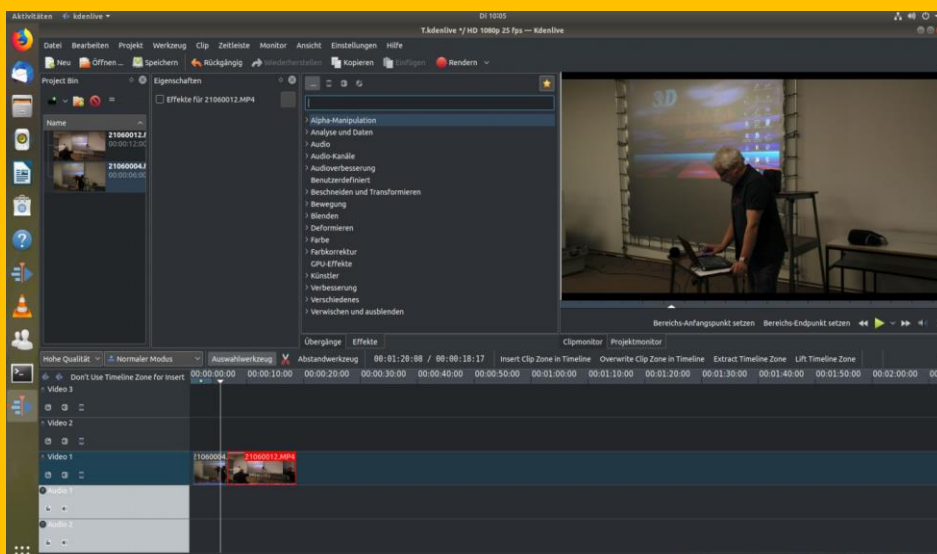


Videoschnitt mit Ubuntu und Kdenlive unter Windows Hyper-V

Begleittext zum Video

16.02.2019



Inhalt

<i>Take 1 (Vorwort) Timeline 00:00:52:00 - 00:01:15:00</i>	<i>2</i>
<i>Take 2 (Hyper-V) Timeline 00:01:15:00 - 00:03:19:00</i>	<i>3</i>
<i>Take 3 (Ubuntu installieren) Timeline 00:03:19:00 - 00:04:33:00</i>	<i>6</i>
<i>Take 4 (Ubuntu anpassen) Timeline 00:04:33:00 - 00:06:40:00</i>	<i>7</i>
<i>Take 5 (Ubuntu Benutzer Einrichtung) Timeline 00:06:40:00 - 00:07:55:00</i>	<i>8</i>
<i>Take 6 (Remote Desktop RDP) Timeline 00:07:55:00 - 00:09:10:00</i>	<i>9</i>
<i>Take 7 (noch mehr Einstellungen) Timeline 00:09:10:00 - 00:11:00:00</i>	<i>11</i>
<i>Take 8 (Schnittsoftware Kdenlive) Timeline 00:11:00:00 - 00:14:16:00</i>	<i>12</i>
<i>Take 9 (Feintuning) Timeline 00:14:16:00 - 00:16:26:00</i>	<i>14</i>
<i>Take 10 (Test) Timeline 00:16:26:00 - 00:18:00:00</i>	<i>16</i>
<i>Take 11 (Epilog) Timeline 00:18:00:00 - 00:19:10:00</i>	<i>17</i>
<i>Ubuntu parallel zu Windows auf einer Festplatte installieren</i>	<i>18</i>

Take 1 (Vorwort) Timeline 00:00:52:00 – 00:01:15:00

Das kostenlose Linux Video-Schnittprogramm Kdenlive steht nun auch Windows Benutzern zur Verfügung. Kdenlive und Ubuntu als Gastsystem können zusammen als virtuelle Maschine unter Windows installiert oder Kdenlive allein als Programm direkt unter Windows ausgeführt werden.

