

# ccc.at-WebFarm

Werner Illsinger

Die Infrastruktur von ccc.at für das Web Hosting ist auf die Standorte Wien Rennweg und Pfalzau (Pressbaum) aufgeteilt. Die Web Farm ist die Produktionsumgebung für das CCC-Webhosting. Die Infrastruktur sieht grob wie im Bild unten aus.

Es gibt drei Server für die Webumgebung:

- web01.ccc.at (Pfalzau)
- web10.ccc.at (Rennweg)
- web11.ccc.at (Rennweg)

Die Webserver laufen jeweils als virtuelle Maschinen. Um die Rechner möglichst ausfallsicher zu machen gibt es einen Cluster der sicherstellt, dass die Maschinen auch bei einem Hardwareausfall weiter „leben“. Die Rechner haben jeweils zwei

## Replikation

Der FTP Server befindet sich am web01.ccc.at (Das ist der einzige Server der aus dem Internet direkt erreichbar ist). Auch WebsitePanel verwaltet diesen Servern. Die Daten die vom Benutzer auf diesen Server geladen werden, werden über Replikation auf alle drei Server repliziert. Der Datenbestand sollte also zu jeder Zeit (mit einer geringen Zeitverzögerung) auf allen Servern gleich sein.

## Vorteile

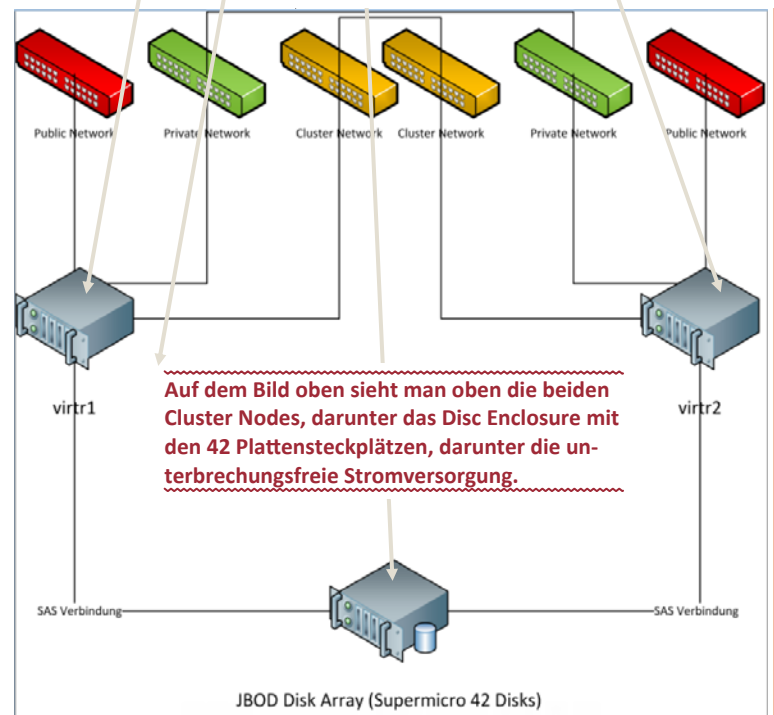
Der Vorteil der Aufteilung der Inhalte auf mehrere Rechner ist eine bessere Lastverteilung und Skalierbarkeit sowie eine unterbrechungsfreie Wartbarkeit eines Servers. Es können z.B. Betriebssystemupdates, Softwareinstallationen sowie Patches eingespielt werden ohne dass die Dienste unterbrochen werden müssen und die Webs nicht mehr zur Verfügung stehen. In Zukunft ist auch geplant die Server so ausfallsicher zu machen, dass für die Webs auch der Ausfall eines kompletten Standortes verkraftet werden könnte. Das ist derzeit noch nicht der Fall.

## Nachteile

Der Nachteil ist, dass mit der Replikation ein weiteres Softwareelement ins Spiel kommt, das auch einmal ausfallen kann.

Das kann auch im normalen Betrieb der Fall sein, wenn durch intensive Nutzung sehr viele Dateien zu replizieren sind und die eigene, gerade upgeladete Datei in der Warteschlange weit hinten angeordnet ist.

Aber auch Leitungsunterbrechungen können zu einem Stillstand der Replikation führen. Dies mag zwar für jemanden der gerade neue Dateien uploaden möchte (Webmaster, Entwickler) ein wenig nerven (eine upgeladete / veränderte Datei ist aus dem Web noch



nicht sichtbar), aber für den Benutzer (und das ist das wichtige) wird eine fast 100%ige Verfügbarkeit der Webserver dadurch garantiert.

## Clustering

Alle Maschinen sind mittlerweile nur noch „Virtuelle“ Server. Die gesamte Hardware besteht aus zwei sogenannten Cluster Nodes, das heißt sehr großen Servern (Dual XEON Prozessoren mit 128GB Hauptspeicher jeweils) und mehreren GBit-Netzwerkkarten. Auf diesen zwei Servern laufen im Normalbetrieb alle virtuellen Maschinen und die beiden Server teilen sich die Last auf. Sollte eine der beiden Maschinen ausfallen – oder gewartet werden müssen, so übernimmt eine Maschine alleine die gesamte Last. Dies garantiert auch, dass wir gegen Hardwareausfälle geschützt sind. Die virtuellen Maschinen können im laufenden Betrieb unter Volllast von einem Rechner auf den anderen verschoben werden.

## Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Alle Rechner sind über eine Unterbrechungsfreie Stromversorgung geschützt. Die Clusternodes verfügen über ausfallsichere Netzteile – die zum einen an die USV zum anderen an einen zweiten Stromkreis angeschlossen sind – falls die USV ein Problem hat. Damit sind die Server sowohl gegen den Ausfall eines Stromkreises (Sicherheit) als auch der USV selbst geschützt.

## Netzwerk

Das interne Netzwerk ist jeweils mit zwei Switches ausgeführt. Die Anbindung an die Server erfolgt über zwei Karten und ist ausgekreuzt. Das heißt, es kann auch der Ausfall eines Switches toleriert werden. Die Internet Anbindung am Standort Rennweg ist doppelt ausgeführt. Es gibt zwei unabhängige Leitungen. Hier kann auch der Ausfall einer Leitung verkraftet werden.

