
jtel System

Redundanz

1

Übersicht

Komponenten – Server Alias

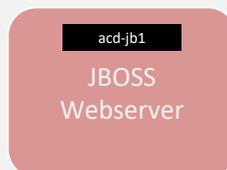
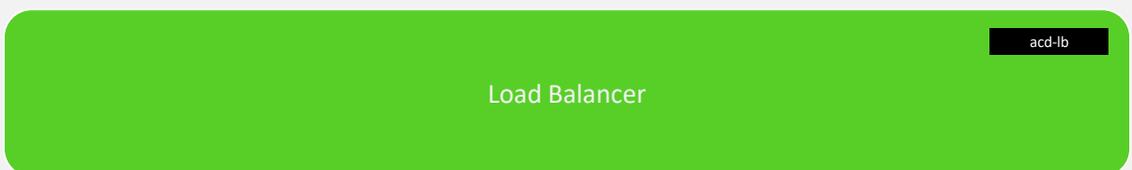
Legende: 

Hinweis: der Server-Alias wird im jtel System konfiguriert, damit eine Unabhängigkeit zum DNS System gegeben ist.

Übersicht

Komponenten

Hier werden die einzelnen Komponenten einer einfachen Lösung gezeigt.



Interaktionen

Komponenten

Die nächsten Folien zeigen die Interaktion der Komponenten.

Interaktionen

Benutzerzugriff

Verschiedene Arten des Benutzerzugriffs inkl. Redundanz und Skalierung.

Legende:

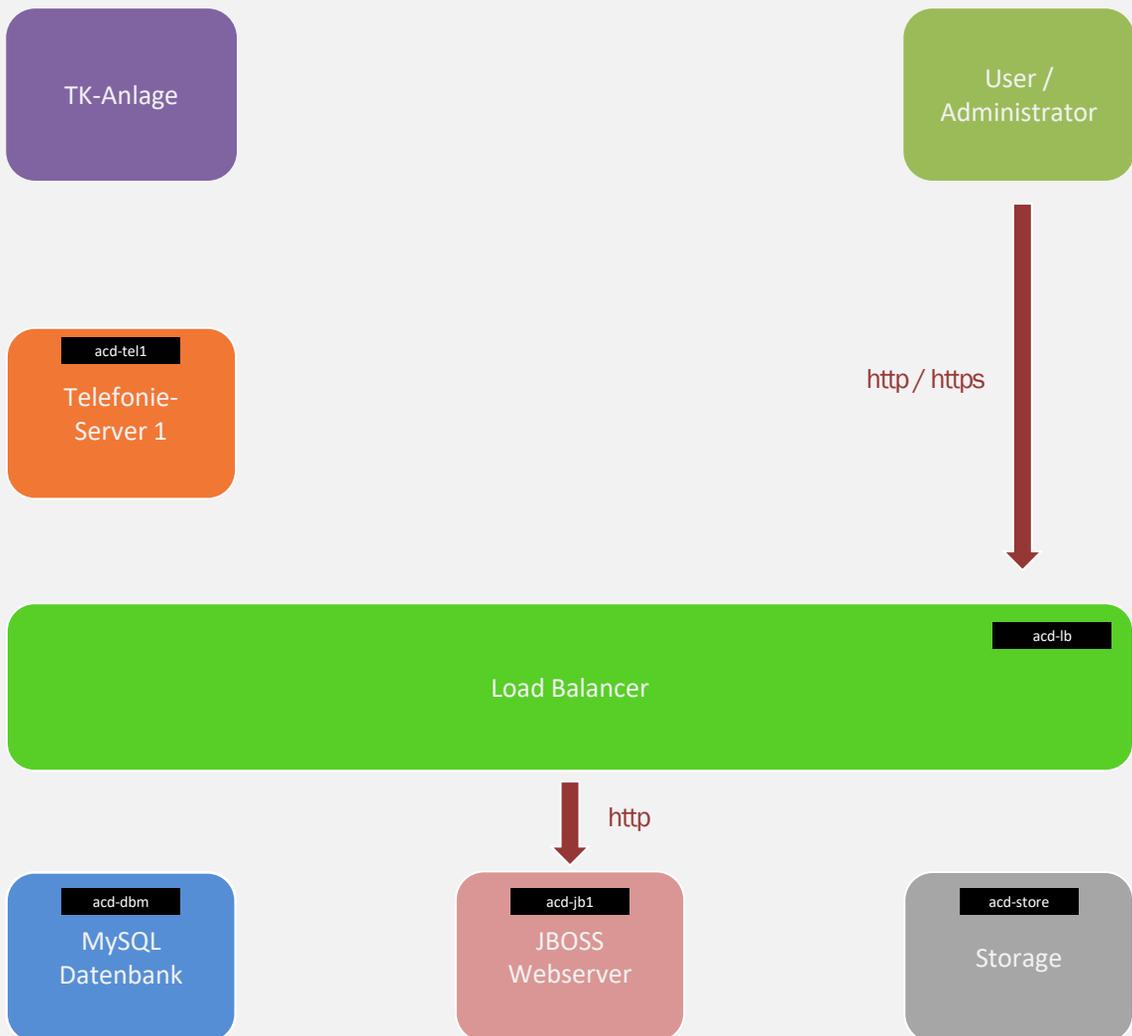
Server-Alias

Hinweis: der Server-Alias wird im jtel System konfiguriert, damit eine Unabhängigkeit zum DNS System gegeben ist.

