

## Independent Coursework

# Trends in Container-Virtulisierung



**Hochschule für Technik  
und Wirtschaft Berlin**

*University of Applied Sciences*



bearbeitet von:	Tom Schubert
Studiengang:	Angewandte Informatik (Master)
Fachbereich:	Wirtschaftswissenschaften II
Matrikelnummer:	535279
zuständiger Prof.:	Prof. Dr. Hermann Heßling
zuständige Mitarbeiter (DESY):	Patrick Furhmann Yves Kemp
Datum (Version):	May 8, 2015 (Ver. 0.0)

# Contents

<b>1</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>3</b>
1.1	Container . . . . .	3
1.1.1	Anwendungscontainer (kurz APPC) . . . . .	3
1.1.2	Systemcontainer (kurz SC) . . . . .	3
1.2	Images . . . . .	3
1.2.1	App Container Image . . . . .	3
1.2.2	App Container Pod . . . . .	3
1.2.3	Signed Images . . . . .	3
1.3	Standardisierung . . . . .	3
1.4	Virtual Machines . . . . .	3
1.4.1	Unterschiede bzw. Vergleichbarkeit . . . . .	3
1.5	OS-Spezifikationen . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Containersoftware</b>	<b>4</b>
2.1	LXC . . . . .	4
2.2	LXD (SC) . . . . .	4
2.3	Docker (APPC) . . . . .	4
2.4	Rocket (APPC) . . . . .	4
2.5	Jetpack (APPC) . . . . .	4
2.6	Libappc (APPC) . . . . .	4
2.7	Kurma (APPC) . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Orchestration</b>	<b>5</b>
3.1	Boot2Docker . . . . .	5
3.2	VMWare . . . . .	5
3.3	OpenStack . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Performance</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Security</b>	<b>7</b>

# 1 Grundlagen

## 1.1 Container

### 1.1.1 Anwendungscontainer (kurz APPC)

### 1.1.2 Systemcontainer (kurz SC)

## 1.2 Images

### 1.2.1 App Container Image

### 1.2.2 App Container Pod

### 1.2.3 Signed Images

Image archives SHOULD be signed using PGP, the format MUST be ascii-armored detached signature mode.

Image signatures MUST be named with the suffix .aci.asc

## 1.3 Standardisierung

gibt es keine. Versuch <https://github.com/appc/spec>

## 1.4 Virtual Machines

Sind zu langsam (Performance-Probleme) Virtuelle Maschinen enthalten immer das komplette OS (Overhead)

### 1.4.1 Unterschiede bzw. Vergleichbarkeit

## 1.5 OS-Spezifikationen

Die meisten Container beruhen auf LXC (Linux). Es gibt auch schon Windows-Container (wie funktionieren diese?)

## 2 Containersoftware

<https://github.com/appc/spec>

### 2.1 LXC

Linux-Grundlage für Container-Technologie, alles andere beruht darauf.

### 2.2 LXD (SC)

### 2.3 Docker (APPC)

<http://codefest.at/post/2014/11/25/Erste-Schritte-mit-Docker-Teil-1.aspx>

### 2.4 Rocket (APPC)

### 2.5 Jetpack (APPC)

### 2.6 Libappc (APPC)

### 2.7 Kurma (APPC)

<http://www.apcera.com/blog/apcera-open-sources-new-kurma-project/>

## **3 Orchestration**

### **3.1 Boot2Docker**

### **3.2 VMWare**

### **3.3 OpenStack**

## 4 Performance

## 5 Security