```
efaultProps = {
deAvatar: false,
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              Instagra
serDetailsCardOnHover = showOnHover(UserDetailsCard);
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  Lektion 11
|serLink = ({
ndaryLink,
dren,
udeAvatar,
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             <h4 clas
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 {this.renderwh
                          tome={styles.container}-
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 {this.render##
includeAvatar && (
                        -{user}
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  {this.renderw
                    tay={CARD_HOVER_DELAY}
ppperClassName={styles.avatarContainer}
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   {this.renderwill
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 {this.renderWh
       <Avatar user={user} />
</userDetailsCardOnHover>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ewItem(title, ur
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               return (
      tassName={classNames(
styles.linkContainer,
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 href={trackUrl(url)}
      inline && styles.inlineContainer
   <UserOetailsCardOnHover user=(user) delay=(CARD_HOVER_DELAY)</pre>
               to={{ pathname: buildUserUrl(user) }}
className={classNames(styles.name, {
                     [styles.alt]: type ____ 'alt',
[styles.centerName]: !secondaryLink,
                       [styles.inlineLink]: inline,
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               return (

styles.footerSub)
               {children || user.name}
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      type="logo"
className={styles.footerSubLogo
         {!secondaryLink
                 ? null
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           <span className={styles.footerSlogan}</pre>
                | contact | cont
                           | lassNames (classNames (styles.name, {
| styles.alt|: type ==== 'alt',
| styles.secondaryLink|: secondaryLink,
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     e={styles.footerGlobal}
                       {secondaryLink.label}
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               {this.renderFooterMain()}
{this.renderFooterSub()}
Link.propTypes = propTypes:
Link.defaultProps = defaultProps;
```



Grundlagen

- Virtualisierung stellt die Möglichkeit zur Verfügung, dass auf einem physikalischen Rechner mehrere Betriebssysteme installiert und ausgeführt werden können
- Die Betriebssysteme laufen in "virtuellen Maschinen" (VM)
- Den physikalischen Rechner bezeichnet man als Wirt (Host)
- Die virtuellen Maschinen werden als Gäste oder Domains bezeichnet
- Eine Virtualisierung wird durch einen Hypervisor gesteuert. Diesen bezeichnet man oft auch als Virtual-Machine-Monitor (VMM).



Virtualisierungstechniken

- Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, wie eine Virtualisierung ausführt wird
- Welches Verfahren man nutzt, hängt von verschiedenen Voraussetzungen ab:
 - Die eingesetzte Hardware
 - Das Betriebssystem auf dem Host
 - Die Anzahl der geforderten Gäste
 - Die Vernetzung der Gäste
 - Heterogenes oder homogenes Netz auf Gastebene
 - Mehrebenenvirtualisierung, auch als Nested Virtualisierung bezeichnet

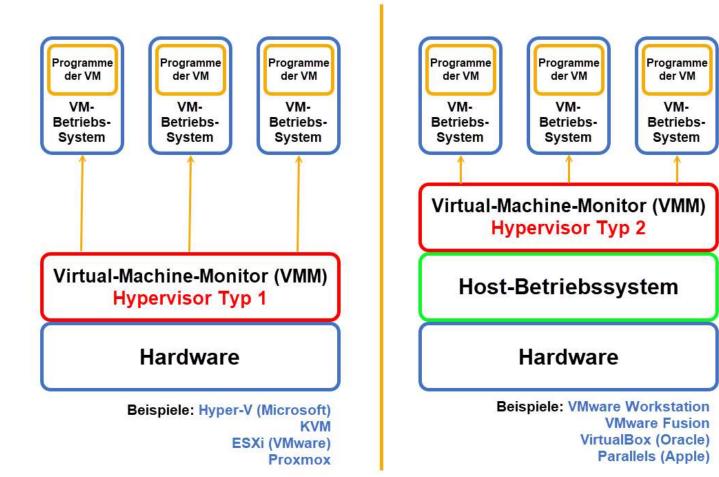


Vorteile der Virtualisierung

- Es gibt sehr viele Gründe, die für den Einsatz einer Virtualisierungslösung sprechen:
 - Normale Rechner, aber auch Server, besitzen im Normalbetrieb nur eine Auslastung zwischen 5 % bis 15%
 - Virtualisierung spart Platz. Dort wo Rechner oder Server stehen würden, kann andere Technik Platz finden
 - Virtualisierung spart Geld. Kosten für Hardware, Energie und Kühlung werden drastisch reduziert.
 - VM lassen sich einfach zwischen verschiedenen Hosts verschieben. Das kann zur Lastenverteilung, aber auch im Wartungsfall sehr vorteilhaft sein
 - Snapshots der VM und Backuplösungen der Server lassen sich komfortabel erstellen und verwalten
 - Gekoppelt an SAN- oder im kleinen Umfeld, an NAS-Systeme bieten sich Shared-Storage-Lösungen an, die sogar automatisiert VM verschieben lassen können.
 - Das Erstellen von neuen VM ist einfach möglich, auch durch Klonen vorhandener VM



Konzepte nach Typ des Hypervisors





Hypervisor Typen

- Typ 1: wird auch als "Native" oder "Bare Metal" bezeichnet
 - Der Hypervisor läuft direkt auf dem physikalischen Rechner, ohne Betriebssystem dazwischen. Er ist entweder Teil eines Betriebssystems oder bringt das Betriebssystem selbst mit
 - Hyper-V, KVM, VMware ESXi, Xen und Proxmox sind Beispiele vom Typ 1
- Typ 2: wird auch als "Hosted" bezeichnet
 - Der Hypervisor wird in einem Betriebssystem ausgeführt. Alle Betriebssystemfunktionen können vom Virtualisierungssystem genutzt werden und damit ist der Hypervisor wesentlich schlanker
 - VirtualBox, VMware Workstation, VMware Fusion, und Parallels sind Beispiele vom Typ 2