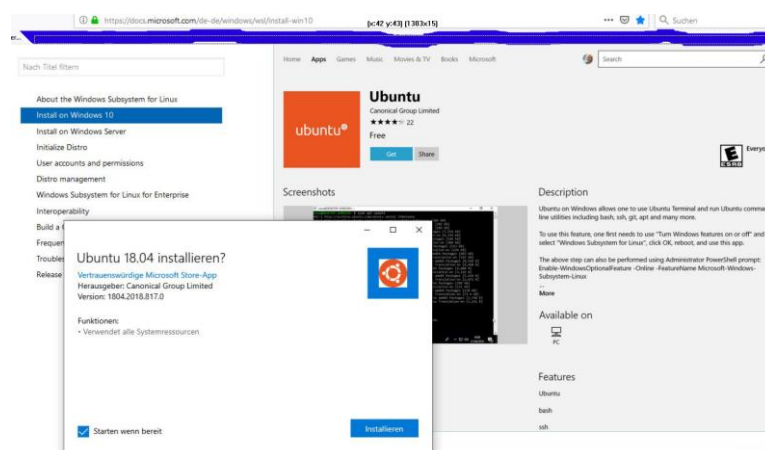
Das Video Schnittprogramm Kdenlive ist ein Akronym für KDE Non-Linear Video Editor. Es richtet sich in erster Linie an die GNU/Linux-Plattform Benutzer, funktioniert aber auch unter BSD und MacOS. Derzeit wird es als GSOC-Projekt auf Windows portiert, und steht aktuell als „Beta Version - 18.12.1“ zum Download bereit. Weitere Informationen zum Freeware Programm Kdenlive finden sich hier:

<https://kdenlive.org/en>



Canonical ist Sponsor der kostenlosen Linux-Distribution **Ubuntu** 18.04 und bietet technische Unterstützung für einige Jahre, dem sogenannten LTS „Long Term Support“ an. Das ist Grund genug der Linux Variante Ubuntu Aufmerksamkeit zu schenken, wegen der Langzeit Stabilität und der Weiterentwicklung des Linux Betriebssystems.

Microsoft bietet Ubuntu auch als Programmpaket an. Ubuntu kann damit direkt unter Windows ausgeführt werden, ohne Virtualisierung. Es gibt aber keine grafische Oberfläche. Diese Variante ist für Softwareentwickler geeignet.



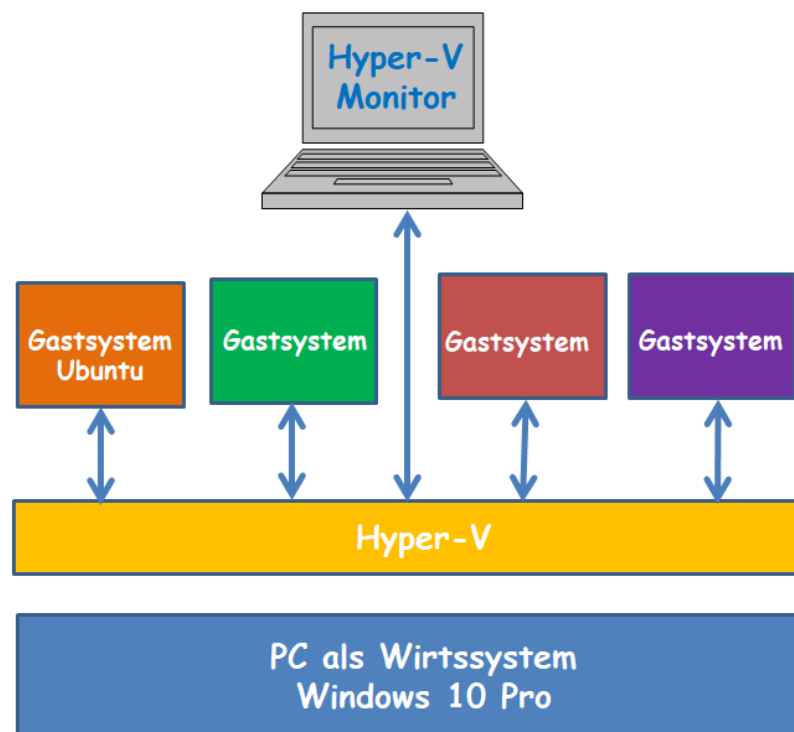
Für Windows 10 Pro als Wirtssystem, gibt es eine von Microsoft und Ubuntu angepasste „Ubuntu unter Windows“ Variante: <https://www.ubuntu.com>