Interaktionen

Benutzerzugriff - Einfach

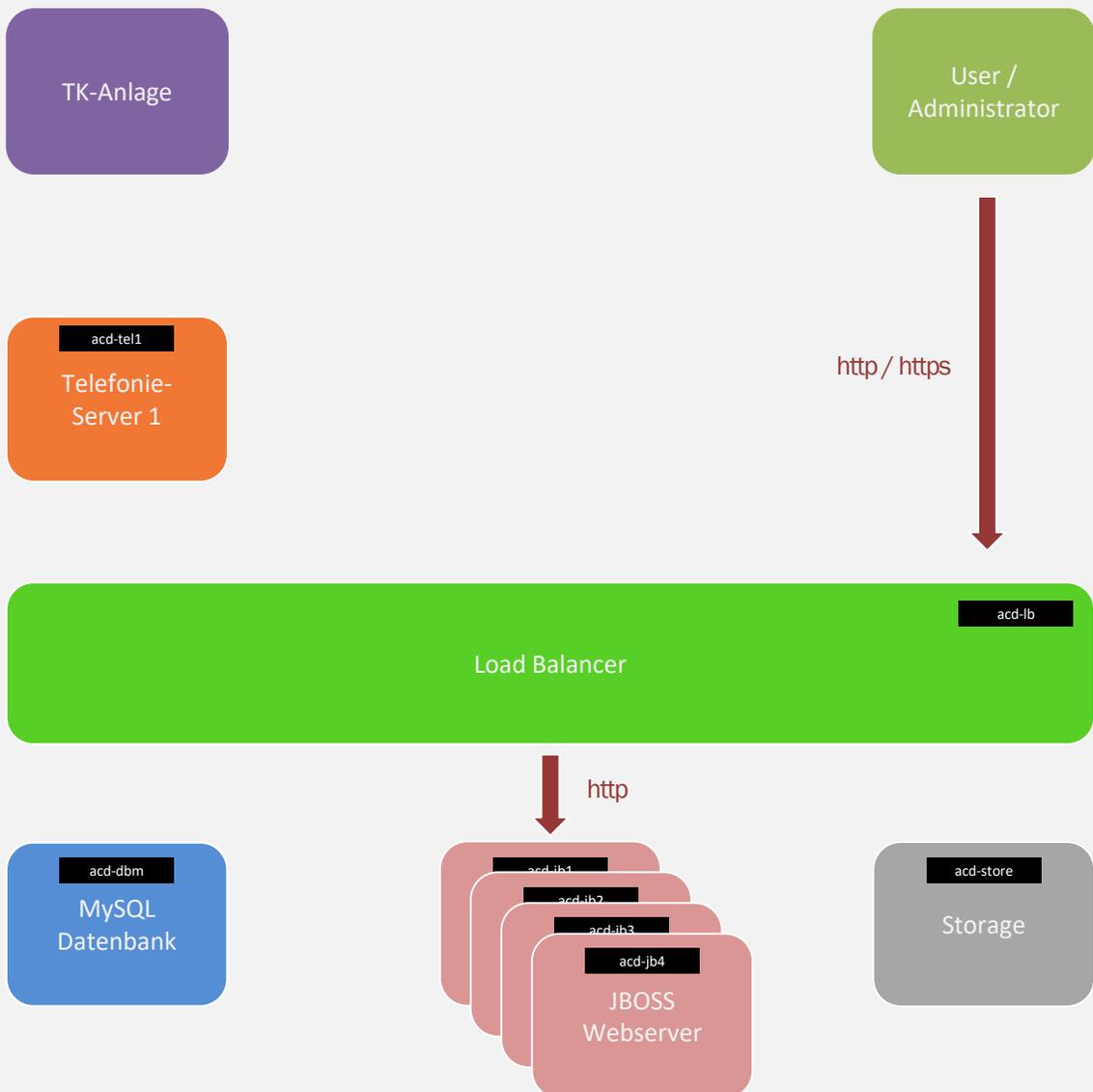
Der Benutzerzugriff erfolgt über http(s) über den Load-Balancer. Der Load-Balancer gibt weiter an den einzigen Webserver. https wird am Load-Balancer entschlüsselt, der Zugriff zum Webserver erfolgt über http. Ein Zertifikat wird ggf. auf den Load-Balancer installiert.



Interaktionen

Benutzerzugriff - Redundant

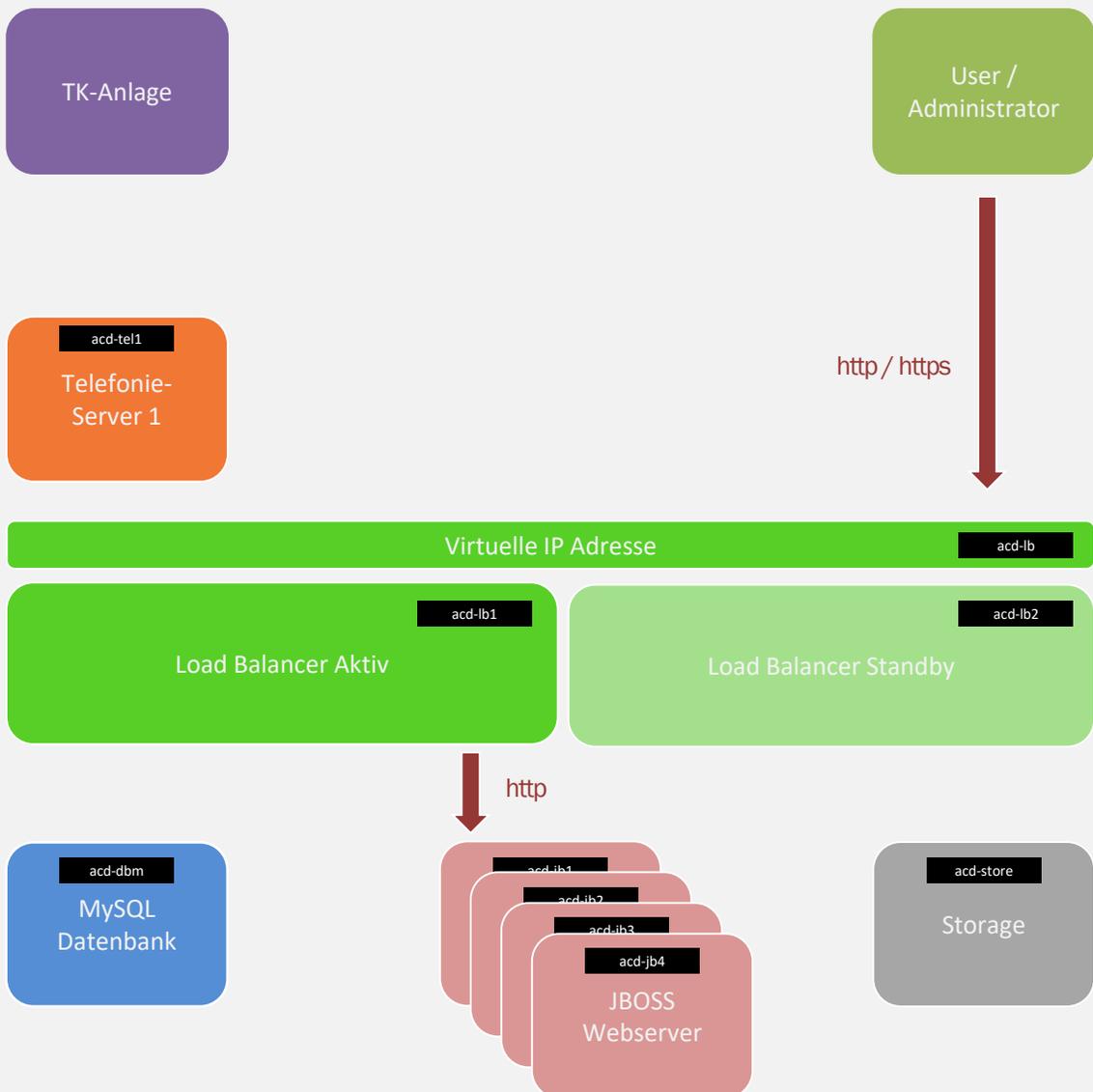
Der Benutzerzugriff erfolgt über http(s) über den Load-Balancer an die Webserver. Der Load-Balancer verteilt die Sessions. Der Load-Balancer kann einen nicht vorhandenen Web-Server erkennen, und verteilt hier keine Sessions.



Interaktionen

Benutzerzugriff – Redundanter Load Balancer

Der Benutzerzugriff erfolgt über http(s) über die virtuelle IP Adresse an dem aktiven Load-Balancer, der die Sessions an die Webserver verteilt. Fällt der aktive Load-Balancer aus, so wird die virtuelle IP Adresse vom Standby übernommen.



