

# DOCKER docker

Build, Ship and Run Any App, Anywhere

## 1. Was ist Docker?

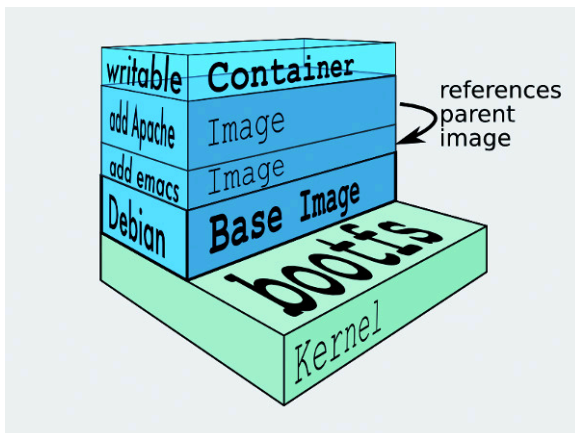
Docker ist eine Open-Source-Software. Sie verpackt Software in standardisierte Einheiten (Container) und alles enthalten, was zum Ausführen der Software erforderlich ist, einschließlich Bibliotheken, Systemtools, Code und Laufzeit.

## 2. Was sind Container?

Container schaffen eine stabile Ablaufumgebung für Anwendungen, zum Beispiel wenn die Software "umziehen" muss - vom Laptop eines Entwicklers in eine Test-Umgebung, ein Data Center oder die Public Cloud.

## 3. Was ist ein Dockerfile und Docker Image?

Ein Dockerfile ist ein simpel aufgebautes Textdokument (Pro Zeile ein Befehl und dessen Parameter), welches die einzelnen Schritte, die notwendig sind, um aus einem beliebigen Basis-Image ein neues Docker Image zu erstellen, enthält.



Ein Docker Image kann man sich Schnappschuss des Zustands eines Containers vorstellen.

Das bedeutet wenn man einen Docker Container von einem Debian Image startet kann es erstmal nicht viel. Nun installiert man innerhalb dieses Containers beispielsweise Apache und speichert diesen Zustand ab, wird ab sofort jeder Container, der von diesem

Image gestartet wird, Apache2 enthalten. Die einzelnen Images bauen dabei aufeinander auf.

## 4. Unterschiede zur Virtualisierung

Bei der Virtualisierung ist das Paket eine virtuelle Maschine und beinhaltet ein komplettes OS und die Applikation. Bsp: Ein physischer Server auf dem drei VM laufen, hätte einen Hypervisor und drei getrennt darauf laufende Systeme. Im Gegensatz dazu läuft auf einem Server mit drei containerisierten Applikationen nur ein OS. Die Container teilen sich den Betriebssystem-Kernel untereinander. Diese Bereiche beschränken sich auf ‚read only‘ - darüber hinaus besitzt jeder Container auch einen eigenen Bereich für ‚writing‘-Tasks. Dadurch benötigen Container weniger Ressourcen als virtuelle VM.