Diese Anleitung ist das Begleitmaterial zum Video: „Linux Videoschnitt mit Kdenlive unter Windows 10 Pro -Hyper-V“ auf <https://film-werk56.de/linux-projekt>

Take 2 (Hyper-V) Timeline 00:01:15:00 - 00:03:19:00

Hyper-V ist eine Methode um sogenannte virtuelle Computer auf dem Wirtssystem Windows so zu installieren, dass das Gastsystem wie ein eigenständiger Computer fungiert. Es können beliebige Gastsysteme nebeneinander unter Hyper-V parallel ausgeführt werden. Lediglich die Ressourcen des Wirtssystems Windows schränken den Betrieb und die Leistung ein (CPU Leistung, Speicher, usw.).

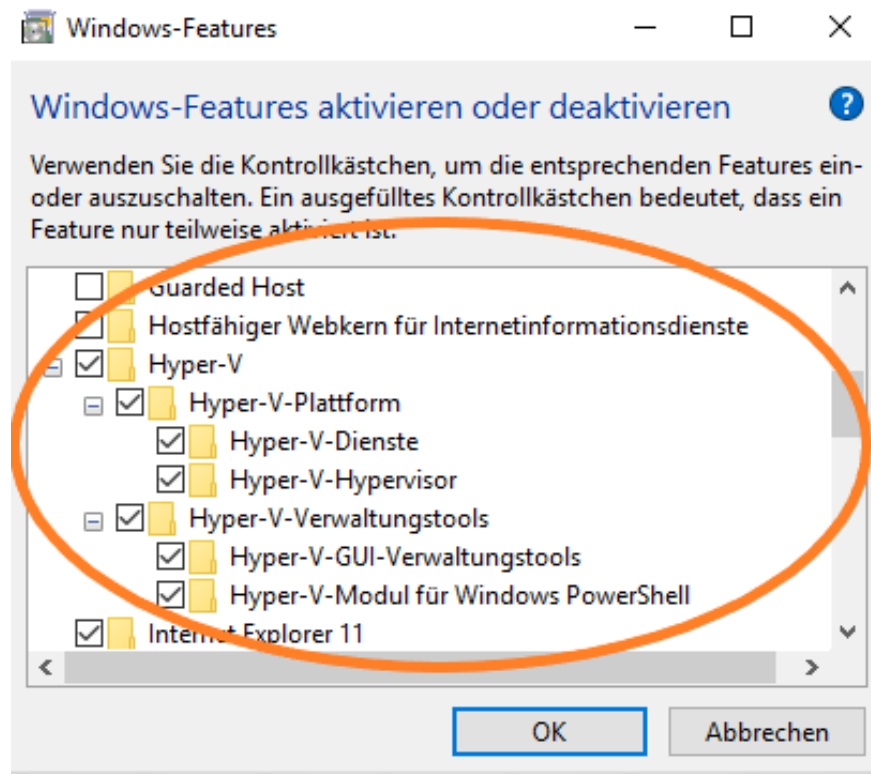
Ein weiterer Vorteil von Hyper-V ist, dass das Gastsystem keinen Einfluss auf seinen Wirt hat. Das Gastsystem arbeitet eigenständig in gekapselter Umgebung. Das ist interessant, da mit dieser Methode ohne Gefahr für das Wirtssystem Windows Software ausgeführt werden kann. Es ist z.B. vor Fehlfunktion oder Viren geschützt.



