

# **Moodle V 3.x**

**lokale XAMPP Umgebung**

## **Impressum**

### **Autor:**

H. Stütz

Stand: 02.11.2020

## Inhalt

Wichtige Hinweise .....	4
1.1. Kompetenzraster - Nutzungsbedingungen .....	4
2. Hinweise zur lokalen XAMPP-Umgebung .....	4
2.1. Download der Datei.....	4
2.2. Installation der lokalen Xampp Umgebung .....	5
2.3. Xampp Installationsproblem – Virenschanner .....	7
2.3.1. Überprüfung durch Virenschanner .....	7
2.3.2. Überprüfung durch Windows Defender SmartScreen .....	8
2.4. Xampp Umgebung löschen.....	8
3. Kurse.....	9
4. Moodle zentral bereitstellen .....	10
4.1. Firewall – Private Netzwerke – deaktivieren.....	12
5. Fehler beim Start von Xampp.....	14
5.1. Port 443 ist belegt.....	14
5.2. Port 3306 ist belegt.....	15
5.3. Fehlermeldung Class ‘core_media_manager’ not found.....	15
6. Technische Details .....	17
6.1. Port 80 ist belegt .....	18
6.1.1. WWW-Publishdienst per Kommandozeile beenden .....	18
7. Xampp Optimierung .....	19
7.1. Opcache aktivieren.....	19
8. Hinweise zur lokalen, virtuellen Fortbildungsumgebung .....	20
8.1. VMWare Player .....	20
8.1.1. 1. Schritt: Installation VMware Player (Windows bzw. Linux) .....	20
8.1.2. 2. Schritt: VMware Player starten, VM öffnen.....	20
8.1.3. 3. Schritt: Netzwerkeinstellungen anpassen .....	21
8.1.4. 4. Schritt: Virtuelle Fortbildungsumgebung starten.....	22
8.1.5. 5. Schritt: Virtuelle Fortbildungsumgebung herunterfahren .....	22
8.2. VirtualBox – OVF Umgebung importieren .....	23
8.2.1. 1. Schritt: Installation Oracle VM VirtualBox .....	23
8.2.2. 2. Schritt: Oracle VM VirtualBox starten, OVF Datei importieren .....	23
8.2.3. Hauptspeicher mind. 4 GB .....	25

8.2.4.	VM Fortbildungsumgebung starten .....	26
8.2.5.	Netzwerkkartenkonfiguration anpassen.....	26
8.2.6.	3. Schritt: Netzwerkeinstellungen anpassen .....	28

## Wichtige Hinweise

### 1.1. Kompetenzraster - Nutzungsbedingungen

Die Moodle BW Umgebung erhält verschiedene DAKORA (Das digitale Arbeiten mit Kompetenzrastern) Erweiterungen zur Verwaltung von Kompetenzrastern.

Die Integration der Kompetenzraster (D, M, E, F und Bio bis Klasse 10) zum Bildungsplan 2016 können Sie über die Internet-Seite

<https://www.belwue.de/produkte/formulare/moodle-raster.html> beantragen. Die Kompetenzraster inkl. der Materialien wurden vom Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung / ZSL (ehemals Landesinstitut für Schulentwicklung / LS) erstellt und sind urheberrechtlich geschützt. <https://www.belwue.de/?id=597>

## 2. Hinweise zur lokalen XAMPP-Umgebung

### 2.1. Download der Datei

<https://lehrerfortbildung-bw.de/fb Regional/lfbstandorte/moodle/>

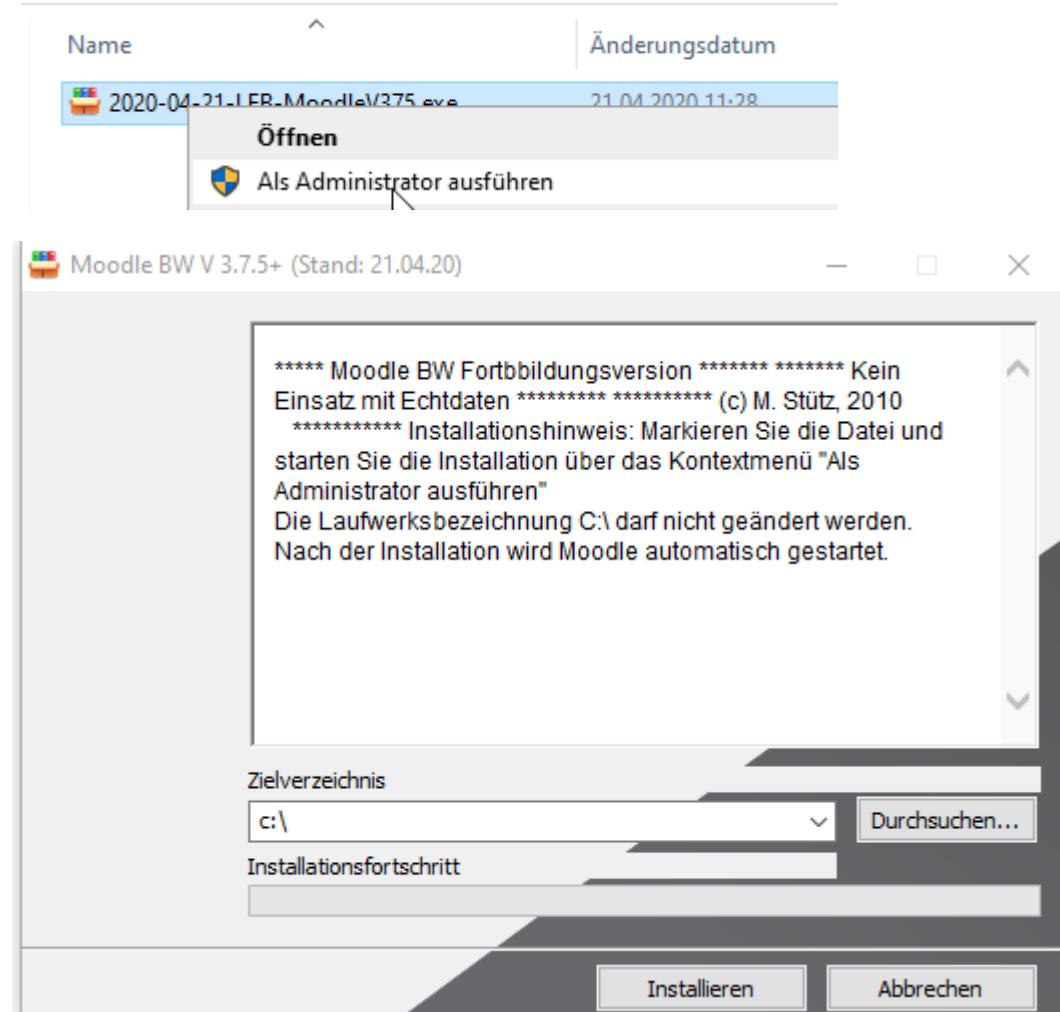
The screenshot shows the Lehrerfortbildung-BW website with a navigation bar at the top. The navigation bar includes links for Fortbildungsangebote, Unterricht, Schularten, Schulqualität, Schwerpunktthemen, and ZSL Außenstellen. Below the navigation bar, there are four main categories: Last Minute Fortbildungen, Fortbildungsangebote, Regionalstellen, and Besondere Lehrgangsreihen. The 'Regionalstellen' category is expanded, showing sub-links for Digitale Medien und IT, Lehrerfortbildungsstandorte (which is highlighted with a red border), and Weitere Bieter. On the left side, a sidebar lists various links under categories like Regionalstellen, Lehrerfortbildungsstandorte, and Moodle. The main content area displays the title 'Lehrerfortbildung Moodle' and 'Moodle LFB'. It provides documentation links for Moodle BelWü V 3.7.5+ (Stand: 04.2020), XAMPP LFB Moodle V 3.7.5+ (Stand: 04.2020), Moodle LDAPS-Authentifizierung (Stand: 05.2016), and XAMPP LFB Moodle V 2.9.x+ (Stand: 10.2016). A red link labeled 'Dokumentation' is also present in this section.

Laden Sie bitte die Anleitung sowie die lokale Umgebung herunter.

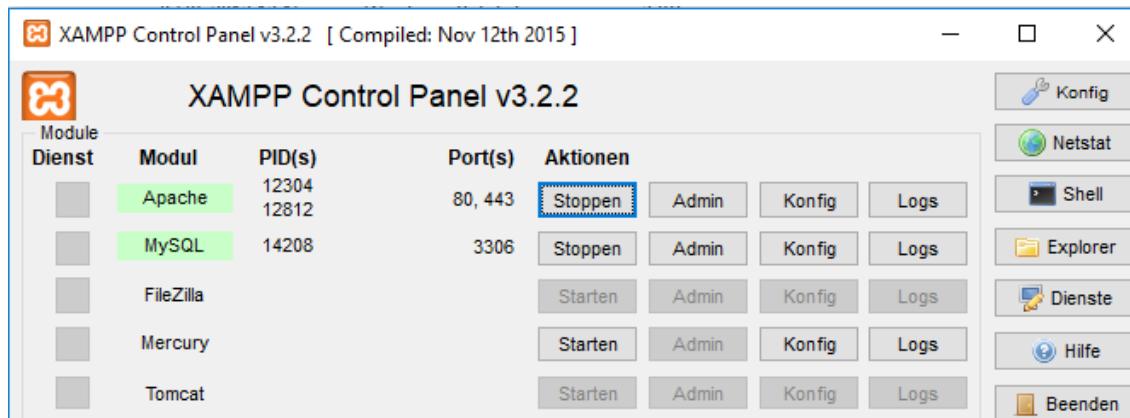
Anleitung lokale Xampp Umgebung		05.2019	<a href="#"> PDF 0,1 MB</a>	LFB Dokumentation der zusätzlichen Moodle Plugins.
Moodle BW lokale Umgebung	V 3.7.5+	04.2020	<a href="#"> EXE ca. 750 MB</a>	Lokale Moodle - Umgebung auf Basis von XAMPP v7.3.11-0 Portable (x64)

## 2.2. Installation der lokalen Xampp Umgebung

Speichern Sie die Datei unter C:\temp und führen Sie Programm als **Administrator** aus.