Interaktionen

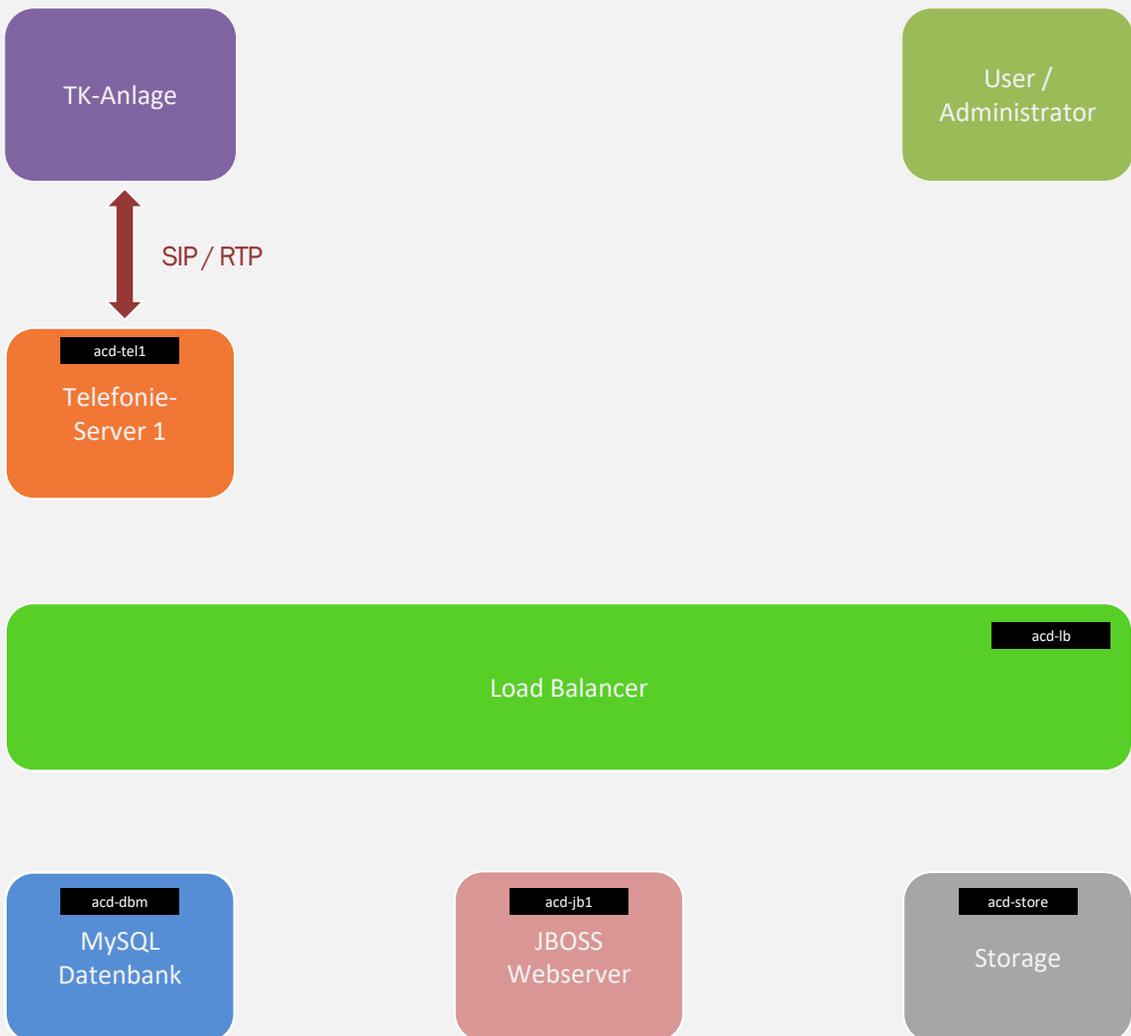
SIP Anbindung

Verschiedene Arten der SIP Anbindung inkl.
Redundanz und Skalierung.

Interaktionen

SIP Anbindung - Einfach

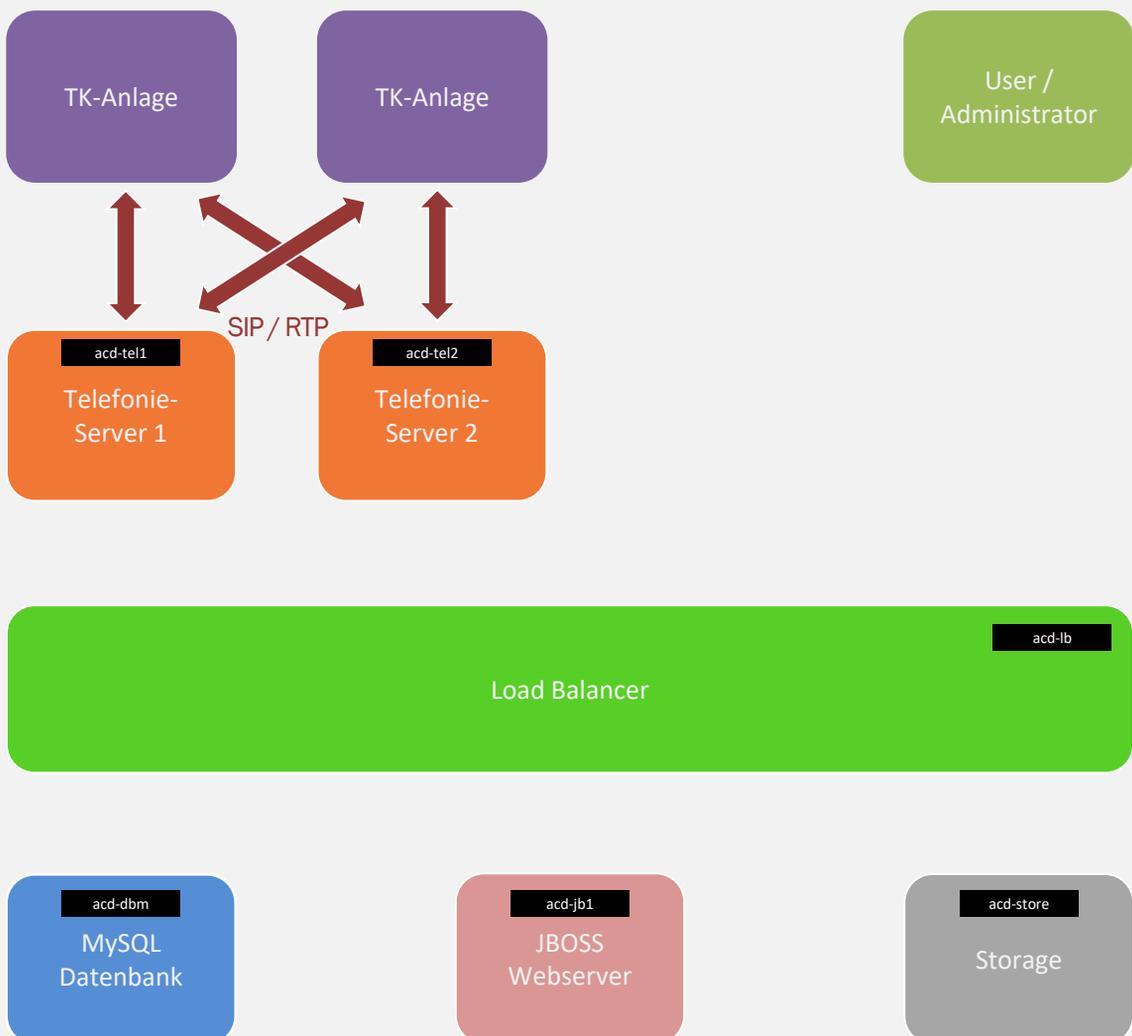
Die SIP Verbindung ist 1:1 mit der TK-Anlage realisiert. Die TK-Anlage übergibt Gespräche an den jtel Telefonie-Server, sowie dieser im Umkehr genauso zurück. Ggf. erforderliche Registrierungen erfolgen ebenfalls 1:1.



