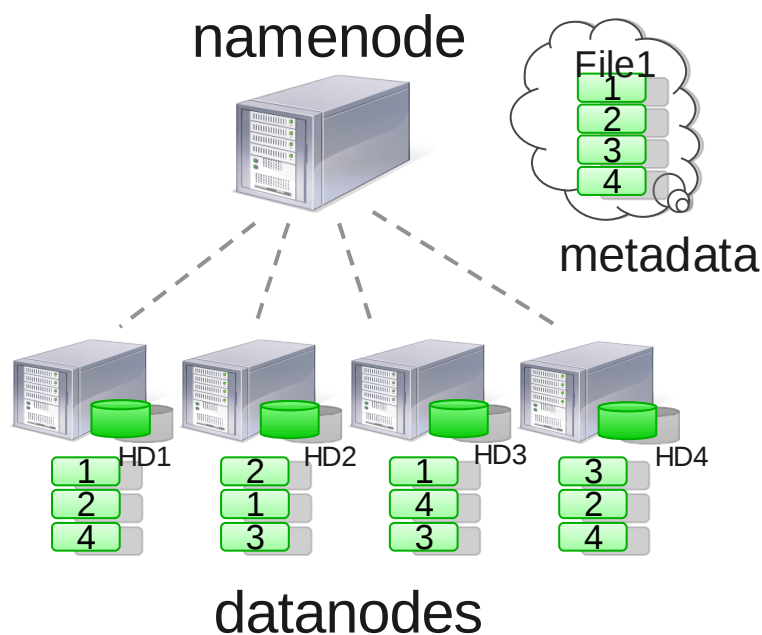


Verteiltes, ausfallsicheres Block-Device

Ein verteiltes Block-Device speichert Datenblöcke auf lokalen aber auch externen Harddisks ab. Eine Möglichkeit ein verteiltes Block-Device zu implementieren ist DRBD (Distributed Block Device). Alternativ ist ein verteiltes Dateisystem einzusetzen, auf dem Image-Dateien abgelegt werden. Z.B. HDFS (Hadoop Distributed File System), GFS2 oder OCFS.

Benötigt wird eine solche Lösung beispielsweise in Virtualisierungsszenarien, um durch Storagevirtualisierung eine komplette Hardwareunabhängigkeit zu erreichen. Das Thema passt deshalb gut zu Studenten, die sich für Virtualisierung, Cloud Computing, Distributed Peer to Peer Computing und zukünftige Rechenzentrumsarchitekturen interessieren.

Im folgenden Bild wird die Funktionalität visualisiert: Eine Datei (File 1) wird in 128MB Blöcke geschnitten und mehrfach auf verschiedenen Festplatten gespeichert. Z.B. wird Teil 4 auf HD1, HD3 und HD4 gespeichert. Trotz Ausfall einer HD geht die Datei nicht verloren (ausfallsicher).



Aufgabenstellung: Es darum unterschiedliche Lösungen am Markt hinsichtlich ihrer Eignung im Bezug auf Fehlertoleranz, Skalierbarkeit und Performance zu untersuchen. Dazu muss ein Test Cluster (z.B. 3 normale PCs) aufgesetzt, die Software installiert und eine Methodologie erdacht werden, wie man bestimmte Fehlerszenarien simulieren kann. Dannach werden die Tests durchgeführt und die Ergebnisse dokumentiert.

Zum Einstieg wird es ein, durch die Deutsche Telekom moderiertes, Kickoff Meeting in Furtwangen geben (bitte Montag, den 29.03 freihalten). Unter Umständen besteht die Möglichkeit die Ergebnisse des Projektes in der Telekom Zentrale in Bonn zu präsentieren.

Technologien: Linux, Hadoop Distributed File System, DRBD, ENBD, OCFS, GFS2, ...

Ziel des Projektes: Installation von ca. 3 möglichen Produkten, Evaluierung der Produkte und Dokumentation

Teamgröße: 2-5 Studenten

Betreuer: Andreas.Florath@external.telekom.de (Telekom); Prof. Dr. Ch. Reich