Stark vereinfacht, sieht das System Hyper-V etwa so aus.

Außer Hyper-V gibt es noch andere Virtualisierung Systeme. Eines davon kommt von der Firma Oracle und wird „Virtual-Box“ genannt. Dazu später im Text.

Um unter Windows Hyper-V zu benutzen, muss es aktiviert werden. Hyper-V ist Bestandteil von Windows 10 64 Bit. Hyper-V wird aus der Systemsteuerung Übersicht „Programme und Features“ heraus ausgewählt. Unter „Windows-Features aktivieren oder deaktivieren“ ist die Auswahl Hypervisor Einstellungen „Hyper-V“ zu finden.



Ein Haken am Hyper-V Kästchen und den darunter liegenden Kästchen, aktiviert das Feature. Sollte sich kein Haken am Hyper-V-Hypervisor setzen lassen, kann es sein, dass die CPU keine Virtualisierung unterstützt oder im BIOS die Virtualisierung Funktionen des Prozessors nicht aktiviert sind.

Um die Hyper-V-Virtualisierung Komponenten wie den Windows-Hypervisor zu installieren, bedarf es ein 64 Bit Prozessor mit SLAT (Second Level Address Translation). Die ist bei Prozessoren verfügbar, die eine Virtualisierungsoption enthalten - insbesondere Prozessoren mit Intel Virtualization Technology (Intel VT) oder AMD Virtualization (AMD-V) -Technologie.

Unter Windows kann das mit dem Kommando: **Systeminfo.exe** in einem Terminalfenster überprüft werden.

Unter Anforderungen für Hyper-V muss: *Es wurde ein Hypervisor erkannt...* angezeigt werden, sonst eignet sich die CPU nicht.

In den BIOS Einstellungen muss zudem, die von der Hardware erzwungene Datenausführungsverhinderung (Data Execution Prevention, DEP) verfügbar und aktiviert sein. Bei Intel-Systemen ist dies das XD-Bit (Execute-Disable-Bit). Bei AMD-Systemen ist dies das NX-Bit (kein Ausführungsbit).

Wenn die Mainboard-CPU keine Hardware Virtualisierung unterstützt, kann auf eine „Software“ basierte Virtualisierung zurückgegriffen werden. Z.B. der oben erwähnten „Virtual-Box“ der Firma Oracle. Die Freeware lässt sich als Programm unter Windows installieren und ausführen.



Weiter führende Informationen zur Installation und zum Download sind hier zu finden: <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

Sie können sich, passend zu Ihrer Hardware, eine fertige Ubuntu Linux Maschine laden und ausführen. Alle Installationshinweise, die hier ab Take 3 beschrieben werden, treffen auch auf das unter Virtual-Box installierte Kdenlive und Ubuntu zu.