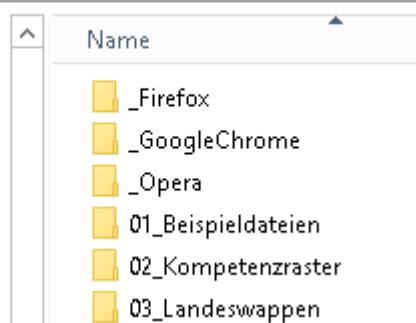
Nachdem die Dateien nach `c:\xampp` entpackt wurden, startet das Programm `c:\xampp\xampp-control.exe` mit den beiden Diensten *Apache* und *MySQL* automatisch.



Nach dem erfolgreichen Start werden die beiden Dienste grün markiert.

Im Verzeichnis `c:\xampp` finden Sie drei portable Browser sowie weitere Unterlagen

LWC 27.12.14 (C:) > xampp >



Firefox (portable) wird bei der Installation automatisch gestartet.

Die wichtigen Links sind in der jeweiligen Lesezeichen-Symbolleiste aufgeführt.

Die Zugangsdaten (Account, Passwort) werden auf der Startseite angezeigt.

The screenshot shows the Moodle BW V 3.7.5+ Fortbildungsumgebung homepage. At the top, there is a navigation bar with links for Datei, Bearbeiten, Ansicht, Chronik, Lesezeichen, Extras, and Hilfe. Below the navigation bar, the URL is localhost/moodle/. The page title is "Moodle BW V 3.7.5+ Fortbildungsumgebung". The main content area displays a welcome message: "Willkommen auf der Lern-Plattform MOODLE V 3.7.5+ (Build: 20200408)". It mentions the last update was on 10.04.2020. Below this, there is information about the Moodle BelWü documentation and the competency matrix from the Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung (ZSL). A table lists the users in the local Moodle installation:

Loginname	Authentifizierung	Passwort	Rolle
moodleadmin	manual	admin! Wert456&	Administrator/in
admin			
lehrer01	manual	Wert456&	je nach Kurs
lehrer02	manual	Wert456&	je nach Kurs
lehrer03.....lehrer16: lehrer21.....lehrer25; ...	manual	Wert456&	je nach Kurs

## 2.3. Xampp Installationsproblem – Virenscanner

### 2.3.1. Überprüfung durch Virenscanner

Je nach eingesetztem Virenscanner wird die Installationsdatei (hier 2018-01-21-LFB-MoodleV3110.exe) vom VirensScanner auf Schadsoftware überprüft.

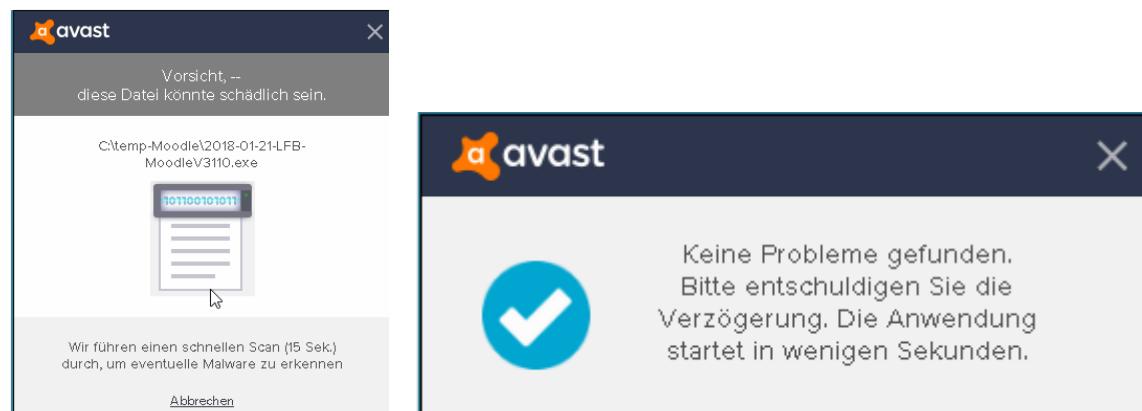


Bild: Avast Software s.r.o.

Nach der erfolgreichen Überprüfung kann die Installation fortgesetzt werden.

### 2.3.2. Überprüfung durch Windows Defender SmartScreen

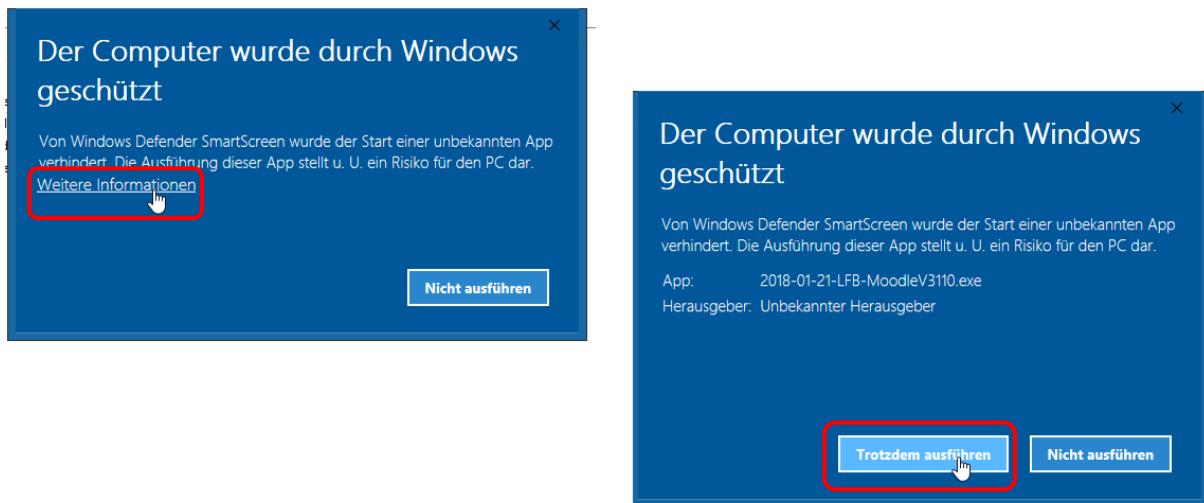


Bild: © Microsoft, 2019

### 2.4. Xampp Umgebung löschen



1. Schritt: Beenden Sie die beiden Dienste Apache (1) und MySQL (2)
2. Schritt: Beenden Sie das Xampp Controll Panel über die Schaltfläche „Beenden“ (3)
3. Schritt: Löschen Sie das Verzeichnis C:\xampp

### 3. Kurse

In der lokalen Xampp Umgebung sind bereits verschiedene Kurse integriert.