Interaktionen

SIP Anbindung – Verteilt / Skaliert durch TK-Anlage

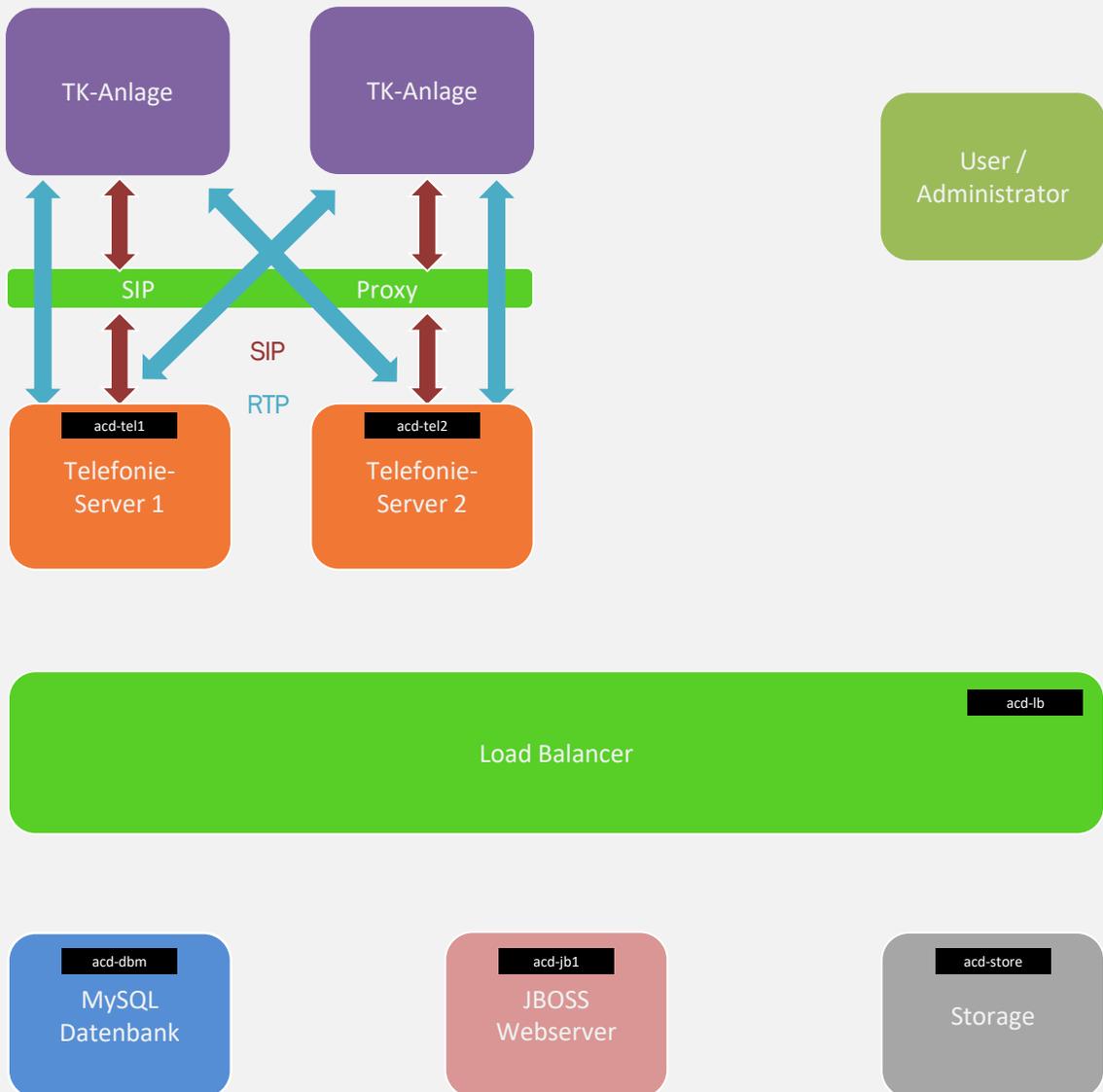
Die SIP Verbindung ist N:N mit der TK-Anlage realisiert. Die TK-Anlage(n) übergeben Gespräche an die jtel Telefonie-Server, sowie dieser im Umkehr über die gleiche SIP Strecke zurück. Registrierungen, falls erforderlich, erfolgen ebenso N:N.



Interaktionen

SIP Anbindung – Verteilt / Skaliert durch SIP Proxy (In Planung Q4/2019)

Hinweis: in Planung Q4/2019. Ein SIP Proxy übernimmt die Registrierungen und die Gesprächsverteilung gegenüber der TK Anlage. Die RTP Daten können weiterhin direkt verlaufen.



