

E-BOOK

# 5 Fragen Zu Hochverfügbarkeit Im Datenbankumfeld

# Introduction

Die Minimierung von Ausfallzeit im Datenbankumfeld ist von entscheidender Bedeutung für Unternehmen, die 24/7-Betrieb haben und kontinuierlichen Zugriff auf geschäftskritische Daten gewährleisten müssen. Die Anwendungsfälle von Datenbanken mit Hochverfügbarkeit reichen von Finanzdienstleistern bis zu Telekommunikationsanbietern, aber das gewünschte Ergebnis ist immer das gleiche: eine höchstzuverlässige Datenbank, die Ausfallzeiten minimiert. Oftmals setzen Unternehmen das Ziel der Verfügbarkeit als Prozentsatz der Betriebszeit in einem bestimmten Jahr auf die Kommastelle genau, z. B. Verfügbarkeitsklasse 4 (99,99 Prozent Verfügbarkeit). Jede Sekunde Ausfallzeit kann zu Umsatzeinbußen oder schwerwiegenden Konsequenzen führen.

Bei geschätzten durchschnittlichen Ausfallzeitkosten von **\$5.600 pro Minute** kann eine Datenbank mit Hochverfügbarkeit vor Hunderttausenden Dollar in Verlusten durch einen Strom- oder Systemausfall schützen. Doch bevor Ihre Datenbank Hochverfügbarkeit mit minimalen Ausfallzeiten bieten kann, ist es erforderlich, die zugrunde liegenden Erfordernisse und Anforderungen Ihres Datenbankbetriebs zu verstehen. Ohne geeignete Infrastruktur kann Hochverfügbarkeit äußerst schwierig und teuer werden.

Diese fünf Fragen helfen Ihnen eine Datenbankumgebung zu planen, die höchsten Verfügbarkeitsanforderungen entspricht.

1

# Welche Überlegungen über Hardware, Software und Netzwerk beeinflussen Hochverfügbarkeit in einem Datenbankumfeld?

Die Verfügbarkeit Ihrer Gesamtlösung wird durch die Verfügbarkeit der einzelnen Komponenten bestimmt und das schwächste Glied in dieser Kette hat den größten Einfluss. Damit Ihre Datenbank Verfügbarkeitsklasse 4 erreichen kann, muss die gesamte zugrunde liegende Hardware, wie Netzwerke, Stromversorgung, Festplatten und Controller, mehr als 99.99% Verfügbarkeit haben. Für ein unternehmenskritisches System heißt das, dass Sie zwei Netzwerke mit zwei Stromversorgungen, zwei Karten und Redundanz auf der Storaufe-Ebene brauchen.

Wenn ein Unternehmen beispielsweise so nahe wie möglich an Verfügbarkeitsklasse 5 (99,999 Prozent Betriebszeit oder weniger als 6 Minuten Ausfallzeit pro Jahr) bei minimalem Datenverlustpotenzial kommen möchte, ist dafür redundante Hardware und kontinuierliche Auslagerung von Backup-Daten erforderlich. Das bedarf verteilter Festplatten und eines verteilten Speichernetzwerks.

---

**Damit Ihre Datenbank Verfügbarkeitsklasse 4 erreichen kann, muss die gesamte zugrunde liegende Hardware wie Netzwerke, Stromversorgung, Festplatten und Controller mehr als 99.99% Verfügbarkeit haben.**

2

## Was bedeutet „unternehmenskritisch“ für Sie?

Eines der größten Probleme von Unternehmen ist das mangelnde Verständnis der Anforderungen an ihre Infrastruktur. Bei der Bestimmung der „unternehmenskritischen“ Funktionalitäten ist es wichtig, dass Unternehmen auf Grundlage ihrer spezifischen Anforderungen Unterschiede verstehen. Zum Beispiel ist es ein anderes Problem, Aufträge zu verlieren, weil man nicht in der Lage ist, die Bestellung eines Kunden anzunehmen, als wenn man wegen eines Systemfehlers eine Bestellung storniert, was letztendlich eine negative Auswirkung auf den Gewinn hat. Obgleich Beides der Hochverfügbarkeit bedarf, können ungeplante Ausfallzeiten auf unterschiedliche Probleme zurückzuführen sein. Es ist entscheidend, die spezifischen Funktionen zu umreißen, die jederzeit verfügbar bleiben müssen, um die richtigen Hardware-, Software- und Netzwerklösungen zusammenstellen zu können.