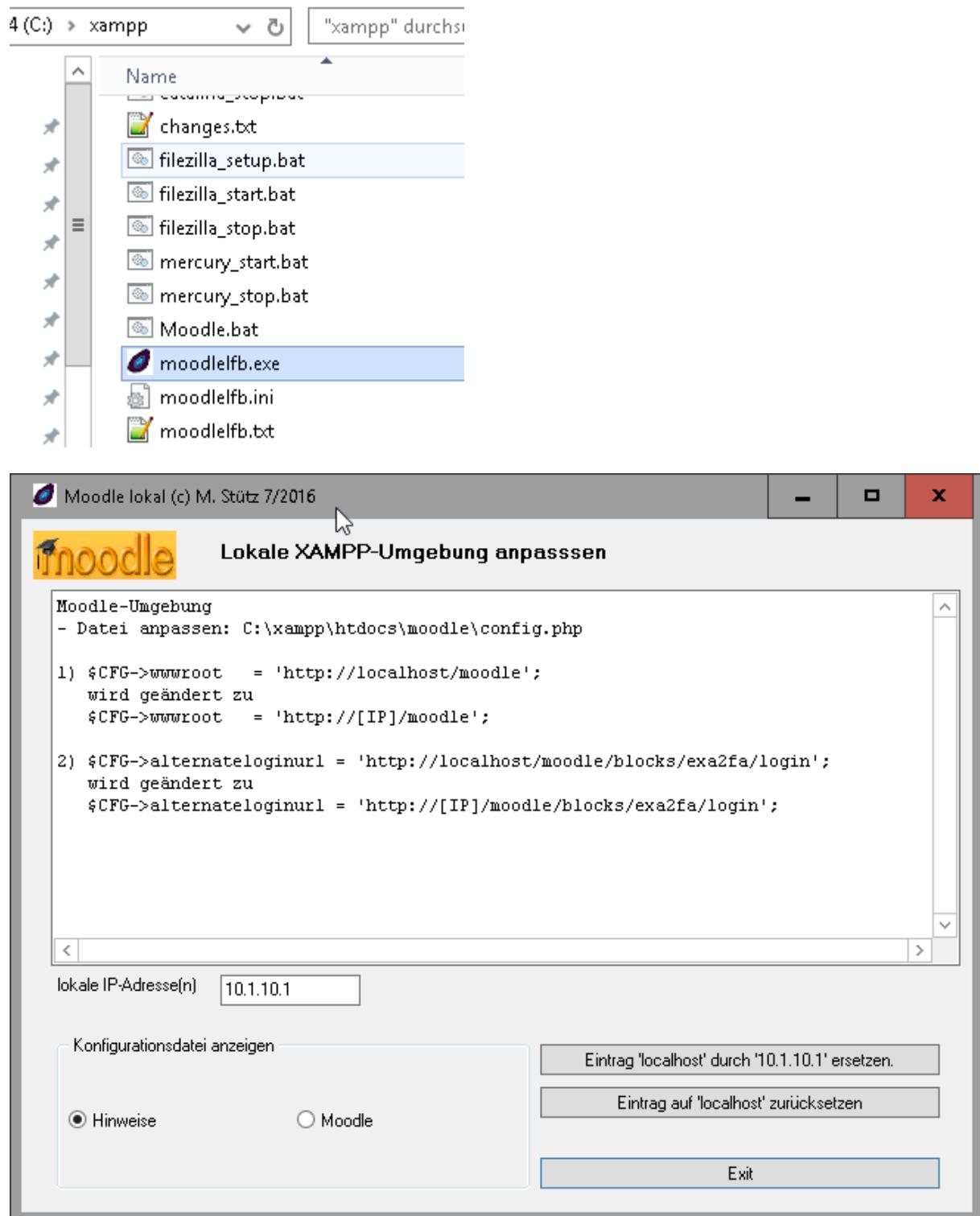
## Kursbereiche

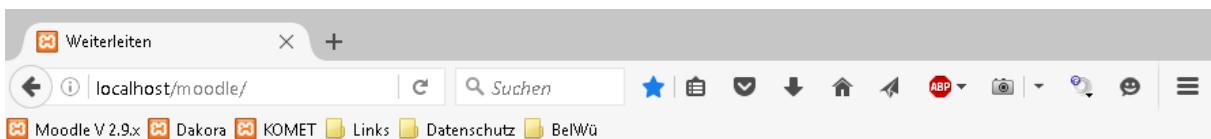
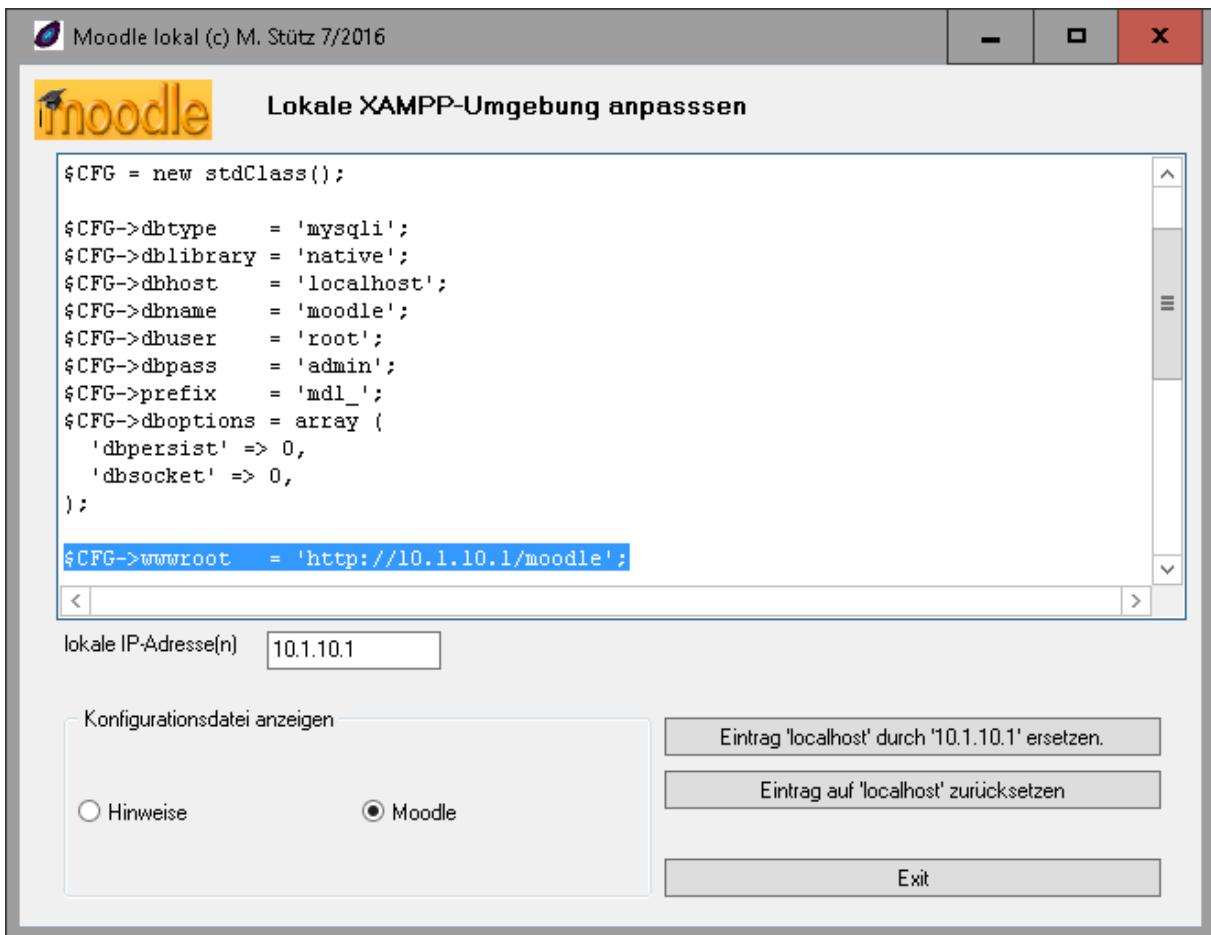
- ▷ [Kompetenzraster mit Moodle](#) (2)
- ▷ [Kompetenzraster Lerngruppe 1](#) (6)
- ▷ [Kompetenzraster Lerngruppe 2](#)
- ▷ [Tablet im Unterricht](#) (2)
- ▷ [Moodle Basiskurs](#) (3)
- ▷ [Moodle im Unterricht](#) (3)
- ▷ [Evaluation mit Moodle](#)
- ▷ [Schulorganisation](#)
- ▷ [Verschiedenes](#)

Kursbereiche	Kurs	Bemerkungen
Kompetenzraster mit Moodle (2)	Kompetenzraster - Anleitungen Kompetenzraster mit Moodle	
Kompetenzraster 5/6 Lerngruppe 1 (3)	Mathematik 5/6 - Lerngruppe 1 Deutsch 5/6 – Lerngruppe 1 Englisch 5/6 – Lerngruppe 1	
Kompetenzraster 5/6 Lerngruppe 2 (3)	Mathematik 5/6 - Lerngruppe 2 Deutsch 5/6 – Lerngruppe 2 Englisch 5/6 – Lerngruppe 2	
Tablet im Unterricht (2)	Station 3 - Lernaktivitäten Station 3 - Übungskurs	
Moodle im Unterricht (3)	Moodle-Multis Test Mitose Demokurs Englisch A2	
Moodle Basiskurs (3)	Homekurs Haustierkurs Klassenzimmer	
Schulorganisation		
Evaluation mit Moodle		
Verschiedenes		

## 4. Moodle zentral bereitstellen

Starten Sie im Verzeichnis *c:\xampp* das Programm *moodlelfb.exe*





#### 4.1. Firewall – Private Netzwerke – deaktivieren

Falls Sie von einem weiteren Rechner nicht auf den zentralen PC (Aufruf von Moodle bzw. Dakora) zugreifen können, so sollte auf dem zentralen PC die Firewall „Privates Netzwerk“ deaktiviert werden. Diese Firewall-Einstellung wird beim Aufruf der Datei Moodle-Port443.bat automatisch deaktiviert.

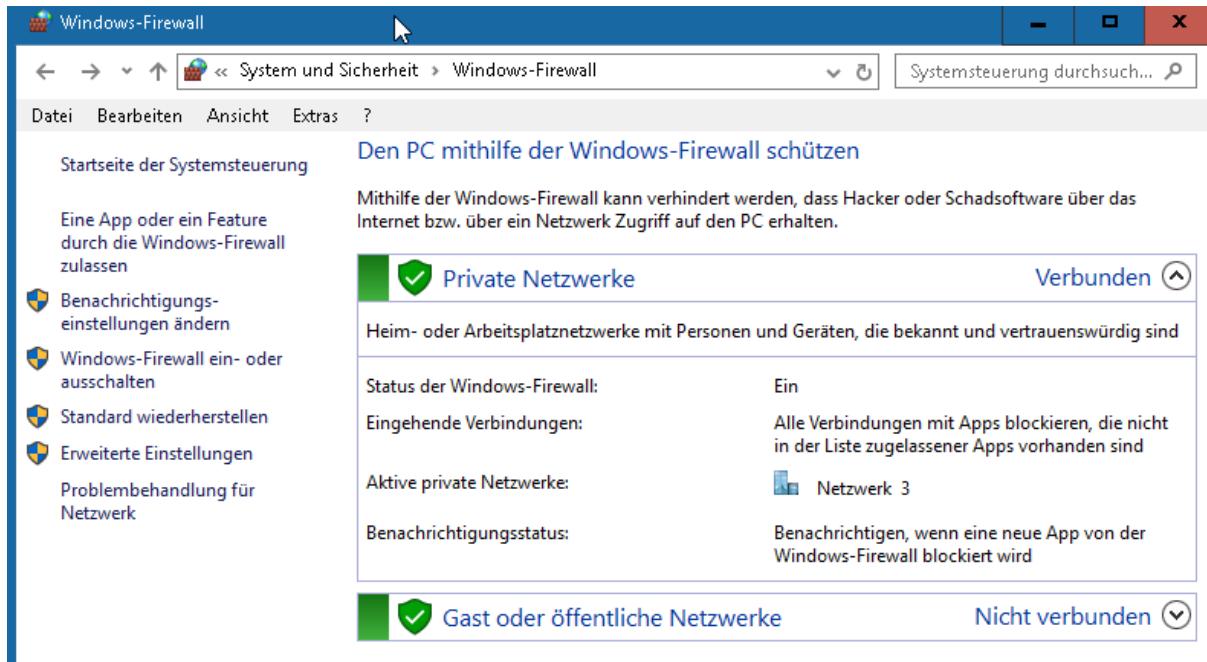


Bild: © Microsoft 2019

```
C:\WINDOWS\system32>netsh advfirewall set privateprofile state off
OK.
```

