

---

## Vorwort

Im Bereich der Hochverfügbarkeitssysteme gelten andere Spielregeln. Das Thema ist komplex, umfangreich, teuer und interessant. Soll eine Clusterumgebung geplant, implementiert, installiert, konfiguriert und betrieben werden, sollen bei Bedarf selbstentwickelte Dienste hochverfügbar gehalten werden, so setzt dies nicht nur eine gute Kenntnis des Hochverfügbarkeitsclusters voraus. Nein, auch für das Betriebssystem, auf dem die Clustersoftware läuft, sind gute und belastbare Kenntnisse bis ins Detail notwendig. Ein Hochverfügbarkeitscluster benutzt einen Rechner mit darauf laufendem Betriebssystem, ohne Rücksicht auf die betriebssystemseitige Konsistenz zu nehmen. Die Clustersoftware terminiert Prozesse, startet sie nach, wenn das nicht funktioniert werden sie wiederholt forcefully terminiert. Hilft auch das nicht, wird die Clustersoftware eine im Clusterverbund laufende Node unter Umständen auch einfach resetten, um einen Dataservice frei zu bekommen und auf anderen Nodes im Clusterverbund vorgabengemäß starten zu können. Der Administrator muß dann in der Lage sein, das Einzelsystem zunächst betriebssystemseitig wieder stabil zu bekommen, unter Umständen sind die RAID-Systeme zu pflegen, und zu guter Letzt folgen Cluster und Applikation im Anforderungskatalog an den Administrator. Will man im Clusterumfeld erfolgreich arbeiten, so muß man alle Komponenten sicher beherrschen. In diesem Werk wird von guten und belastbaren Solaris Systemkenntnissen, sicherer Handhabung und belastbarer Kenntnis der verwendeten SoftRAID Software und der Funktion und Handhabung der hochverfügbar zu haltenden Applikationssysteme ausgegangen. Auf dieser Basis folgt in diesem Werk die Darlegung und Erklärung der SunCluster 3 Hochverfügbarkeitsclustersoftware.

Die Hardware, auf der die dargelegten Beispiele ausgeführt wurden, hat sich inzwischen mehrfach verändert. Die Clustersoftwareversion ist von 3.0 auf 3.2, das Betriebssystem von Solaris 8 auf Solaris 10 fortgeschritten und die Funktionen und die Kommandierung haben sich entwickelt und erweitert. Auch wenn die verwendete Hardware vergleichsweise historisch anmutet, SunFire 280R Systeme, A5000er Storageunits, teilweise UE250er und Annex Terminalconcentrator, so ist der Fokus hier auf die Clustersoftware gerichtet.

Modernere Hardware hätte einer Leihstellung oder Zugang/Zugriff auf ein geeignetes Testlab, beispielsweise seitens des Herstellers bedurft. An dieser Stelle mein Dank an den Rechnerbetrieb des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin, der es mir ermöglicht hat, meine doch recht laute Ansammlung von Equipment in seinen Räumlichkeiten unter klimatisch guten Bedingungen professionell, störungsfrei und sicher über die Zeit der Entwicklung des Buches betreiben zu können. Dem Leser sei geraten, die Entwicklung eigener Fähigkeiten und Erkenntnisse auf Testsystemen zu betreiben, die notfalls günstig auf dem Gebrauchtmarkt erhältlich sind. Meine Empfehlung gilt Sparc-Systemen mit integriertem Systemcontroller und FCAL-basierten Stagesystemen, um eine verlässliche und betriebs sichere Plattform für die Ausbildung zur Verfügung zu haben. Wer auf x86-Systemen arbeiten möchte oder muß, sollte sich dringend belastbare Detailkenntnisse zu GRUB und Newboot entwickeln.

Berlin, April 2009

*Rolf M Dietze*



<http://www.springer.com/978-3-540-33805-5>

SunCluster

Serververfügbarkeit unter Solaris

Dietze, R.

2010, XXIV, 593 S. 188 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-540-33805-5