Interaktionen

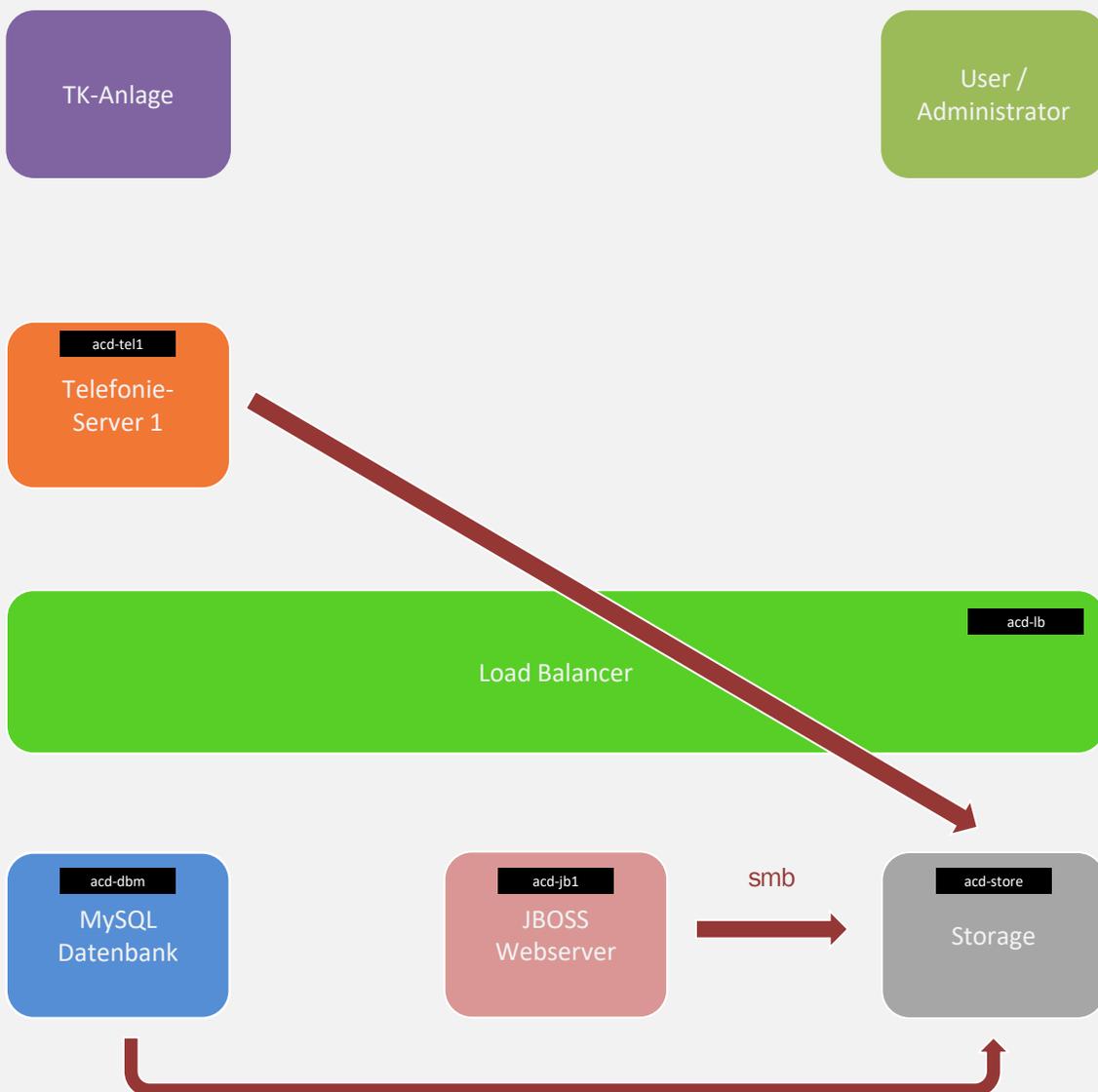
Dateizugriffe

Verschiedene Arten der Dateizugriffe inkl.
Redundanz und Skalierung.

Interaktionen

Dateizugriff - Einfach

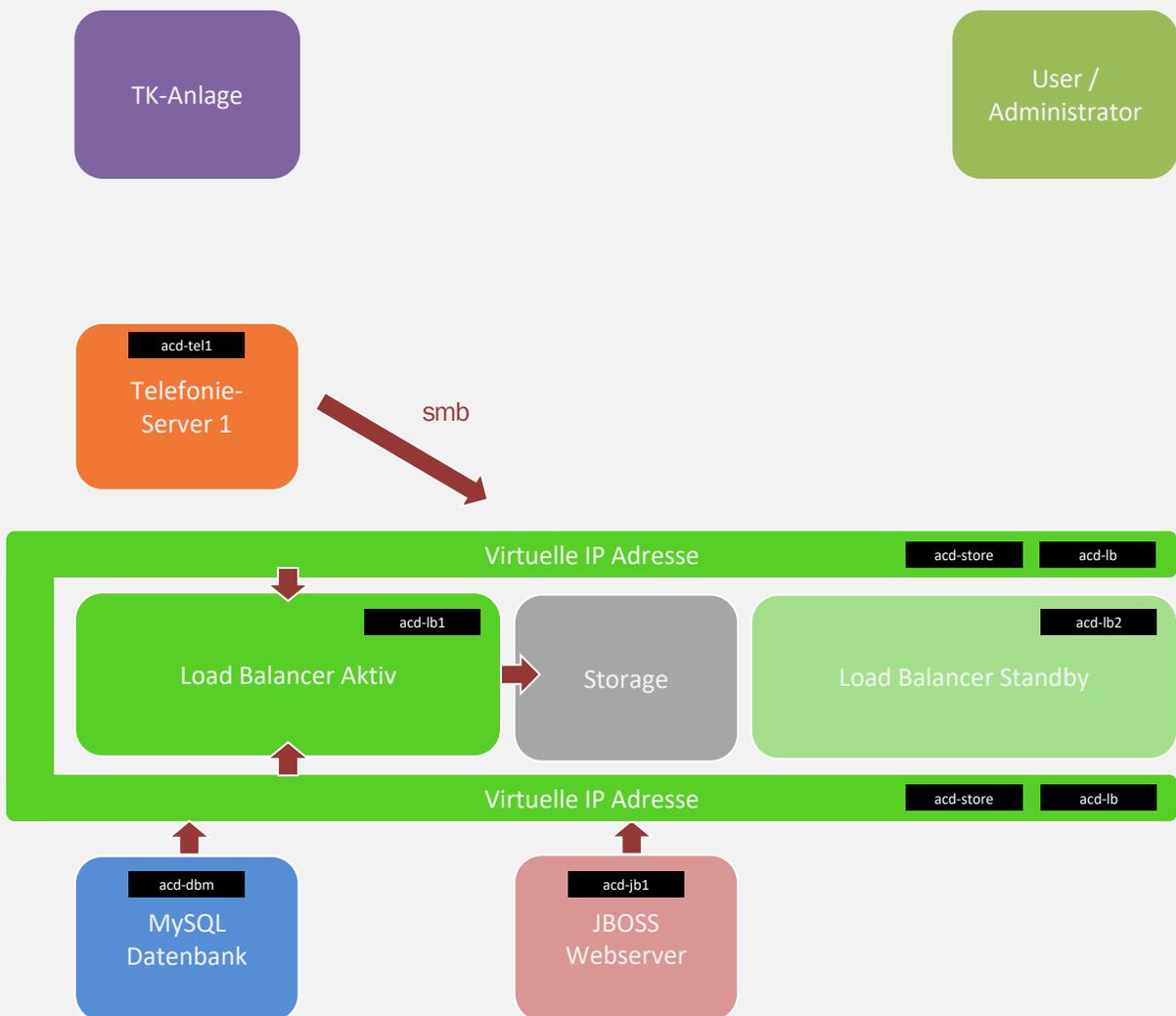
Die verschiedenen Komponenten der Lösung greifen direkt auf den Storage zu. Ob in den Load-Balancer implementiert, oder Außerhalb auf ein Storage-System, spielt hierbei keine Rolle. Falls Extern, bietet das externe Storage womöglich bereits eine Redundanz. Der Zugriff erfolgt über smb.



Interaktionen

Dateizugriff – Redundant

Die verschiedenen Komponenten der Lösung greifen auf den Storage über eine Virtuelle IP Adresse am Load-Balancer zu. Das Storage ist Teil des Load-Balancers (replizierend mit DRBD). Hinweis: in dieser Konstellation übernimmt der Load-Balancer zusätzlich den Alias acd-store.