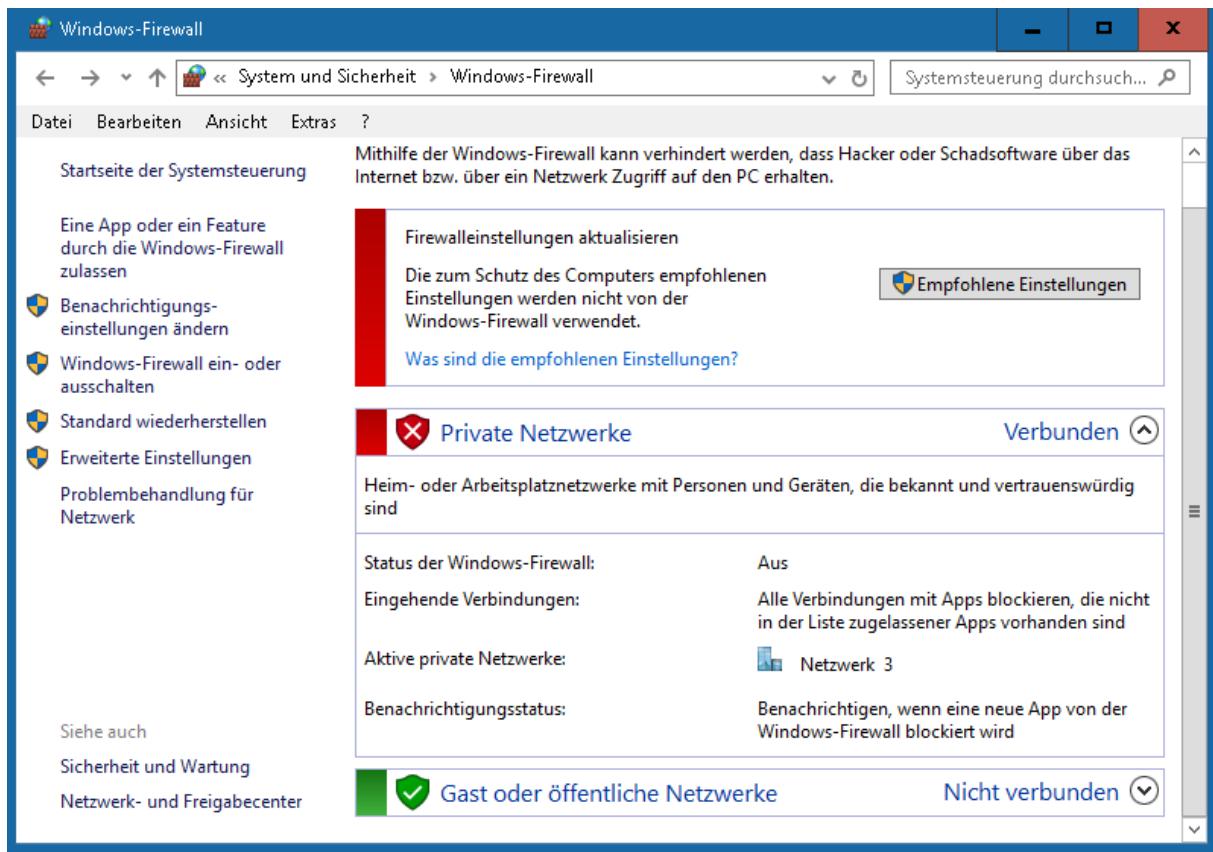
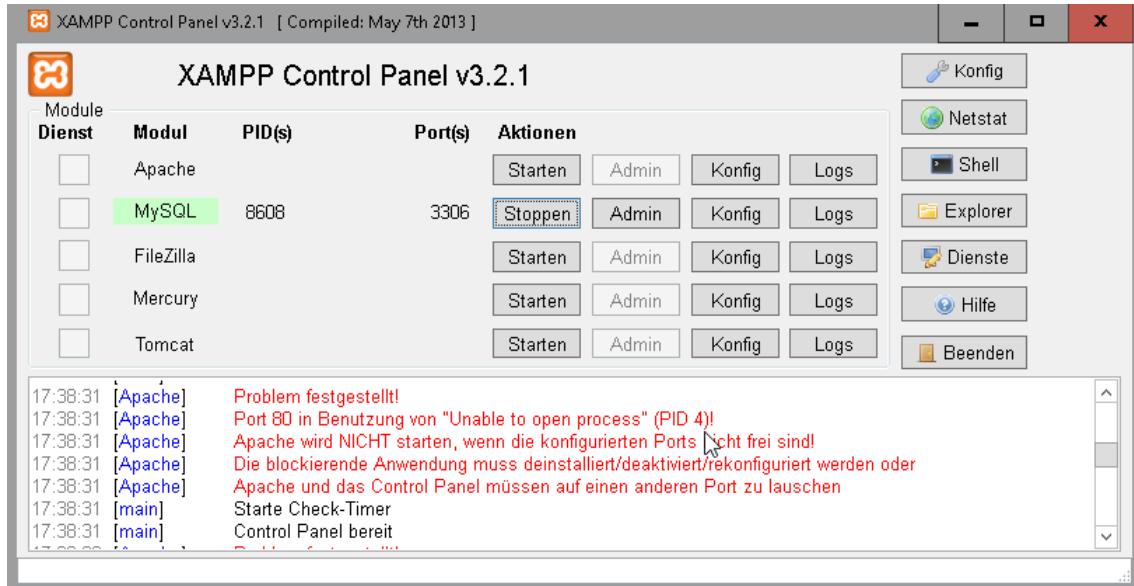


Bild: © Microsoft 2019

## 5. Fehler beim Start von Xampp

### 5.1. Port 443 ist belegt

Problem: Apache Webserver kann nicht gestartet werden



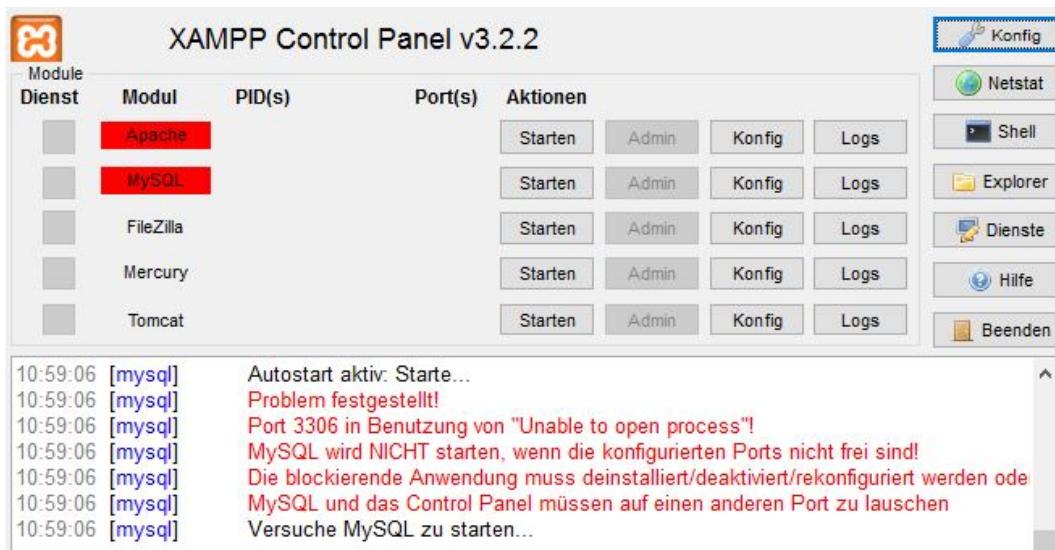
**Lösung:** Führen Sie Programm C:\xampp\ Moodle-Port443.bat als **Administrator** aus.

```
1  cls
2  @echo off
3  rem http://wiki.winboard.org/index.php/Dienste_per_Batch_starten/stoppen
4
5  @echo off
6  set DIENSTNAME1="VMwareHostD"
7  sc.exe stop %DIENSTNAME1% 2>nul
8  if errorlevel 2 (
9    @echo Dienst ist bereits gestoppt . . . Starte %DIENSTNAME1%
10   sc.exe start %DIENSTNAME1%
11 )
12
13 set DIENSTNAME1="W3SVC"
14 sc.exe stop %DIENSTNAME1% 2>nul
15 if errorlevel 2 (
16   @echo Dienst ist bereits gestoppt . . . Starte %DIENSTNAME1%
17   sc.exe start %DIENSTNAME1%
18 )
19 @echo
20 netsh advfirewall set privateprofile state off
21 pause
```

und starten Sie anschließend den Apache Dienst erneut.



## 5.2. Port 3306 ist belegt



## 5.3. Fehlermeldung Class 'core\_media\_manager' not found

**Problem:** Beim Start von Firefox wird folgender Fehler angezeigt

Fehler: Class 'core\_media\_manager' not found

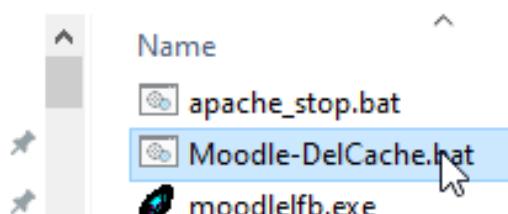
**Lösung:** Löschen Sie den Inhalt der beiden Moodle Cache Verzeichnisse

The screenshot shows two file explorer windows. The left window shows the directory structure: Lokaler Datenträger (C:) > xampp > moodledata > cache. It lists three files: cachestore\_file, filelocks, and core\_component.php. The right window shows the directory C:\xampp\moodledata\localcache, which contains several subfolders and files. A table below summarizes the contents of this folder:

Name	Änderung
htmlpurifier	24.10.2020
js	25.10.2020
mustache	24.10.2020
requirejs	24.10.2020
theme	24.10.2020
.lastpurged	24.10.2020

Starten Sie die Datei Moodle-DelCache.bat im Verzeichnis c:\xampp

Lokaler Datenträger (C:) > xampp



- Verzeichnis inkl. Unterverzeichnis ohne Abfrage löschen

```
rmdir /S /Q C:\xampp\moodledata\localcache
```

```
rmdir /S /Q C:\xampp\moodledata\cache
```

- localcache Verzeichnis neu anlegen

```
mkdir C:\xampp\moodledata\localcache
```

```
mkdir C:\xampp\moodledata\cache
```

```
C:\Users\ms>rmdir /S /Q C:\xampp\moodledata\localcache
```

```
C:\Users\ms>mkdir C:\xampp\moodledata\localcache
```

```
C:\Users\ms>rmdir /S /Q C:\xampp\moodledata\cache
```

```
C:\Users\ms>mkdir C:\xampp\moodledata\cache
```