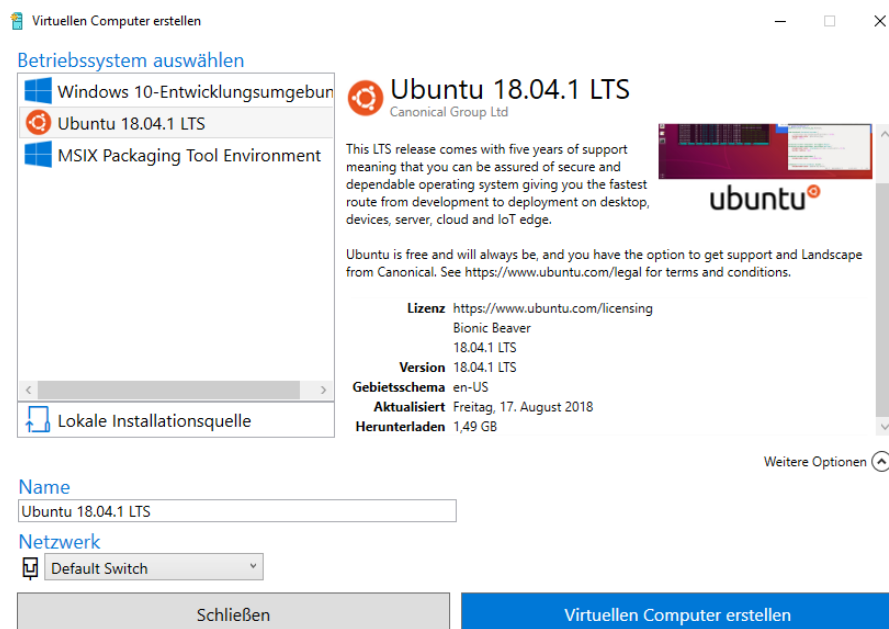
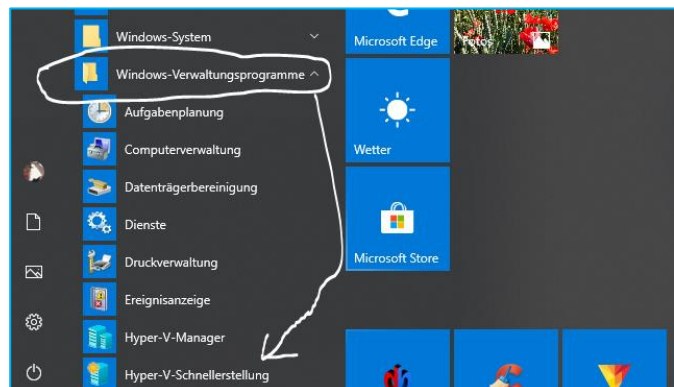
Zurück zu Hyper-V. Nach erfolgter Aktivierung, muss der PC neu gestartet werden, damit die Hyper-V Feature benutzt werden können.

Take 3 (Ubuntu installieren) Timeline 00:03:19:00 – 00:04:33:00

Wer Windows 10 Pro 64 Bit sein Eigen nennt, bekommt von Microsoft ein Ubuntu Linux dazu. Die Version ist in Zusammenarbeit mit Ubuntu.com an das Windows Wirtssystem angepasst. Es wird unter dem Windows Hypervisor installiert.

Die Installation startet mit der Hyper-V Schnellerstellung. Zu finden mit dem Startbutton der Taskleiste unter den Windows-Verwaltungsprogrammen.

Es öffnet sich die Übersicht „Virtuellen Computer erstellen“. Hier sind Gastsysteme von Microsoft voreingestellt.