Unterschiedliche Verfügbarkeiten — 99,9 Prozent oder 99,999 Prozent — erfordern unterschiedliche Hardware- und Softwareinvestitionen. Für Hochverfügbarkeit im Datenbankumfeld benötigt man beispielsweise eine Sicherungskopie an einem externen Ort, die im Falle eines katastrophalen Datenverlusts schnell online gestellt werden kann. Die Planung für solche Infrastrukturanforderungen erfordert ein grundlegendes Verständnis der individuellen Anforderungen an Ihre Datenbank, damit Sie die gewünschte Betriebszeit erreichen.

3

## Was muss man für eine Hochverfügbarkeitslösung budgetieren?

Das Budget stellt bei der Umsetzung von Hochverfügbarkeit oft eine Schwierigkeit dar. Zur Verhinderung eines katastrophalen Datenverlusts erfordert der Aufbau der richtigen Netzwerkinfrastruktur erhebliche Investitionen in Hardware, Software und Arbeitskraft. Unternehmen, die nicht über ausreichende Ressourcen verfügen, um die erforderliche Infrastruktur aufzubauen, setzen ihren gesamten Betrieb aufs Spiel.

Sie riskieren, dass die Anforderungen des Unternehmens nicht erfüllt werden. Ohne Hochverfügbarkeit in geschäftskritischen Anwendungen führt ein Ausfall einer Anwendung zum Erliegen des gesamten Betriebs und damit des gesamten Unternehmens und der Erwirtschaftung von Einnahmen.

Unternehmen, die nicht über ausreichende Ressourcen verfügen, um die benötigte Infrastruktur aufzubauen, setzen ihren gesamten Betrieb aufs Spiel.

4

## Welche Optionen gibt es außer Oracle?

EDB Postgres Enterprise Failover Manager (EFM) bietet Datenbank-Hochverfügbarkeitsfunktionalität zu einem Bruchteil der Kosten von Oracle. Zum Beispiel kann Oracle RAC wahrscheinlich Hochverfügbarkeit gewährleisten, aber die unerschwinglich teuren Lösungen sind oft nur auf einen sehr kleinen Prozentsatz von High-End-Anforderungen anwendbar. EDB Postgres kann für einen großen Prozentsatz von Anwendungen Failover-Funktionalität ähnlich der von Oracle erbringen. Des Weiteren benötigen nur sehr wenige Anwendungen die volle Funktionalität von Oracle RAC. In der überwiegenden Mehrheit der Anwendungsfälle ist Oracle RAC nie wirklich notwendig.

---

**EDB Postgres Failover Manager (EFM) bietet fehlertolerante Clustering-Technologie und redundante Architektur, um einzelne Ausfallpunkte zu eliminieren und so vor Systemausfällen zu schützen.**

5

## Welche bewährten Verfahren für die Implementierung von Hochverfügbarkeit in Postgres gibt es?

Ein wichtiges bewährtes Verfahren für die Umsetzung von Hochverfügbarkeit ist die Implementierung einer Replikationsdatenbank. In EDB Postgres kann das mit nativer logbasierter Replikation einfach umgesetzt werden. Dabei wird Hochverfügbarkeit durch die richtige Anzahl von Replikaten mit geringer Latenz, zuverlässigen Verbindungen und räumlicher Nähe aufrechterhalten.

Einer der größten Vorteile eines EDB Postgres-Subscription besteht darin, dass Nutzer sowohl den professionalen Support als auch Datenbank Tools für Hochverfügbarkeit und für Disaster Recovery ohne zusätzliche Kosten erhalten.

---

**Mehr über Hochverfügbarkeit mit Postgres auf PostgresRocks – die Community zur Diskussion von Postgres – erfahren.**

### About EDB

PostgreSQL is increasingly the database of choice for organizations looking to boost innovation and accelerate business. EDB's enterprise-class software extends PostgreSQL, helping our customers get the most out of it both on premises and in the cloud. And our 24x7 global support, professional services, and training help our customers control risk, manage costs, and scale efficiently.

With 16 offices worldwide, EDB serves over 4,000 customers, including leading financial services, government, media and communications, and information technology organizations. To learn about PostgreSQL for people, teams, and enterprises, visit [EDBpostgres.com](https://www.edbpostgres.com).



**E-BOOK**

# 5 Fragen Zu Hochverfügbarkeit Im Datenbankumfeld

© Copyright EnterpriseDB Corporation 2020  
EnterpriseDB Corporation  
34 Crosby Drive  
Suite 201  
Bedford, MA 01730

EnterpriseDB and Postgres Enterprise Manager are registered trademarks of EnterpriseDB Corporation. EDB and EDB Postgres are trademarks of EnterpriseDB Corporation. Oracle is a registered trademark of Oracle, Inc. Other trademarks may be trademarks of their respective owners.