## 6. Technische Details

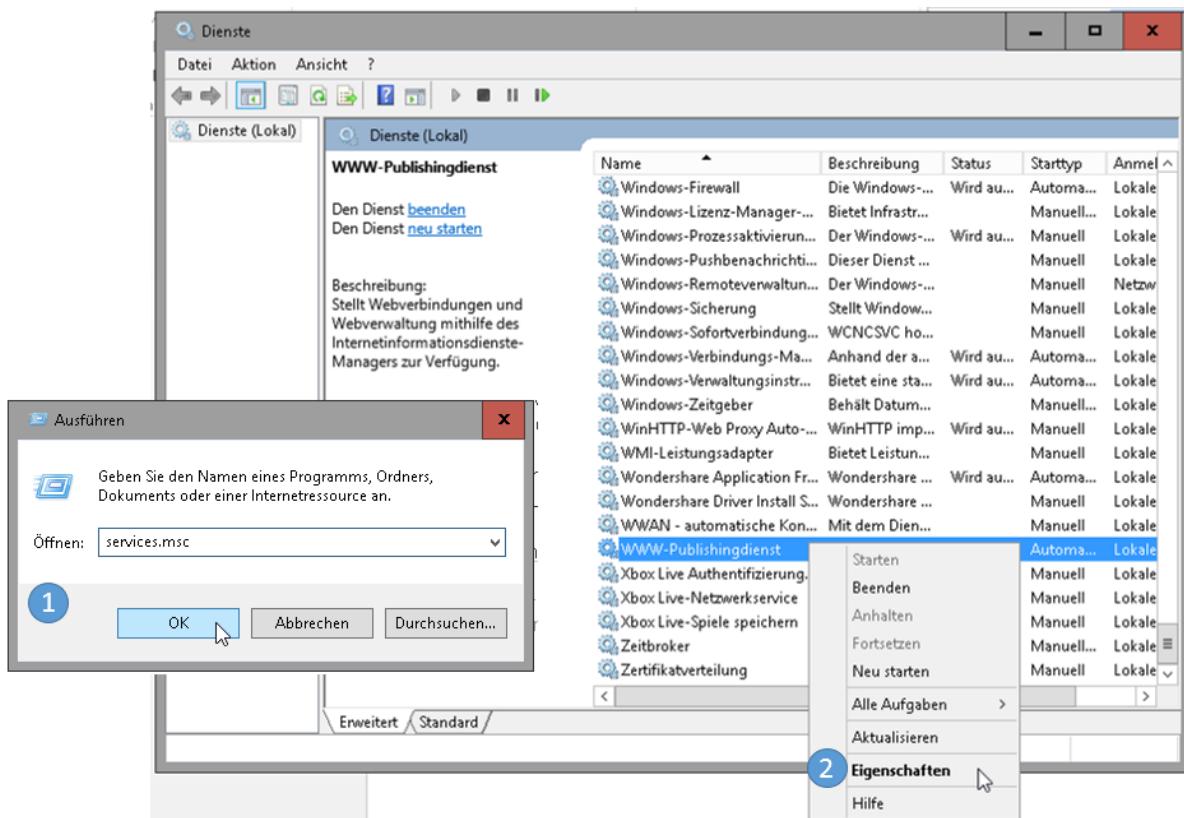


Bild: © Microsoft 2019

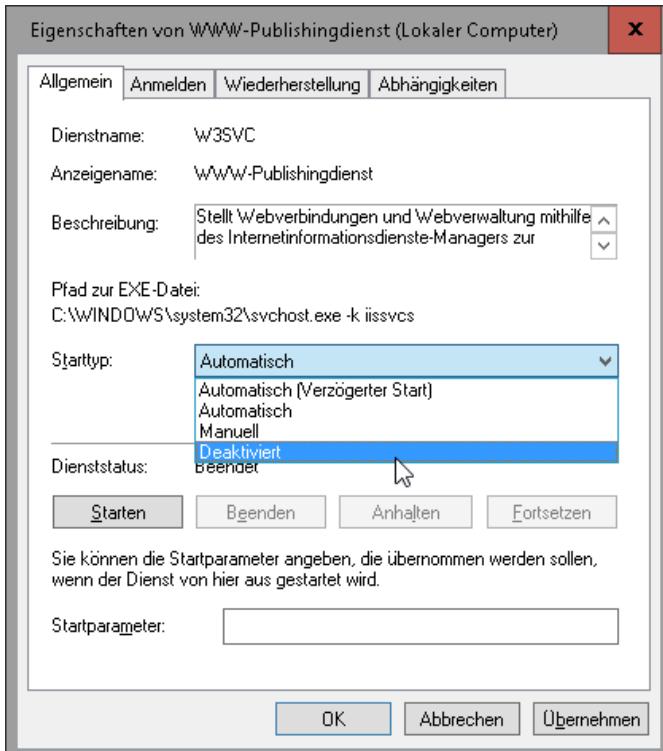
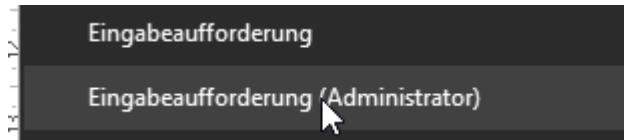


Bild: © Microsoft 2019

## 6.1. Port 80 ist belegt

### 6.1.1. WWW-Publishdienst per Kommandozeile beenden



```
sc stop W3SVC
```

```
C:\WINDOWS\system32>sc stop W3SVC

SERVICE_NAME: W3SVC
    TYPE               : 20  WIN32_SHARE_PROCESS
    STATE              : 3   STOP_PENDING
                           (NOT_STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, IGNORES_SHUTDOWN)
    WIN32_EXIT_CODE    : 0   (0x0)
    SERVICE_EXIT_CODE : 0   (0x0)
    CHECKPOINT        : 0x1
    WAIT_HINT         : 0x4e20
```

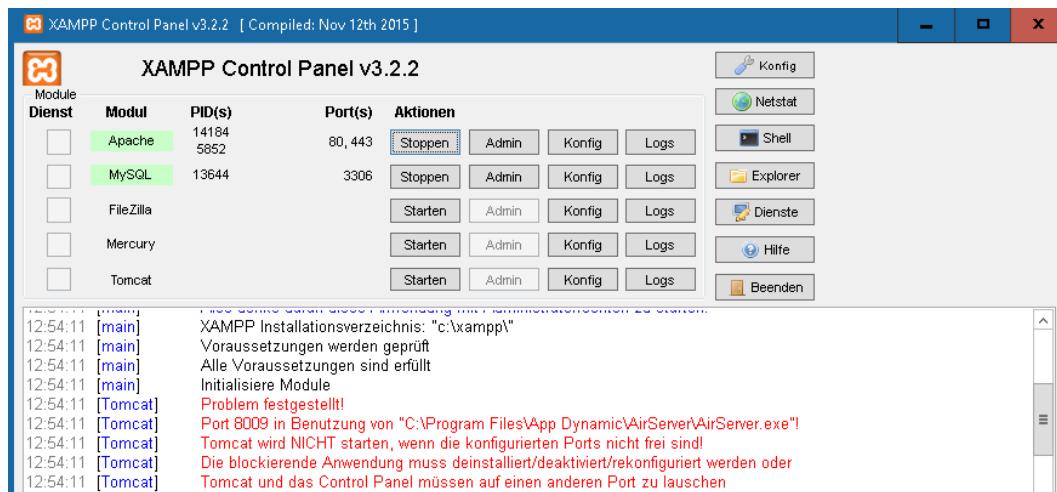
```
sc start W3SVC
```

```
C:\WINDOWS\system32>sc start W3SVC

SERVICE_NAME: W3SVC
    TYPE               : 20  WIN32_SHARE_PROCESS
    STATE              : 2   START_PENDING
                           (NOT_STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, IGNORES_SHUTDOWN)
    WIN32_EXIT_CODE    : 0   (0x0)
    SERVICE_EXIT_CODE : 0   (0x0)
    CHECKPOINT        : 0x0
    WAIT_HINT         : 0x7d0
    PID                : 2844
    FLAGS              :
```

Hinweis:

- **IIS:** verwendet ebenfalls den Port 80
- **Skype:** verwendet ebenfalls den Port 80 und 443.
- **SQL Server Reporting Service:** Dieser Dienst verwendet Port 80 wenn der IIS nicht ausgeführt wird.



## 7. Xampp Optimierung

### 7.1. Opcache aktivieren

Opcache könnte alternativ aktiviert werden.

C:\xampp\php\php.ini

```
2093 [opcache]
2094 zend_extension = "\xampp\php\ext\php_opcache.dll"
2095 opcache.enable = 1
2096 opcache.enable_cli = 0
2097 opcache.memory_consumption = 128
2098 opcache.interned_strings_buffer = 8
2099 opcache.max_accelerated_files = 4000
2100 opcache.validate_timestamps=1
2101 opcache.revalidate_freq = 60
2102 opcache.save_comments=1
2103 opcache.fast_shutdown = 1
```

C:\xampp\php\ext\php\_opcache.dll

Die Einstellungen in der Datei php.ini sowie die Datei <https://download.moodle.org/windows/> wurden aus dem *Moodle installer package for Windows* <https://download.moodle.org/windows/> übernommen.

## 8. Hinweise zur lokalen, virtuellen Fortbildungsumgebung

### 8.1. VMWare Player

#### 8.1.1. 1. Schritt: Installation VMware Player (Windows bzw. Linux)

<https://www.computerbase.de/downloads/systemtools/vmware-player/>

The screenshot shows the 'VMware Player Download' page on computerbase.de. It features the VMware logo and navigation links for COMPUTERBASE > DOWNLOADS > SYSTEMTOOLS. Below this is a section titled 'VMware Player Download' with a 5-star rating and 86 reviews. A descriptive text explains that VMware Player is a free software for running virtual machines on Windows or Linux. It supports various operating systems like Windows 10, 8, 7 (64 Bit) and Linux (64 Bit). There are download buttons for each.

