. Sowohl Sessioninformationen als auch statische und dynamisch zu generierende Webinhalte können zentral auf dem ProStorage iSCSI SAN abgelegt werden.

3 Begrifflichkeiten

Dienst	Ein Dienst ist ein TCP-Socket. Eingehende Verbindungen vom Internet auf die Load Balancer IP werden von der STRATO Load Balancing Plattform auf die konfigurierten Realserver weitergeleitet.
iSCSI	Bei iSCSI handelt es sich um ein Übertragungsprotokoll, welches die Nutzung des SCSI-Protokolls, das u.a. bei Festplatten zum Einsatz kommt, über normale TCP-Netzwerke ermöglicht. iSCSI-Devices (Targets) lassen sich wie lokale Festplatten ansprechen, formatieren und nutzen. Das Einbinden der Targets erfolgt über eine Software, den sogenannten Initiator.
Load Balancer	Ein Load Balancer ist das Netzwerk-Device (Appliance), das für die Verteilung des Datenaufkommens zuständig ist. Aus Gründen der Redundanz besteht die STRATO Load Balancing Plattform aus vier Load Balancern. Die Plattform basiert auf dem Linux Virtual Server Project (LVS) und auf dem Keepalived-Framework, welches das Health-Checking für LVS implementiert.
Load Balancer IP	Unter dieser IP-Adresse können die Dienste, die in einem STRATO Load Balancing angeboten werden, vom Internet aus erreicht werden.
Load Balancing	Load Balancing ist die Verteilung verbindungsorientierten Datenverkehrs auf zwei oder mehrere Server.
Privates IP-Netz	Private IP-Adressen werden im Internet nicht geroutet. Sie dienen ausschließlich der Kommunikation innerhalb des STRATO Rechenzentrums bzw. der STRATO Rechenzentren, beispielsweise in einem STRATO ProNet VLAN oder beim STRATO Load Balancing für die Kommunikation zwischen Load Balancer und den angeschlossenen Realservern.
Realserver	Ein Realserver ist ein Server, der einen oder mehrere Dienste für STRATO Load Balancing zur Verfügung stellt.
Shared Load Balancing	Bei Shared Load Balancing nutzen mehrere Kunden die gleiche Load Balancing Infrastruktur. Bei der STRATO Load Balancing Plattform handelt es sich um Shared Load Balancing.
VLAN	Ein Virtual Local Area Network (VLAN) ist ein virtuelles lokales Netz innerhalb einer physischen, geschwitzen Netzwerkumgebung.

4 Produktdetails STRATO Load Balancing

Das Produkt STRATO Load Balancing ermöglicht Ihnen die Nutzung einer zentralen, gemeinsamen, hochperformanten, ausfallsicheren Load Balancing Plattform. Die Plattform und die notwendige Infrastruktur werden von STRATO als Managed Service angeboten. Der Betrieb und die Wartung sowie die Administration der Systeme, erfolgt durch STRATO. Konfigurationsmöglichkeiten die STRATO zu Verfügung stellt, werden, sofern nicht anders beschrieben, im STRATO Kundenservicebereich angeboten.

Kunden die zwei oder mehr dedizierte Server nutzen, wird die Möglichkeit geboten, eine Lastverteilung des TCP-Datenverkehrs einzurichten. Dabei werden alle verbindungsorientierten Dienste vom Load Balancing unterstützt, die lediglich einen TCP-Port zur Kommunikation verwenden.

Das Load Balancing dient dazu, die Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit von Diensten wie HTTP und HTTPS zu steigern. Dienste können von mehreren Servern zur Verfügung gestellt werden, statt nur von einem einzelnen. Eingehende Anfragen der Clients aus dem Internet erreichen zunächst einen Load Balancer, der diese auf die Realserver verteilt, die dann die Anfragen bearbeiten. Damit ist der Dienst für den Client vom Internet aus unter einer zentralen IP-Adresse, der Load Balancer IP, erreichbar und die Gesamtleistung skaliert mit der Anzahl der verfügbaren Realserver. Der Load Balancer überwacht die Funktionalität der Realserver minütlich und berücksichtigt nur funktionstüchtige Realserver für das Load Balancing. Dadurch wird die Ausfallsicherheit im Vergleich zu einem einzelnen Server gesteigert.

Die Verteilung des Datenaufkommens erfolgt ausschließlich nach dem gewichtetem Ringverteilungsverfahren (Weighted Round-Robin, WRR). Sie können im Kundenservicebereich die Gewichtung der Verteilung einstellen, um unterschiedliche Leistungsfähigkeit der Realserver zu berücksichtigen. Bei diesem Verfahren wird eine Scheduling Sequenz erzeugt, in der die einzelnen gegebenen Realserver entsprechend ihrer Gewichtung mehrfach vorkommen.

Beispiel: Sind die Realserver A, B und C gegeben mit den Gewichtungen 4, 3 und 2, so erzeugt der Load Balancer daraus die Sequenz AABABCABC, in der die Realserver so oft vorkommen wie durch ihre Gewichtung vorgegeben. Auf diese einmal festgelegte Sequenz wird die Verteilung per Round-Robin angewendet.

Mit den STRATO Service Level Agreements werden Ihnen für das STRATO Load Balancer Core Network Zielverfügbarkeiten von bis zu 99,99% (im Monatsmittel) zugesichert.

4.1 Skalierbarkeit

Die Zahl der konfigurierbaren Dienste und die Anzahl an hinzufügbaren Realservern sind durch die Auswahl des Pakets bestimmt. Sollte sich für Ihre Anwendung andere Anforderungen ergeben, stehen Ihnen unsere Techniker gerne zur Verfügung.

4.2 Nutzbare Protokolle

Die STRATO Load Balancing Plattform unterstützt verbindungsorientierte Dienste, die ihre Kommunikation über einen einzelnen TCP-Port abwickeln. Verbindungslose Kommunikation per UDP und verbindungsorientierte Kommunikation über mehrere TCP-Ports, beispielsweise bei FTP und SIP, werden nicht unterstützt.

4.3 Nutzbare Verteilalgorithmen

Als Algorithmus zur Verteilung der Daten nutzt die STRATO Load Balancing Plattform ausschließlich den Algorithmus der gewichteten Ringverteilung (Weighted Round-Robin, WRR Algorithmus).

4.4 Nutzbarkeit des Services

Es können ausschließlich Server am Load Balancing teilnehmen, die im STRATO Rechenzentrum untergebracht sind. Die Nutzbarkeit ist vorbehaltlich einer technischen Prüfung durch STRATO gegeben.

5 STRATO Sicherheitskonzept

STRATO legt größten Wert auf Sicherheit und Verfügbarkeit. Deshalb setzen wir immer alles daran, Sie und Ihre Website-Besucher im vollen Umfang vor den verschiedensten Gefahren zu schützen. Bei STRATO gehen Sie immer auf Nummer sicher.

Die Themen Datenschutz und Datensicherheit sind so relevant wie noch nie. Mit STRATO Produkten können Sie sich entspannt auf das Wesentliche konzentrieren. Unsere exzellente IT-Sicherheit, unser Datenschutz und die Verfügbarkeit werden jährlich aufs Neue durch eine unabhängige TÜV-Zertifizierung bestätigt (ISO 27001). STRATO bietet Ihnen ein dreistufiges Sicherheitskonzept, das keine Wünsche offen lässt.

Weitere Informationen finden Sie direkt auf unserer Webseite unter <http://www.strato.de/sicherheit/>.