Welcher Sicherungstyp ist der Richtige?

Eine Vollsicherung ist die Grundlage für jegliche Wiederherstellung einer Datenbank. Zusätzlich können Sie die differenzielle Sicherung und/oder die Transaktionprotokollsicherung einsetzen. Der Unterschied zwischen einer Vollsicherung und einer differenziellen Sicherung besteht darin, dass bei der Vollsicherung der aktuelle Zustand der Datenbank gespeichert wird. Bei der differenziellen Sicherung speichert der SQL Server nur die Änderungen seit der letzten Vollsicherung beziehungsweise der letzten differenziellen Sicherung.

Warum führt man nicht einfach regelmäßig Vollsicherungen durch?

Es spricht eigentlich nichts dagegen, solange die Datenbank klein ist und die Sicherung dementsprechend in kurzer Zeit erledigt wird. Bei größeren Datenbanken kostet dies jedoch Performance und verschlechtert die Antwortzeiten der Datenbank. Aus diesem Grund werden Vollsicherungen meist zu Zeiten geringer Auslastung durchgeführt – etwa nachts. Reicht die Vollsicherung nicht aus, führt man ein- oder mehrmals täglich differenzielle Sicherungen durch. Gegebenenfalls ist eine Datenbank so groß, dass eine Vollsicherung nicht in das Zeitfenster geringer Auslastung hineinpasst – dann verschiebt man diese beispielsweise auf das Wochenende und führt unter der Woche regelmäßig differenzielle Sicherungen aus.

Andersherum:

Warum erstellt man nicht zu Beginn eine Vollsicherung und legt danach nur noch differenzielle Sicherungen an? Ganz einfach: Weil jede differenzielle Sicherung die Änderungen der Daten seit der vorherigen Vollsicherung beziehungsweise differenziellen Sicherung erfasst. Dementsprechend muss man bei der Wiederherstellung einer Datenbank auch alle seit der letzten Vollsicherung durchgeführten differenziellen Sicherungen wiederherstellen, was je nach Anzahl der differenziellen Sicherungen sehr aufwendig sein kann. Und das wirkt sich wiederum auf den Zeitraum aus, in dem die Datenbank nach einem Crash nicht verfügbar ist. Wer es sich wegen der geringen Größe der Datenbank leisten kann, erstellt also möglichst oft Vollsicherungen und ergänzt diese eventuell mit differenziellen Sicherungen. Je größer die Datenbank wird, desto mehr wird man auf differenzielle Sicherungen bauen – was zugunsten der Performance zur Laufzeit ausfällt, aber zu Ungunsten der für die Wiederherstellung benötigte Zeit.

Bei den Wiederherstellungsmodellen Vollständig oder Massenprotokolliert lassen sich beide Sicherungstypen mit der Transaktionsprotokollsicherung ergänzen. Wie bereits erwähnt, sichert eine Transaktionsprotokollsicherung lediglich die Einträge im Transaktionsprotokoll, die seit der letzten Vollsicherung oder der letzten differenziellen Sicherung eingetragen wurden. Der Vorteil der Transaktionsprotokollsicherung liegt in ihrer Größe und somit auch in der guten Performance. Eine Transaktionsprotokollsicherung hat so gut wie keine Auswirkungen auf die Performance der Datenbank, bietet aber im Falle eines Crashs die Möglichkeit, die Datenbank mit geringem Datenverlust wiederherzustellen. Welche Sicherungstypen Sie für Ihre Datenbank verwenden, hängt letztendlich von der Datenbankgröße und dem erlaubten Datenverlust ab.

Folgende Konstellationen sind denkbar:

» Vollsicherungen in kurzen Abständen: Zum Beispiel stündliche Vollsicherungen – empfehlenswert nur bei kleinen Datenbanken.

» Vollsicherungen in längeren Abständen plus mehrere differenzielle Sicherungen in mittleren Abständen: Zum Beispiel eine Vollsicherung in der Nacht plus eine differenzielle Sicherung am Mittag oder eine Vollsicherung am Wochenende und täglich eine differenzielle Sicherung.

» Vollsicherungen in längeren Abständen plus mehrere differenzielle Sicherungen in mittleren Abständen ergänzt mit Transaktionsprotokollsicherungen in kurzen Abständen: Zum Beispiel eine Vollsicherung am Wochenende plus eine tägliche differenzielle Sicherung ergänzt mit Transaktionsprotokollsicherungen im Abstand von fünf Minuten.

» Vollsicherungen in längeren Abständen ergänzt mit Transaktionsprotokollsicherungen in kurzen Abständen: Zum Beispiel eine Vollsicherung in der Nacht ergänzt mit einer Transaktionsprotokollsicherung alle 5 Minuten.