#### 8.1.2. 2. Schritt: VMWare Player starten, VM öffnen

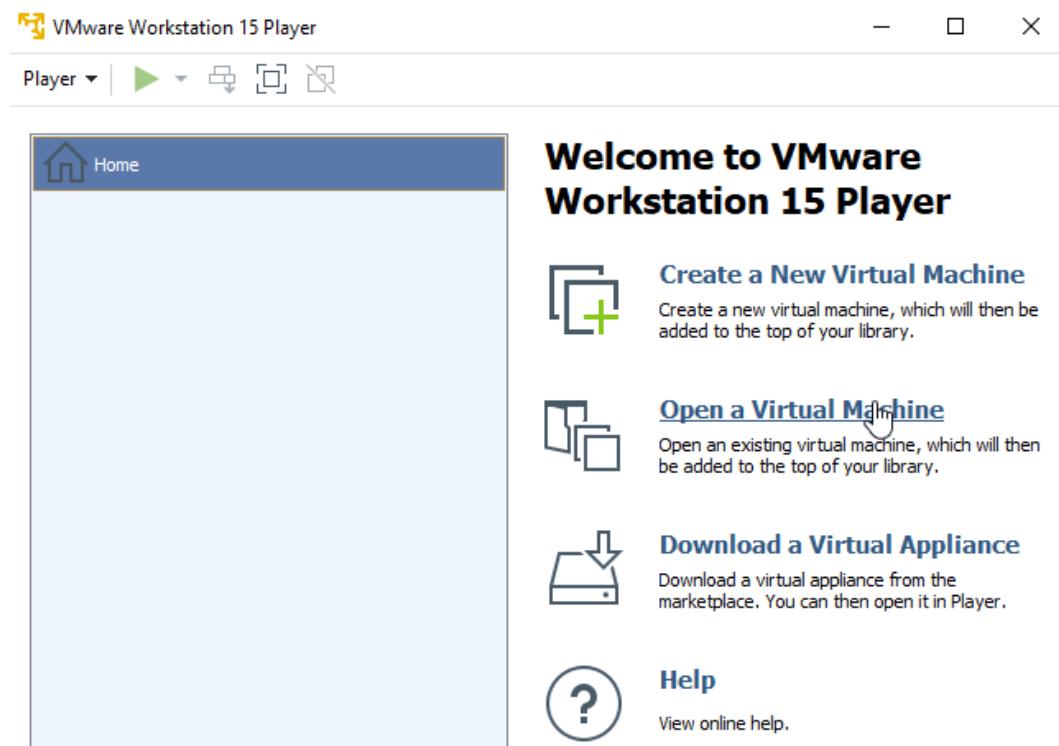
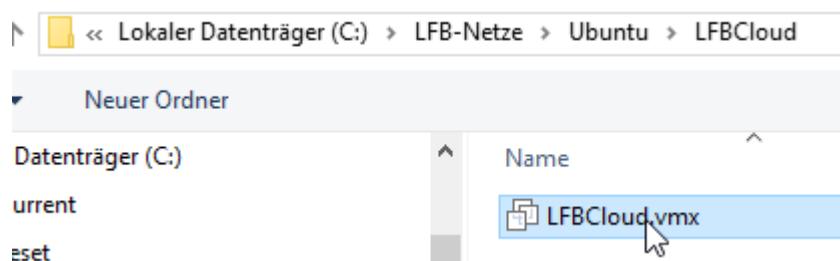
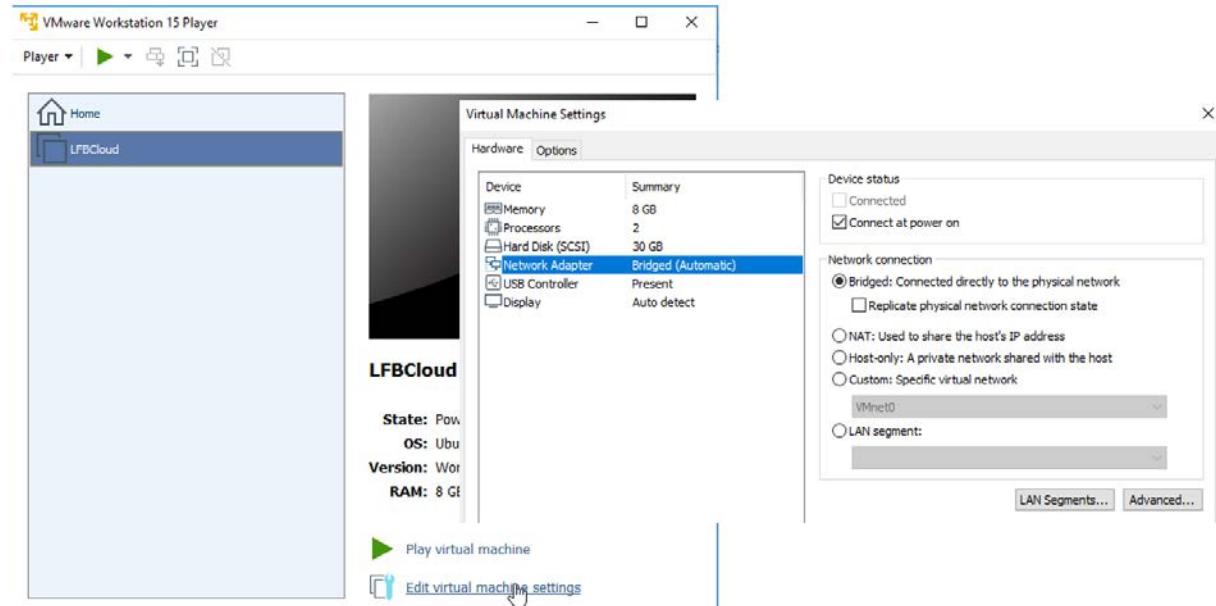


Bild © 2019 VMware, Inc



### 8.1.3. 3. Schritt: Netzwerkeinstellungen anpassen

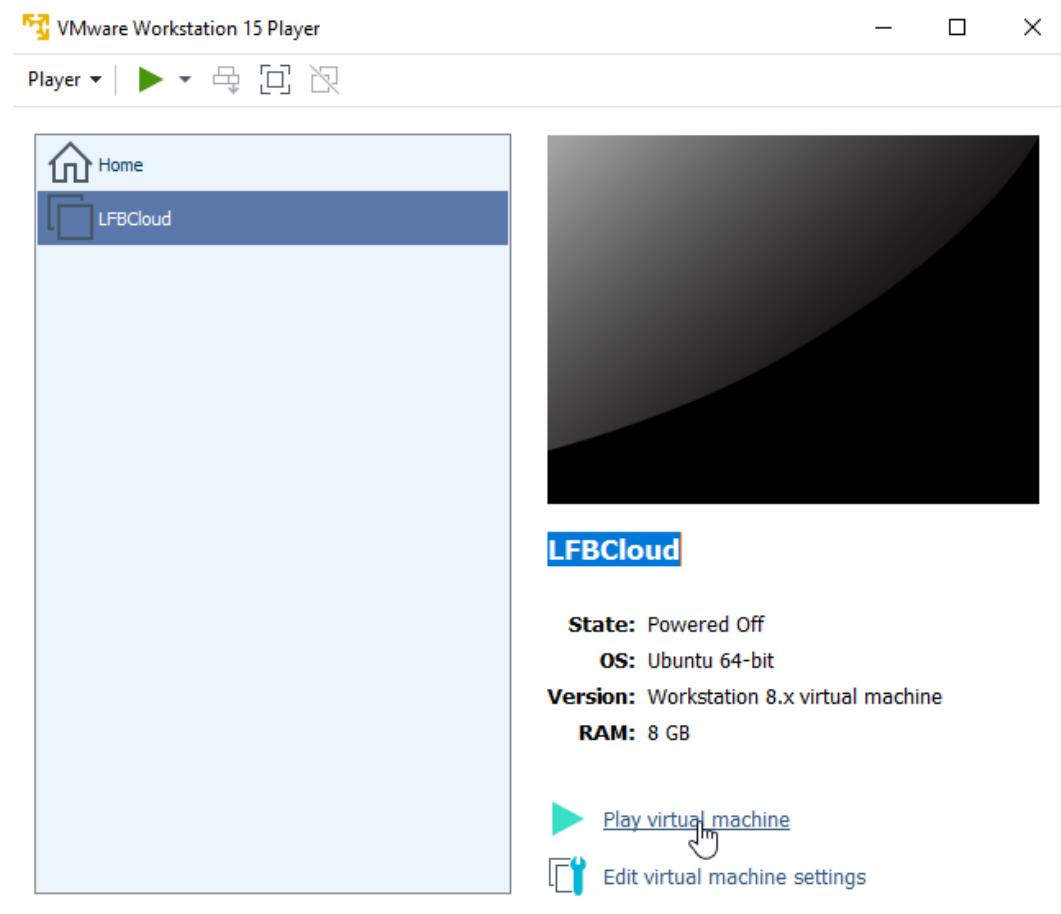
Über die Einstellung 2 „NAT“ kann immer auf die VM vom Host aus zugegriffen werden. Die Einstellung 1 „Bridged“ kann gewählt werden, wenn sich der PC in einem paed. Netzwerk befindet.



© 2019 VMware, Inc

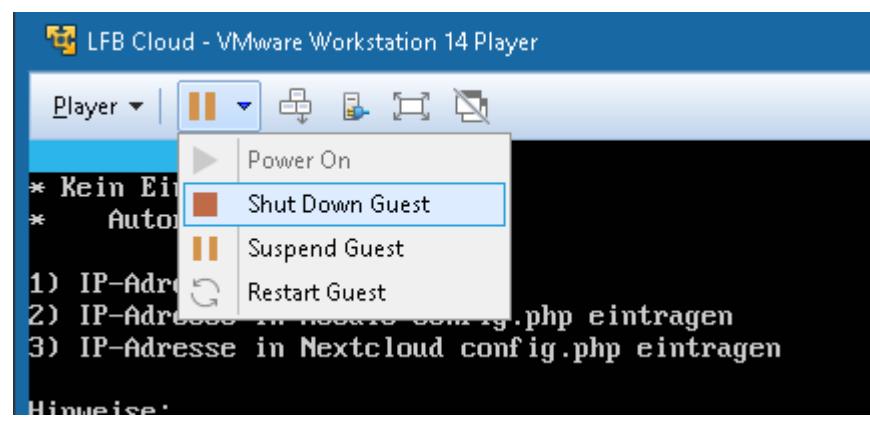
Einstellung	IP-Adresse der virtuellen Fortbildungsumgebung	Voraussetzung	Start von Moodle (siehe Beispiele)
Fall 1: Bridged	Über das päd. Netz erhält die virtuellen Umgebung eine <b>eigene</b> IP- Adresse aus dem päd. Netz.	Der PCs ist in ein päd. Netzwerk eingebunden. Im Netz läuft ein DHCP Server, der für die Zuweisung der IP Adressen zuständig ist.	Der PC ist in der paedML Novell eingebunden und erhält daher eine Adresse aus dem 10er Netz.  <a href="http://10.1.154.15/moodle">http://10.1.154.15/moodle</a>
Fall 2: NAT	Über den VM Player erhält die virtuellen Umgebung eine <b>eigene</b> IP- Adresse.	Der Computer muss nicht mit einem Netzwerk verbunden sein. (z.B: PC Zuhause, Laptop unterwegs).	<a href="http://192.168.100.128/moodle">http://192.168.100.128/moodle</a>
Fall 3: Host-Only	Über den VM Player erhält die virtuellen Umgebung <b>keine</b> eigene IP- Adresse.	 Vom Computer kann nicht auf die Moodle – Umgebung per Browser zugegriffen werden.	