Interaktionen

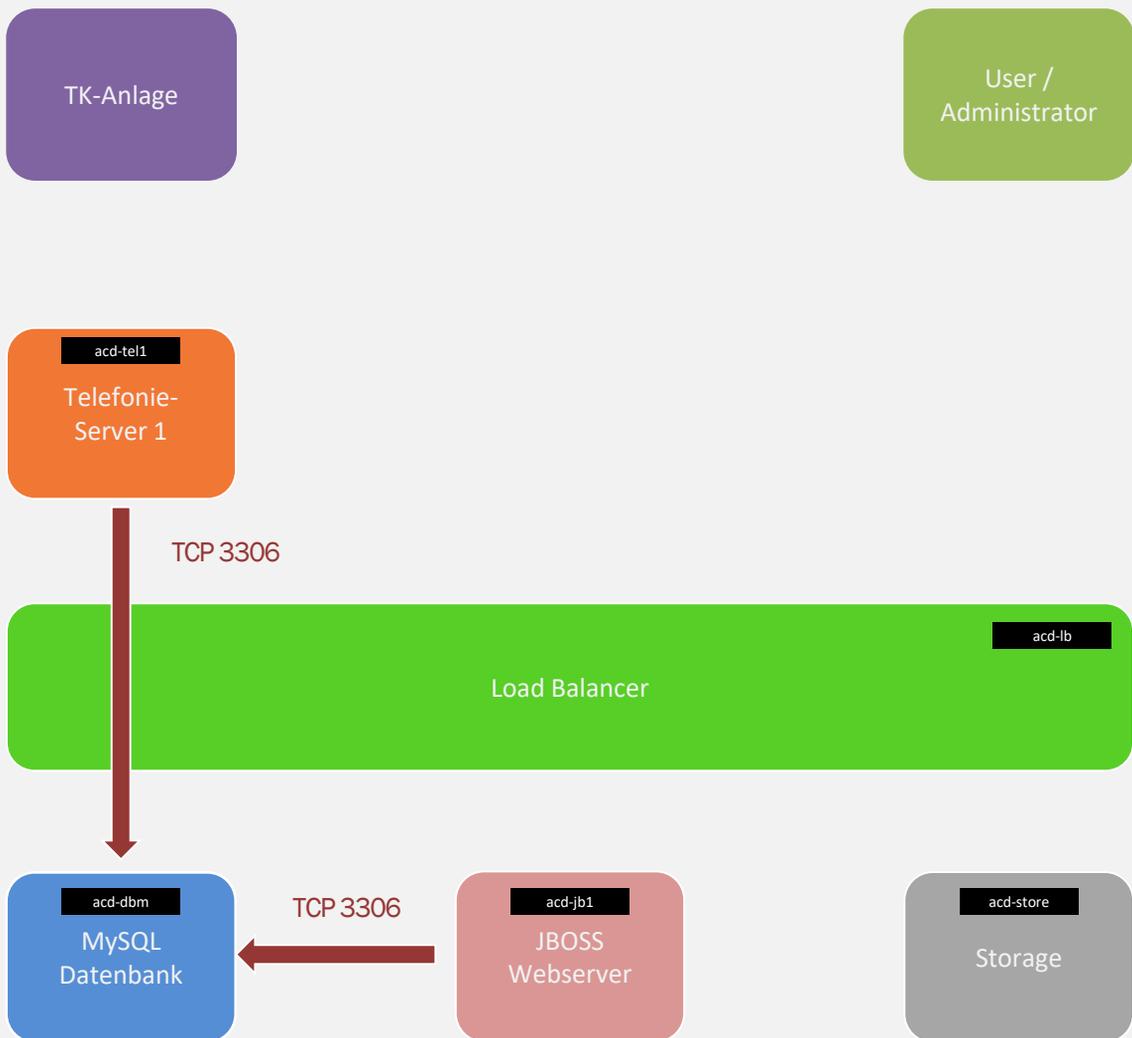
Datenbank Zugriffe

Verschiedene Arten der Datenbankzugriffe inkl.
Redundanz und Skalierung.

Interaktionen

Datenbankzugriff – Einfach nur Master

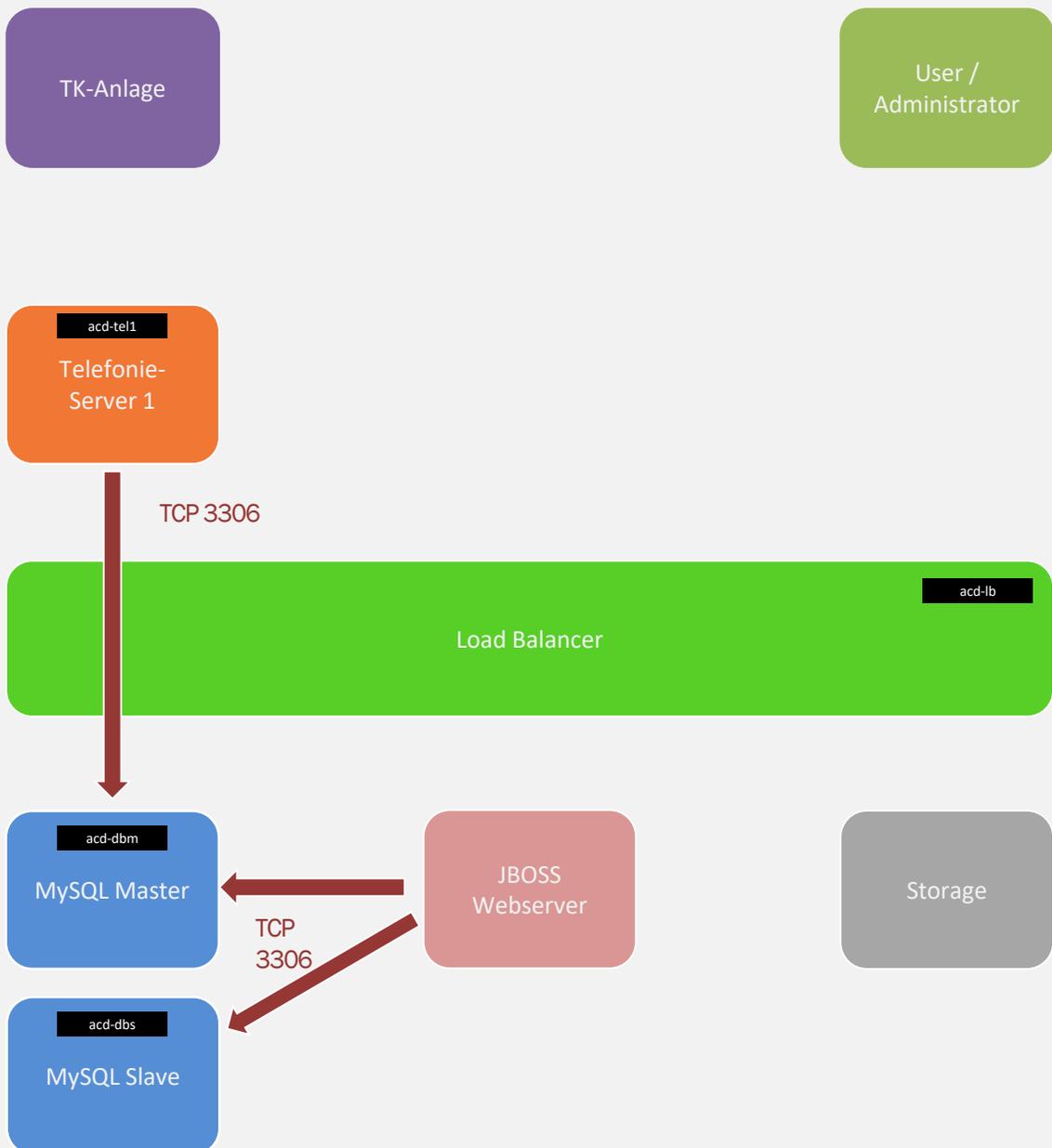
Der Datenbankzugriff erfolgt einfach und direkt.