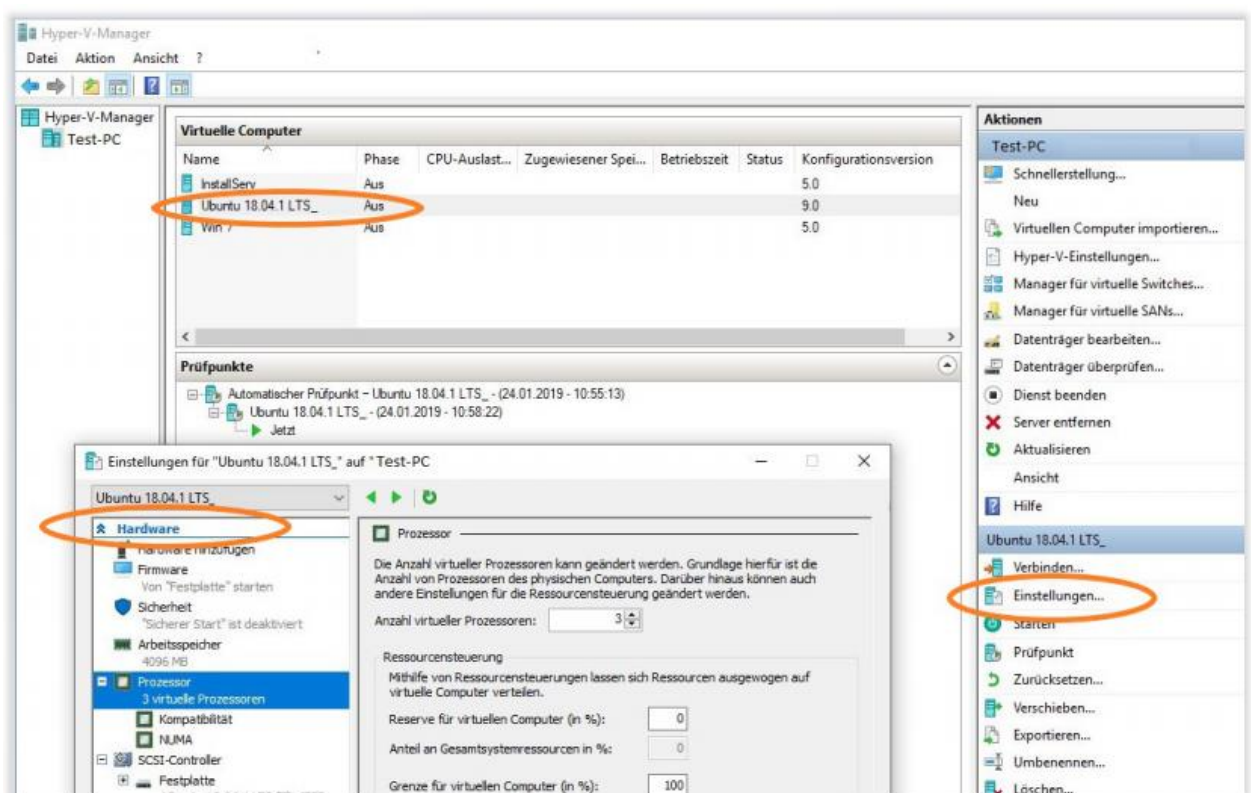
Zurzeit (Januar 2019) ist die Ubuntu Version 18.04.1 LTS verfügbar. Mit dem „Virtuellen Computer erstellen“ Button wird nach der Ubuntu Auswahl, eine automatische Installation durchgeführt (mit voreingestellten Parametern).

Der Vorgang braucht Zeit, da als erstes das Ubuntu Abbild aus dem Internet herunter geladen werden muss.

Take 4 (Ubuntu anpassen) Timeline 00:04:33:00 - 00:06:40:00

Die Windows Hyper-V Plattform bringt verschiedene Dienste mit, die dem Gastsystem erst verfügbar gemacht werden müssen. Dazu zählt auch die Audiunterstützung (Sound vom Gastsystem Ubuntu wird vom Wirtssystem Windows ausgegeben), logische Windows Laufwerke können dem Gastsystem bekannt gemacht werden oder die Bildschirmauflösung wird dem PC-Monitor angepasst, usw..

An dieser Stelle der Hinweis, das zu jeder Zeit die Ressourcen des Gastsystems mit dem Hyper-V Manager angepasst werden können. Durch Wahl des Gastsystems -> Einstellungen -> Hardware. Hiermit lässt sich die Performance verbessern, indem ich z.B. von meinem Wirtssystem Rechenleistung in Form von virtuellen Prozessoren umverteile oder dem Gast mehr Speicher zur Verfügung stelle.



Nach erfolgreichem Abschluss der Ubuntu Grundinstallation werden die Integrationsdienste aktiviert, indem der Knopf „Einstellungen bearbeiten“

gedrückt wird. Ein Haken im Kästchen Gastdienste schaltet die Gastdienste für Ubuntu ein.

Wird das Betriebssystem Ubuntu das erste Mal ausgeführt, startet die Ubuntu Systemkonfiguration. Da Ubuntu ursprünglich englisch Sprachig ist kommt es mit englischen Texten daher. Andere Sprachen werden mit der Systemkonfiguration ausgewählt. Das Tastaturlayout sollte an der des Wirts-PC angepasst werden, wie auch die Uhrzeit in Form der Weltzeit.