#### 8.1.4. 4. Schritt: Virtuelle Fortbildungsumgebung starten



© 2019 VMware, Inc

#### 8.1.5. 5. Schritt: Virtuelle Fortbildungsumgebung herunterfahren



© 2019 VMware, Inc

## 8.2. VirtualBox – OVF Umgebung importieren

### 8.2.1. 1. Schritt: Installation Oracle VM VirtualBox

<https://www.computerbase.de/downloads/systemtools/oracle-vm-virtualbox>

The screenshot shows the Oracle VM VirtualBox Download page. At the top, there's a navigation bar with 'COMPUTERBASE > DOWNLOADS > SYSTEMTOOLS'. Below it is a large blue header with the text 'Oracle VM VirtualBox Download' and a 4-star rating '(253 Leserwertungen)'. A brief description follows: 'VirtualBox ist ein Virtualisierungs-Programm, das auf dem PC quasi einen weiteren PC nachahmt. Auf diesem virtuellen PC lässt sich nahezu jedes Betriebssystem installieren. Man kann dann zum Beispiel auf dem Windows-Rechner Linux ausführen oder umgekehrt.' Below this, another section discusses the graphical user interface (GUI) and provides a link to the 'Handbuch (PDF)'.

**Oracle VM VirtualBox 6.0.8**

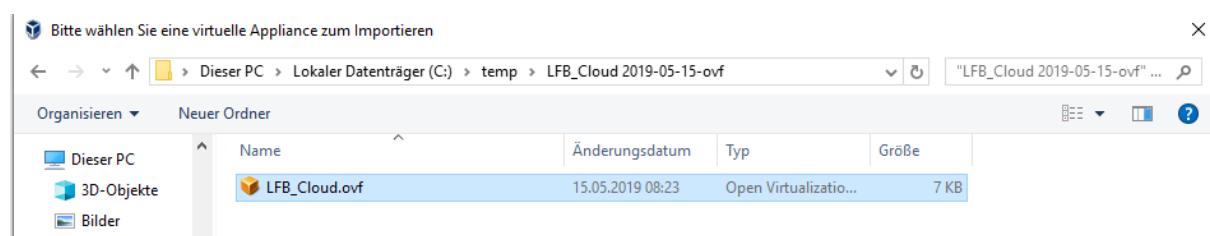
14. Mai 2019 – [Changelog](#)

Windows 10, 8, 7	<a href="#">Download (168 MB)</a>
Linux (64 Bit)	<a href="#">Download (127 MB)</a>
macOS (64 Bit)	<a href="#">Download (137 MB)</a>
Extension Pack (alle Plattformen)	<a href="#">Download (22 MB)</a>

### 8.2.2. 2. Schritt: Oracle VM VirtualBox starten, OVF Datei importieren



Bild: © 2019 Oracle Corporation



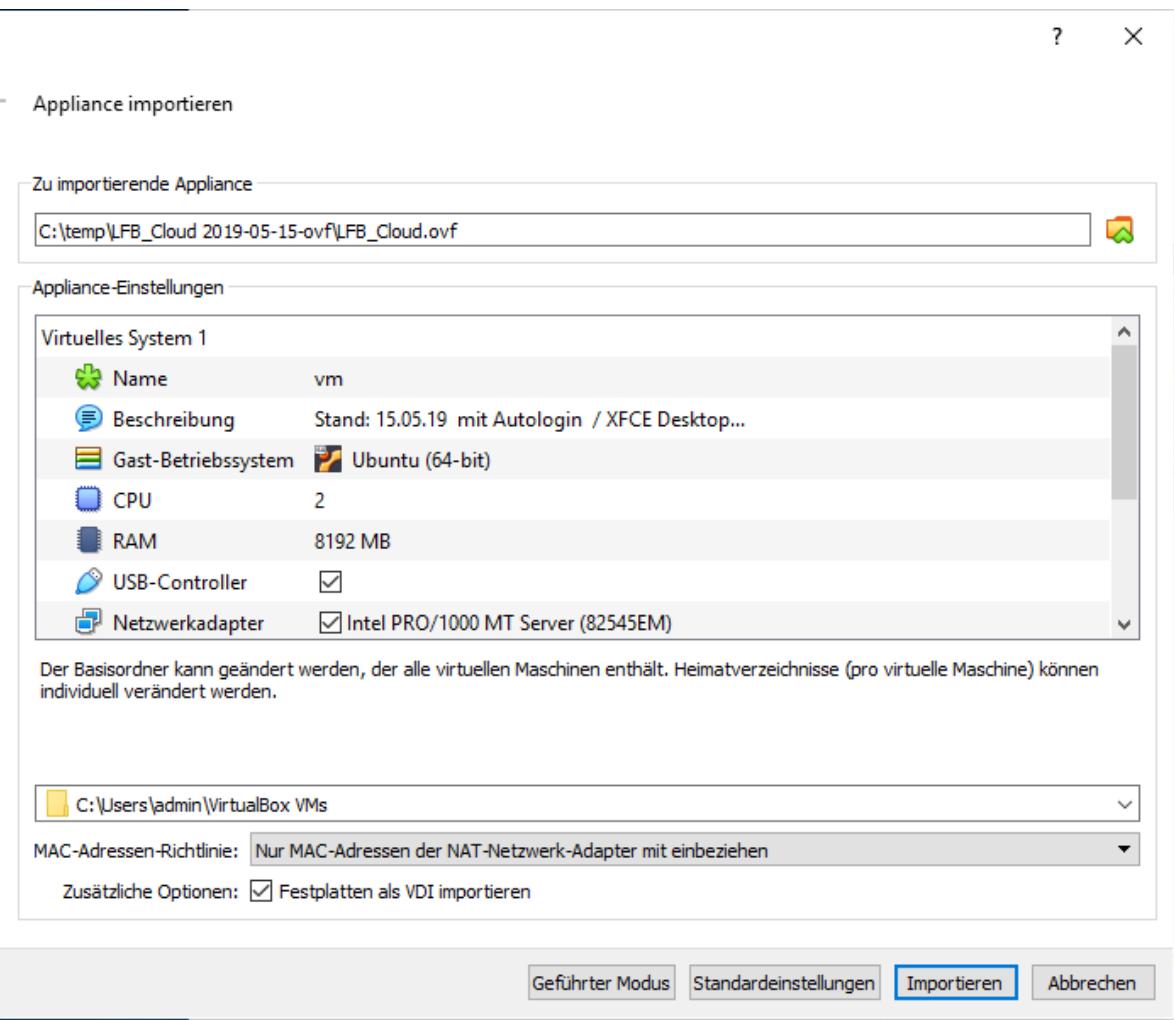


Bild: © 2019 Oracle Corporation

Hier kann der Speicherort angepasst werden.

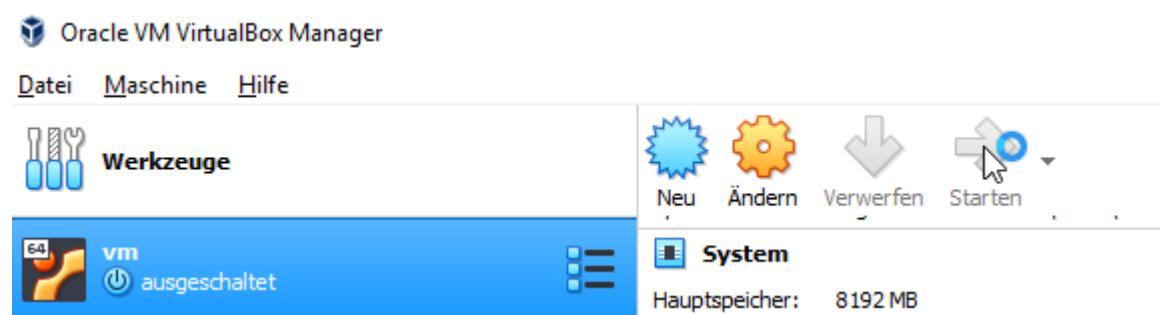
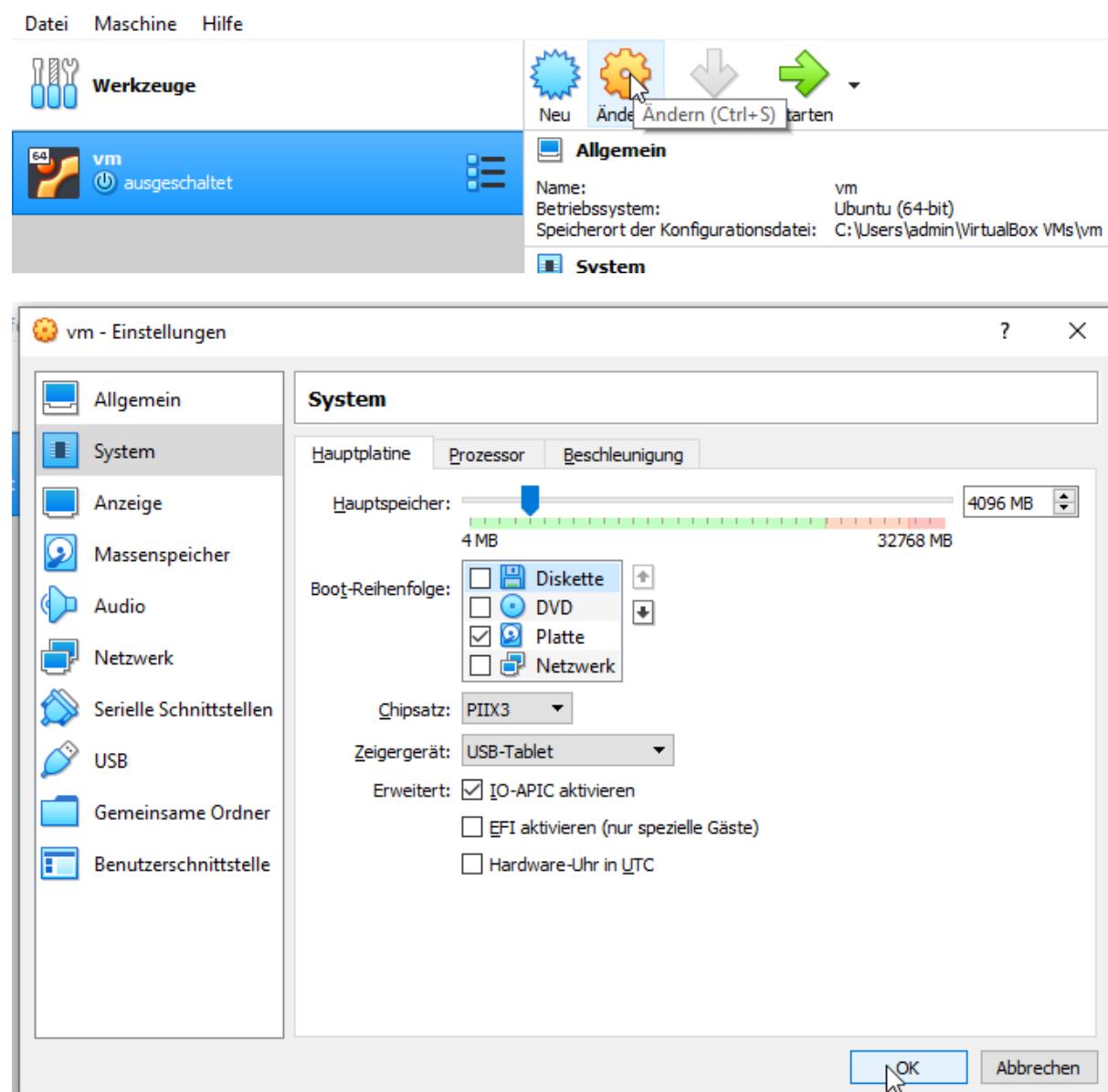


