VPS - 02 Abstraktionsebenen

Ziel

Du kannst Hardware-, Betriebssystem- und Applikationsvirtualisierung unterscheiden und virtuelle Maschinen von Containern abgrenzen.

Es kann sinnvoll sein, im Nachschlagedokument das Kapitel Abstraktionsebenen zu lesen.

Inhalt

Virtualisierung kann auf unterschiedlichen Ebenen stattfinden:

- Hardware-Virtualisierung: Eine VM erhält virtuelle CPU, virtuellen RAM, virtuelle Disks und virtuelle Netzwerkkarten.
- OS-Level-Virtualisierung: Container teilen sich den Kernel des Hosts, isolieren aber Prozesse, Dateisysteme und Netzwerkbereiche.
- Applikations- oder Service-Virtualisierung: Einzelne Dienste oder Anwendungen werden abstrahiert bereitgestellt.

In diesem Bereich liegt der Fokus auf Hardware-Virtualisierung und virtuellen Maschinen. Container werden als verwandtes Konzept eingeordnet, aber nicht vertieft.

Auftrag

1. Erstelle eine Tabelle mit den drei Abstraktionsebenen.
2. Ordne VM, Container und Applikationsdienst der passenden Ebene zu.
3. Erkläre in drei Sätzen den Unterschied zwischen VM und Container.

Lernzielkontrolle

1. Was wird bei Hardware-Virtualisierung abstrahiert?
2. Was teilt ein Container mit dem Host?
3. Warum startet ein Container meist schneller als eine VM?
4. Welche Ebene steht in diesem Modul im Vordergrund?
5. Nenne ein Beispiel für Hardware-Virtualisierung.
6. Nenne ein Beispiel für OS-Level-Virtualisierung.
7. Warum ist eine VM oft stärker getrennt als ein Container?
8. Was bedeutet Abstraktion in diesem Zusammenhang?
9. Wann ist ein Container naheliegend?
10. Wann ist eine VM naheliegend?