Danach wird der Benutzer aufgefordert einen Benutzer (Login Name) mit Zugangsnamen anzulegen. Unter Linux wird damit unter anderem im Dateisystem der „User“ angelegt und die Zugangsberechtigt mit seinem Passwort generiert.

Benutzernamen müssen mit einem Kleinbuchstaben beginnen.

Danach können weitere Buchstaben, Ziffern (0-9), - (Minuszeichen) oder _ (Unterstrich) folgen.

Da Ubuntu mit dem Internet verbunden ist, empfehle ich ein sicheres Passwort zu wählen, das mindestens aus 10 Zeichen inklusive Sonderzeichen bestehen sollte um das Gastsystem zu schützen.

Ubuntu wird nun für die erste Sitzung eingerichtet. Der Vorgang benötigt einiges an Zeit. Nach Abschluss der Einrichtung startet Ubuntu automatisch neu.

Take 5 (Ubuntu Benutzer Einrichtung) Timeline 00:06:40:00 – 00:07:55:00

Ubuntu ist nun das erste Mal regulär gestartet, und man muss sich mit dem eben eingerichteten Benutzer anmelden. Die grafische Oberfläche mit dem Namen Gnome öffnet sich im Übersichtsmodus.

Diese Einrichtung findet immer statt, wenn ein neuer User angelegt wird.

Die Firma Canonical möchte Ubuntu mit Hilfe der Benutzer verbessern. Das bedeutet, es werden auch Daten an die Firma gesendet. Wer das nicht möchte überspringt den Dialog „Help improve Ubuntu“ mit Next.

Für die nächsten Aktionen beende ich Ubuntu mit dem „Ausschalten“ Button.

Take 6 (Remote Desktop RDP) Timeline 00:07:55:00 – 00:09:10:00

In der aktuellen Ubuntu Version 18.04.1 ist ein Remote Desktop Server „xRDP“ bereits vorinstalliert und gestartet.

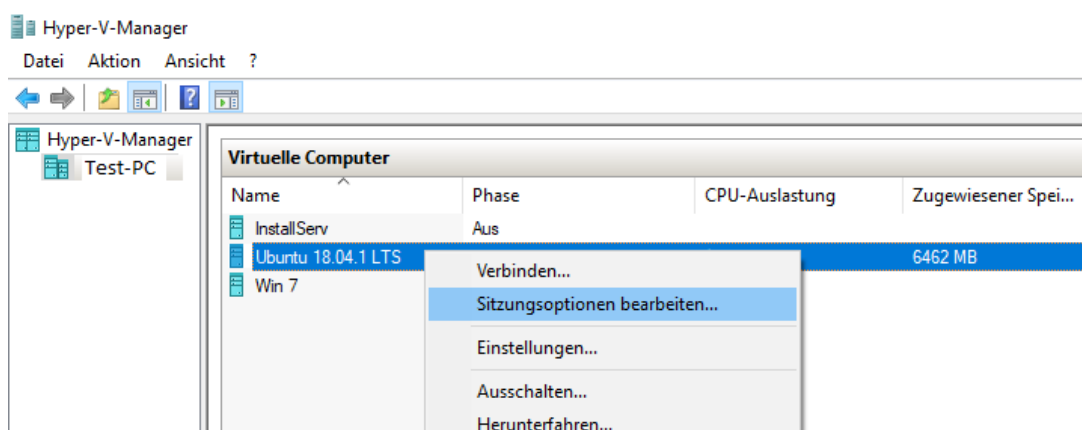
Mit dem Neustart werden Einstellungen für den Remote Desktop abgefragt. Der Remote Desktop ist eine perfekte grafische Oberfläche, mit Audio Unterstützung, Zwischenablage und Zugriff auf weitere Windows Ressourcen wie z.B. logischen Laufwerken.

RDP ist eine standardisierte Möglichkeit sich mit fremden Computer Systemen zu verbinden. Die Verbindung wird über das Transportsystem TCP und Port 3389 hergestellt (Der Port darf nicht von der Windows Firewall geblockt sein).