Bild: © 2019 Oracle Corporation

### 8.2.3. Hauptspeicher mind. 4 GB



#### 8.2.4. VM Fortbildungsumgebung starten

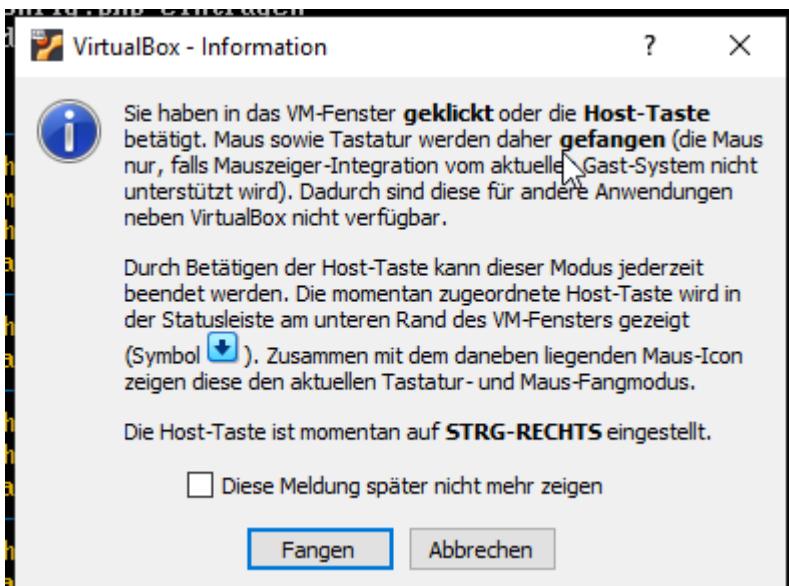


Bild: © 2019 Oracle Corporation

#### 8.2.5. Netzwerkkartenkonfiguration anpassen

In der Datei `/etc/network/interfaces` muss die Bezeichnung der Netzwerkkarte angepasst werden (hier `enp0S17`).

- 1) Über den Befehl `ifconfig -a` wird die Bezeichnung der Netzwerkkarte angezeigt

```
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
      inet 10.1.194.143 netmask 255.255.0.0 broadcast 10.1.255.255
      inet6 fe80::20c:29ff:fe42:688f prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
        ether 00:0c:29:42:68:8f txqueuelen 1000 (Ethernet)
          RX packets 5880 bytes 1108030 (1.1 MB)
          RX errors 0 dropped 4 overruns 0 frame 0
          TX packets 36 bytes 4022 (4.0 KB)
          TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

- 2) Ab Ubuntu 18 steht die Netzwerkkonfiguration im Verzeichnis `/etc/netplan`

```
cloudadmin@lfbccloud:~$ ls /etc/netplan/
50-cloud-init.yaml
cloudadmin@lfbccloud:~$ _
```

- 3) Bearbeiten der Datei `/etc/netplan/50-cloud-init.yaml`

```
50-cloud-init.yaml
cloudadmin@lfbccloud:~$ sudo nano /etc/netplan/50-cloud-init.yaml
[sudo] password for cloudadmin: _
```

Als Passwort geben Sie bitte **54321** ein

Hier können Sie dann (falls erforderlich) die Netzwerkkartenbezeichnung ändern

```
# This file is generated from information provided by
# the datasource. Changes to it will not persist across an instance.
# To disable cloud-init's network configuration capabilities, write a file
# /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-disable-network-config.cfg with the following:
# network: {config: disabled}
network:
  ethernets:
    ens33:
      dhcp4: true
    version: 2
```

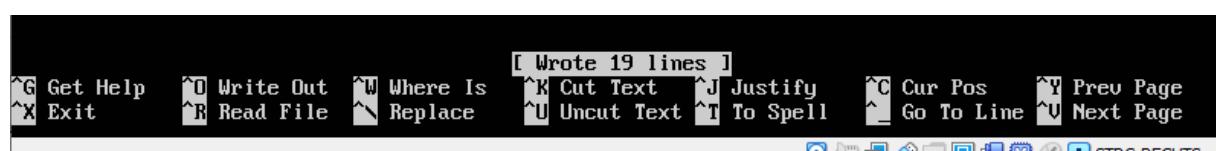
bzw. eine entsprechende feste IP-Adresse eintragen

```
network:
  version: 2
  ethernets:
    ens33:
      dhcp4: no
      dhcp6: no
      addresses: [10.1.1.100/164]
      gateway4: 10.1.1.30
      nameservers:
        addresses: [10.1.1.30]
```

#### 4) Änderungen mit STRG O abspeichern



#### 5) Editor mit STRG X beenden.



#### 6) Änderungen der Netzwerkkonfiguration übernehmen / aktivieren

*sudo netplan apply*

#### 7) VM herunterfahren

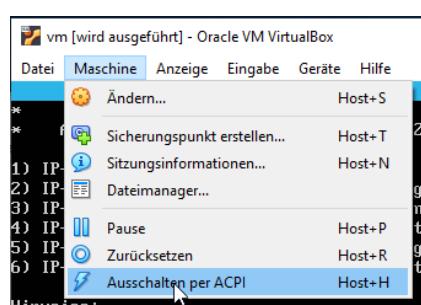


Bild: © 2019 Oracle Corporation

### 8.2.6. 3. Schritt: Netzwerkeinstellungen anpassen

Über die Einstellung 2 „Host-only“ kann immer auf die VM vom Host aus zugegriffen werden. Die Einstellung 1 „Netzwerkbrücke“ kann gewählt werden, wenn sich der PC in einem paed. Netzwerk befindet.

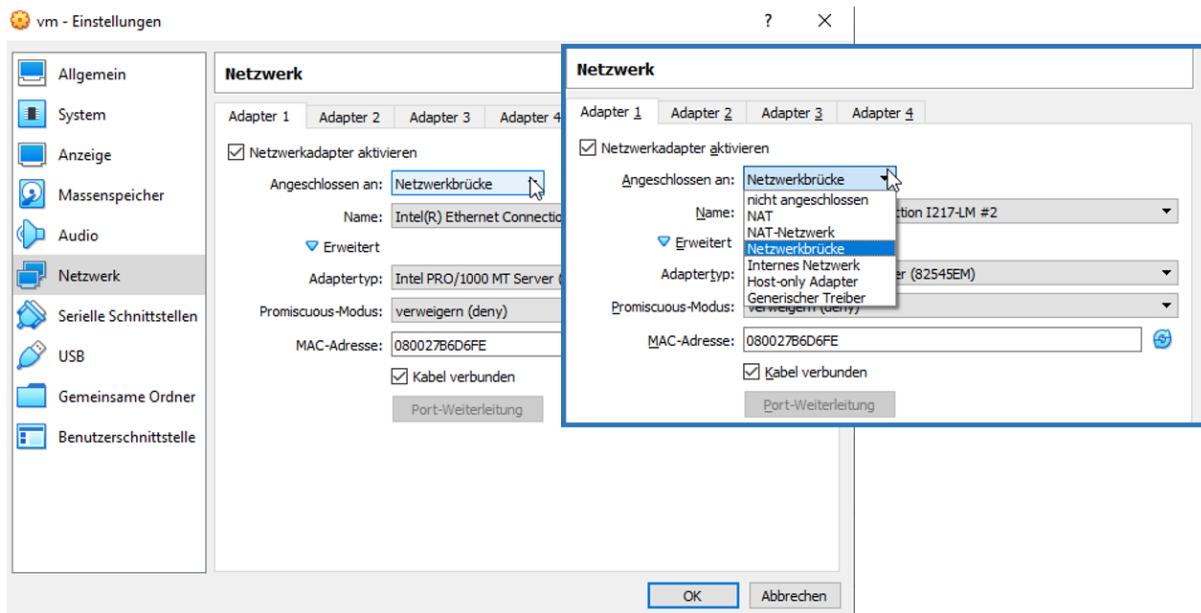


Bild: © 2019 Oracle Corporation

Einstellung	IP-Adresse der virtuellen Fortbildungsumgebung	Voraussetzung	Start von Moodle (siehe Beispiele)
Fall 1: Netzwerkbrücke	Über das päd. Netz erhält die virtuellen Umgebung eine <b>eigene</b> IP- Adresse aus dem päd. Netz.	Der PCs ist in ein päd. Netzwerk eingebunden. Im Netz läuft ein DHCP Server, der für die Zuweisung der IP Adressen zuständig ist.	Der PC ist in der paedML Novell eingebunden und erhält daher eine Adresse aus dem 10er Netz.  <a href="http://10.1.154.15/moodle">http://10.1.154.15/moodle</a>
Fall 2: Host-Only	Über den VM Player erhält die virtuellen Umgebung eine <b>eigene</b> IP- Adresse.	Der Computer muss nicht mit einem Netzwerk verbunden sein. (z.B: PC Zuhause, Laptop unterwegs).	<a href="http://192.168.100.128/moodle">http://192.168.100.128/moodle</a>
Fall 3: NAT	Über VirtualBox erhält die virtuellen Umgebung <b>keine eigene</b> IP- Adresse.	 Vom Computer kann nicht auf die Moodle – Umgebung per Browser zugegriffen werden.	