



Firebird and IBExpert White Paper

3rd Party Backup Lösungen auf IFS Servern und warum wir explizit davon abraten!

Holger Klemt, Januar 2022

Unsere Server machen genau das, was sie machen sollen und weil eben nichts anderes da drauf läuft, sind diese so stabil, wie man es erwartet. Eine Firebird Datenbank ist durch derartige externe 3rd Party Software nicht wirklich unkritisch im laufenden Betrieb abzusichern. Technisch muss dafür der Firebird Dienst, wenn auch nur kurzzeitig, von der 3rd Party Software beendet werden. Leider kann das Prozessende nicht in jeder Version mit jeder Konfiguration ohne negative Auswirkungen erzwungen werden. Viele 3rd Party Software Systeme meinen, das aber besser zu wissen und beenden den Dienst über das Betriebssystem, selbst wenn der Firebird Dienst unter hoher Last noch Datenbankinhalte schreiben muss. In einer Firebird Datenbank ist aber immer der gemeinsame Inhalt von Datenbankdatei und Arbeitsspeicher relevant für einen Restore auf Betriebssystemebene.

Hier ein Beispiel aus unserer Praxis:

Bei einem Kunden, bei dem der Online Shop mit einer Firebird Datenbank als Backend arbeitet, sowie auch 80 Filialen und viele der insgesamt 1700 Mitarbeiter auch, kam es zu einem schwerwiegendem Datenbankfehler.

Die ehemalige Lösung basierte auf einem Linux Cluster, der angeblich eine 100% Ausfallsicherheit gewährleistet hat. Vor ca. 4 Jahren kam es genau bei diesem Unternehmen zu einem Worst Case Szenario und hat dazu geführt, dass der Server als auch der andere Cluster Node, völlig zerstörte Datenbanken auf beiden Datenträgern hinterlassen hat. Auch im RAID war die Datenbank ebenso defekt, weil aus der Sicht des Clusters die Referenzdatei verteilt wurde, egal ob defekt oder nicht. Technisch war nicht nachvollziehbar, warum es so war, aber es sorgte für 3 Tage Offline auf dem Zentralsystem, bis die Datenbank aus einer alten Vorgängerversion mit unserer Hilfe wieder hergestellt werden konnte, um wieder arbeiten zu können.

Das Unternehmen ist dann umgehend auf unsere IFS Server umgestiegen und hatte in der vergangenen 4 Jahren keinerlei Probleme. Aufgrund der hohen Wichtigkeit der Server werden nun auch beide vorhandenen IFS Server nach 4 Jahren, wie von uns empfohlen, durch IFS Server der neuesten Generation ersetzt.

Die von uns stündlich angelegten Backups auf dem IFS Server sorgen ohne irgendwelche kritischen Dienstendebefehle dafür, dass dort stündlich alle Daten auf einem baugleichen Datenbankserver bereitstehen. Die Datenbanken sind nicht so groß, so dass die stündlichen Backups komplette Vollbackups sind, die per ftp vom Master an den Slave übertragen, dort restored werden und damit auch stets auf Konsistenz getestet sind.

Da wir mit diesem Unternehmen eng mit der Entwicklungsabteilung zusammenarbeiten, haben wir eine transaktionsechte Echtzeit Replikation vom Master zum Slave realisiert. Diese läuft ebenfalls seit 4 Jahren ohne Unterbrechung, so dass schon beide Server in deren Rechenzentrum in unterschiedlichen Brandabschnitten gleichzeitig unwiderruflich zerstört sein müssten, um einen Datenverlust zu verursachen.



Alle IFS Server sind so konfiguriert, dass beim Ausfall des Masterservers mit simplen Scripten die IP Adresse vom Slave auf den Master umgeschaltet wird, wenn der Master durch einen Neustart nicht wieder lauffähig sein sollte. Sollte der Slave ausfallen, führt ein extra SQL Befehl dazu, dass der Master den Slave dann nicht mehr zwingend schreibend benötigt. Keiner der beiden Fälle ist bisher aufgetreten.

Eine 3rd Party Backup Lösung wiegt Kunden in einer Pseudosicherheit - das klingt zwar alles gut, ist es aber nicht! 3rd Party Backup Lösungen wissen nichts von der Transaktionstechnik in Firebird, die Backups in Echtzeit ohne Prozessende ermöglichen, sondern versuchen mit irgendwelchen Treibern und Masterprozessen, das System einzufrieren, um dann Dateien zu sichern, von denen man meint, dass diese gesichert werden müssten. Die negative Erkenntnis, dass dann am Ende keine gültige Datenbankdatei vorhanden ist, kommt dann, wenn diese Erkenntnis nun gar nicht erwartet und gar nicht gebraucht wird.

Neben den Backups vom Master zum Slave bieten unsere Scripte grundsätzlich auch nach der erfolgreichen Sicherung eine extra Kopie auf einem ftp/sftp Server im lokalen Netzwerk unserer Kunden an, so dass dieser Stand, mit oder ohne unserer Hilfe, auch schnell wieder als Datenbankserver hergestellt werden kann, selbst wenn beide IFS Server durch ein Worst Case Szenario zerstört wären.

Der Einsatz einer 3rd Party Backup Lösung auf den IFS Servern wird deshalb von uns nicht unterstützt. Sobald dieses installiert würde, schränken wir jegliche Unterstützung im Worst Case Szenario im Rahmen des Remote DBA Pakets auf die Herstellung des Auslieferungszustands des Betriebssystems ein. Sollte dann das, was die Backup Lösung als Datenbank bereitstellt, als Datenbank nicht funktionieren, werden wir gegen gesonderte Berechnung unserer Hilfe im Rahmen der allgemeinen Hotlinetarife abrechnen müssen.

Sie werden damit also ggf. ein Problem lösen müssen, welches Sie ohne die Installation einer 3rd Party Software gar nicht haben.

PS:

Ich weiß, dass in den Unternehmen auf Management Ebene gern auf derartige universelle Versprechen der großen Anbieter als Referenz verwiesen wird, aber nehmen wir so banale Dinge wie die log4j, oder aktuell seit dem 1. Januar 2022 den Fehler beim MS Exchange Server.

Die Fehlerursache beim Exchange Server ist weltweit aufgetreten, aber man kann einem Programmierer im ersten Lehrjahr erklären, warum man das, was Microsoft da gemacht hat, so niemals machen darf. Warum es bei Microsoft aber trotzdem gemacht wurde, ist unklar.

Kurz gefasst: die 2-stellige Jahreszahl, also aktuell 22, wird mit 100 Mio. multipliziert und dahinter folgen dann weitere Werte für Monat, Tag, Uhrzeit etc.

Im Jahr 2021 war die Jahreszahl 21, also der Wert ca. 2,1 Milliarden. Das passte noch in den Maximalwert für einen 32 Integer, der 2147483647 beträgt. Größer darf der Wert dann aber nicht sein. Seit dem 1.1.2022 kommt aber ein Wert von ca. 2,2 Mrd. raus.

Es ist unglaublich peinlich, das Microsoft das erst dann gemerkt hat, als es auch schon -zig tausende Kunden weltweit gleichzeitig zum Kommunikationsstillstand Ihrer E-Mail Systeme gebracht hat.