Interaktionen

Datenbankzugriff – Einfach Master / Slave

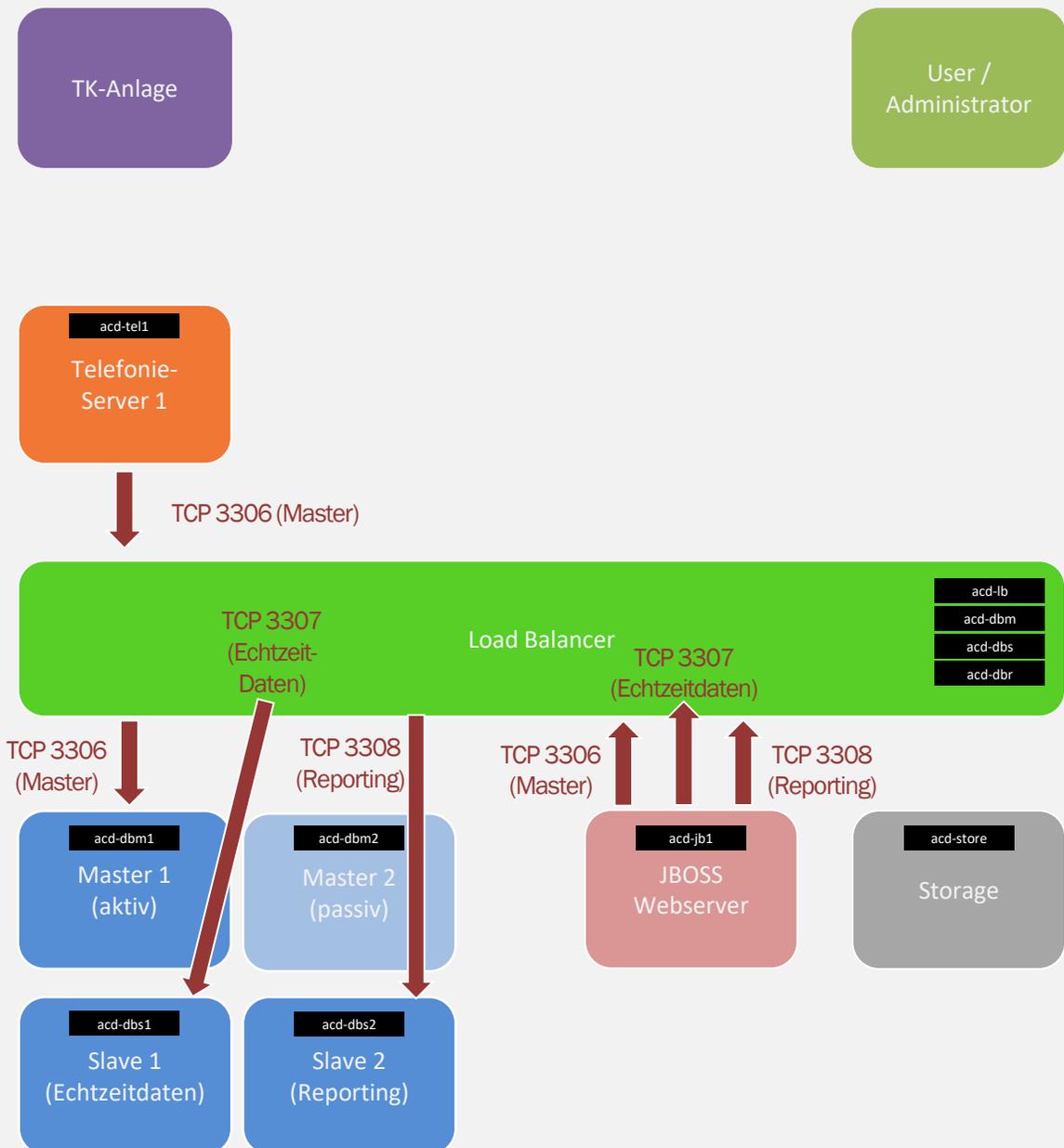
Der Datenbankzugriff erfolgt einfach und direkt. Der Slave wird für statistische Anfragen vom Webserver verwendet (Echtzeitstatistik und Reports).



Interaktionen

Datenbankzugriff – Redundant Multi-Master / Multi-Slave

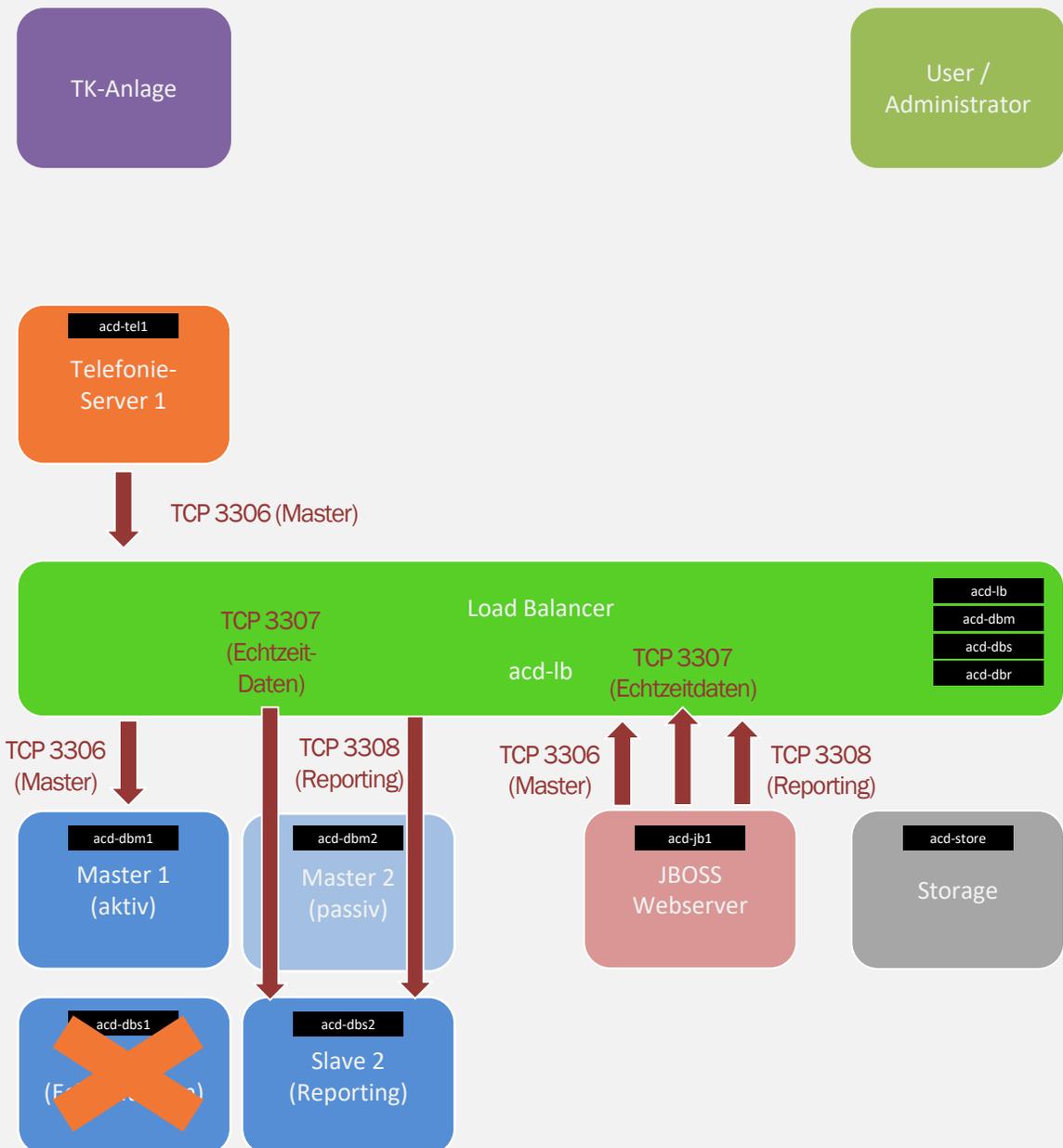
Der Datenbankzugriff erfolgt über den Load-Balancer. Die Sessions werden an den aktiven Master sowie beide Slaves geroutet. Die Slaves übernehmen unterschiedliche Rollen für Echtzeitdaten und Reporting. Bei dieser Konstellation übernimmt der Load-Balancer zusätzlich die Aliase acd-dbm, acd-dbs und acd-dbr.



