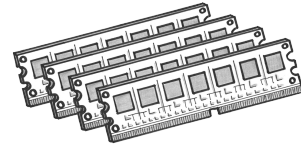


1.2 Grundlagen RAM

Hinter der Abkürzung *RAM* verbirgt sich die Bezeichnung *Random Access Memory*, was auf Deutsch soviel bedeutet wie *Direktzugriffsspeicher*. Er wird als "wahlfreier Speicher" betitelt, dies aus dem simplen Grund, da jede

Speicherzelle direkt über ihre Adresse angesteuert werden kann - die Zeitspannen, welche für Lese- sowie Schreibzyklen benötigt werden, sind in etwa gleich lang.



Nicht wie bei der Festplatte, können Daten im RAM nur solange existieren, wie die Stromzufuhr anhält. Unterbrechen Sie diese (Ausschalten des Computers) gehen die Daten im RAM verloren. Daher spricht man auch von einem *flüchtigen Speicher*.

Für was braucht man RAM?

Das RAM ist auch bekannt unter dem Begriff *Arbeitsspeicher*. Dieser ist essenziell für die Geschwindigkeit Ihres Hosts verantwortlich. Er gibt vor, in welcher Geschwindigkeit Ihre Daten geladen, verarbeitet und gespeichert werden. Je höher die Geschwindigkeit dieses Prozesses, desto höher die Geschwindigkeit Ihrer Maschine. Der Arbeitsspeicher bildet somit die Schnittstelle zwischen Festplatte und CPU.



RAM gleich Datenschaufler

Der Arbeitsspeicher ist Ihr treuer Partner in Sachen Datentransport zwischen Prozessor und Festplatte. Ohne ihn würde es um ein vielfaches länger dauern, bis die CPU und die Festplatte Ihre Daten untereinander ausgetauscht hätten.

Das RAM ist die zentrale Datendrehscheibe in Ihrem Host.

RAM im Kontext der Virtualisierung

Genauso wie das RAM die Performanz Ihres Computers beeinflusst, manipuliert es ebenfalls jene Ihres Virtualisierungs-Hosts. Somit auch die Ihrer kompletten Virtualisierungs-Umgebung. Im Kontext der Virtualisierung sprechen beim Thema *RAM* von deutlich mehr Arbeitsspeicher als bei konventionellen PCs oder Notebooks, da ja auch mehrere Instanzen betrieben werden müssen.

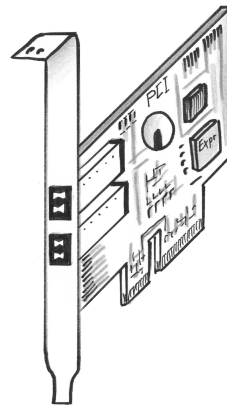
1.4 Grundlagen Netzwerk

Für was braucht man Netzwerk?

Wenn wir im Kontext der Virtualisierung von *Netzwerken* sprechen, dann sticht besonders ein Merkmal hervor: *Die Geschwindigkeit*. Sobald externe Ressourcen über das Netzwerk bereitgestellt und von der virtuellen Infrastruktur genutzt werden, spielt die Netzwerk-Geschwindigkeit eine tragende Rolle.

Primär verantwortlich für eine performante Zugriffsgeschwindigkeit ist der *Host Bus Adapter (HBA)*. Er wird in Form einer Erweiterungskarte via PCI-E-Schnittstelle im Server verbaut. Der Controller stellt die Schnittstelle zwischen dem Host (bzw. dem internen BUS) und externen Netzwerk- und/oder Speichersystemen dar. Typischerweise ist ein HBA als SAS-, Fiber- oder Ethernet-Version erhältlich.

Damit zum Beispiel ein potenzieller Flaschenhals eines Speicherzugriffs via SAN nicht zu gross wird, sind Sie auf entsprechend hohe Datenraten angewiesen – sprich, beim HBA sollte nicht gespart werden. Er bildet nicht nur die Schnittstelle für den Live-Betrieb, sondern fungiert ebenso als Verbindungseinheit für Daten- und Systemsicherungen.



Netzwerke im Kontext der Virtualisierung

Wenn Sie sich um die Thematik der Netzwerkgeschwindigkeit kümmern möchten, folgen Sie bitte den folgenden Punkten:

1. **Geschwindigkeit definieren:** Kümmern Sie sich als Erstes bitte um die gewünschte Durchsatzrate. HBAs bieten zur Zeit (2015) Geschwindigkeiten von *1 GBit/s*, *10 GBit/s* oder *40 GBit/s*. Sobald Sie die, für Ihre Infrastruktur geeignete, Übertragungsgeschwindigkeit definiert haben, können Sie sich um den nächsten Schritt kümmern.
2. **Medium wählen:** Nachdem Sie sich für eine Geschwindigkeit entschieden haben, ist es an der Zeit, sich für ein entsprechend geeignetes Medium bzw. die Hardware zu entscheiden.