Interaktionen

Datenbankzugriff – Redundant Multi-Master / Multi-Slave

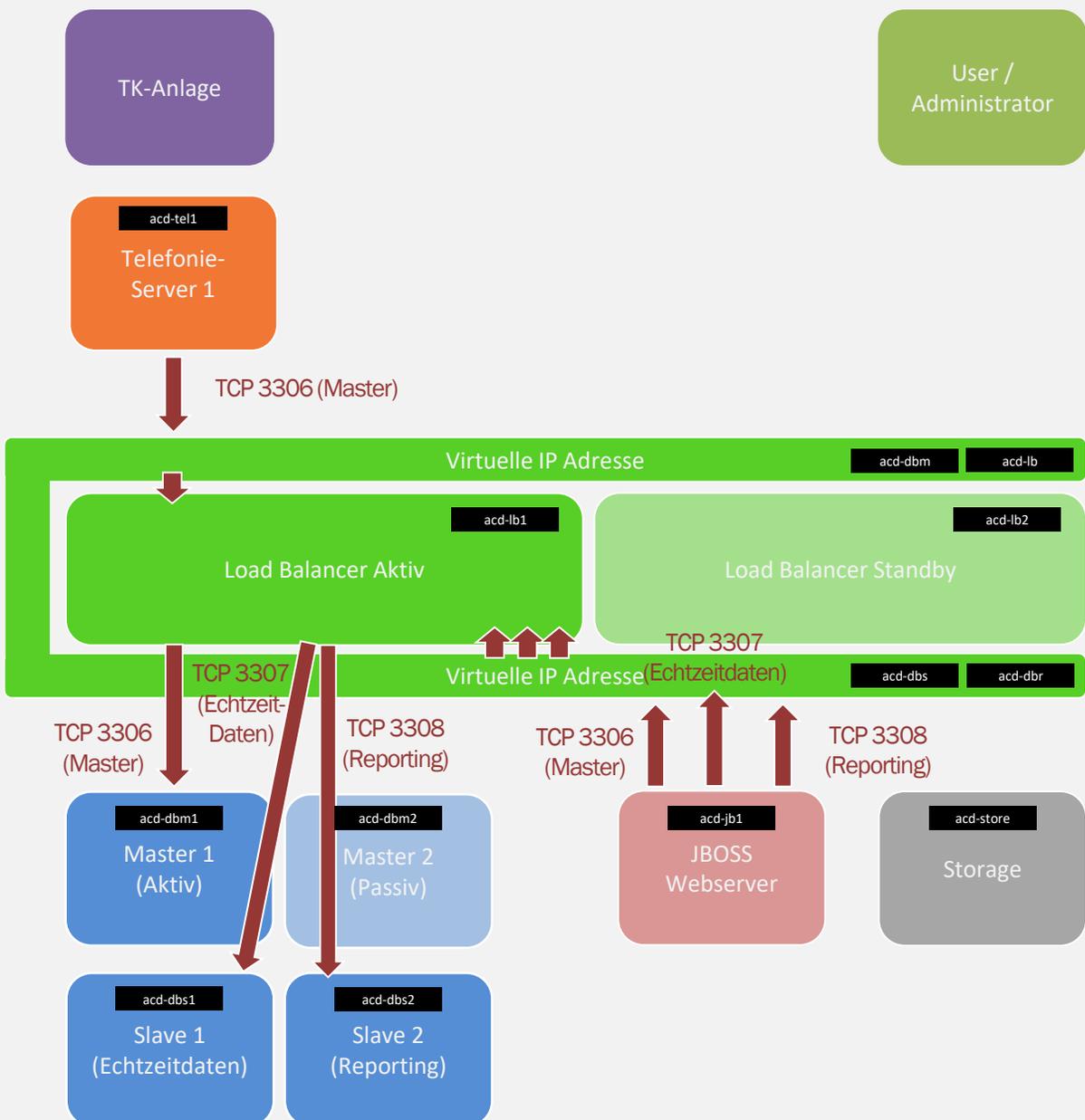
Im Failure-Fall routet der Load-Balancer die Anfragen an die jeweils noch verfügbare Ressource. Hier Failure des ersten Slaves.



Interaktionen

Datenbankzugriff – Redundant Multi-Master / Multi-Slave

Ist der Load-Balancer redundant ausgelegt, so erfolgt der Zugriff über die virtuelle IP Adresse des Load-Balancers, und wird vom aktiven Load-Balancer verteilt. Die virtuelle IP Adresse übernimmt zusätzlich die Aliase acd-dbm, acd-dbs und acd-dbr.



High Availability, Fault Tolerance

Hinweise

Alle o.a. Mechanismen sind geeignet um die Verfügbarkeit (Availability) der Lösung zu steigern, sowie die Resistenz gegen Fehler (Fault Tolerance) zu erhöhen.

Es sollte beleuchtet werden welche Mechanismen in der genutzten IT-Infrastruktur verfügbar sind die ggf. auch bei der Redundanz eine Rolle übernehmen können. Dies ist besonders bei dem Aufbau einer verteilten Lösung über Grenzen von Rechenzentren hinweg wichtig (Geo-Redundanz).

Mindestens folgende Elemente sollten beim Design betrachtet werden:

- Anbindung zwischen Standorte / RZ
 - Geschwindigkeit
 - Latenz
- Routing im Netzwerk
 - Load-Balancing und virtuelle IPs
 - Erreichbarkeit im Failover-Fall
 - DNS
- Storage-Konzept
- Backup-Konzept
- HA und FT Maßnahmen im RZ / RZ Übergreifend

Diese Punkte können dann mit das gewünschte HA und FT Konzept gemeinsam betrachtet werden, um eine geeignete Lösung auszuarbeiten.