Im Windows „Verbinden Dialog“ werden Anpassungen des Gastsystems (Ubuntu) händisch vorgenommen:

- Bildschirmauflösung (Vollbild)
- Audio Einstellungen (Wiedergabe von Audio auf dem Wirtssystem)
- Lokal Ressourcen (Festplatten, USB Geräte)

Die Einstellungen können für den nächsten Start der RDP Sitzung gespeichert werden. Eine spätere Änderung ist aber jederzeit möglich (Sitzungsoptionen).



Wenn der xRDP User sich abgemeldet hat, können Sitzungsoptionen, also die Einstellungen für das Gastsystem, geändert werden.

Der Login Dialog bietet verschiedene Sitzung Möglichkeiten „Session“ an:

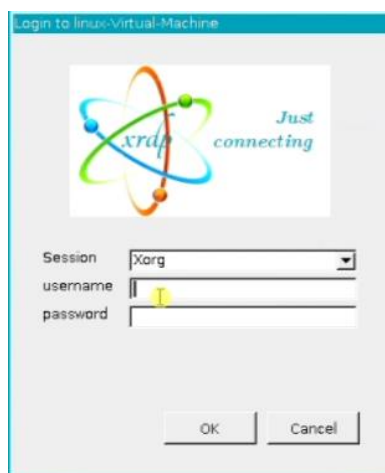
- Xorg
- X11rdp
- Xvnc
- Console
- Vnc-any
- Sesman-any
- Neutrinordp-any

Für eine Ubuntu Gnome Sitzung unter Windows 10 ist Xorg die **richtige** Wahl.

Bei X11rdp z.B., muss am Ubuntu ein X11 Server laufen. X11 ist die Standard Grafische Oberfläche von Unix (Linux).

VNC ist eine andere bekannte Grafische Möglichkeit sich mit Fremdsystemen remote zu verbinden.

Die Console Anwendung ist ein Text basierter (Terminal Fenster) Zugang zum Gastsystem.



Geben Sie Ihren Benutzernamen und das zugehörige Passwort ein, um die „Xorg“ Sitzung zu starten.

Wenn der Benutzername oder/und das Passwort falsch eingegeben wurden, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Wiederholen Sie Ihre Eingabe mit richtigen Daten.



Take 7 (noch mehr Einstellungen) Timeline 00:09:10:00 – 00:11:00:00

Die Gnome Oberfläche erscheint nun hoffentlich im Vollbild Modus.
Als Nächstes sollten jetzt **Systemupdates** durchgeführt werden.

Dazu benötige ich ein Terminal, das ich mir mit der „Applikation Übersicht“ suche. Ein Klick mit der linken Maustaste öffnet die Übersicht und ich finde das Terminal. Ein Klick auf das „Terminal“ Icon öffnet ein Kommando Fenster.

Standardmäßig existiert unter Linux immer ein Konto für den Benutzer „root“ mit der User-ID 0. Dies ist ein Systemkonto mit vollem Zugriff auf das System und damit auch auf alle Dateien und Einstellungen der Benutzer. Bei Ubuntu wurde dem Benutzer root allerdings kein Passwort zugewiesen. Dadurch kann sich niemand unter dem Namen "root" anmelden. Aber es gibt eine Möglichkeit.

Ich vergebe dem Root User ein Passwort um später System Aktivitäten zu ermöglichen.

Ich gebe das Update Kommando **sudo passwd root** im Terminal Fenster ein. Bei dieser Aktion muss ich mein Benutzer Passwort (im Video: linux) eingeben und dann ein Root Passwort mit Wiederholung.

Vorausgesetzt der PC ist mit dem Internet verbunden, werden jetzt aktuelle Software Pakete vom Internet (KDE) Server geladen.

Mit dem Kommando **sudo apt-get update** werden benötigte Software Pakete vom Server herunter geladen.

Das Wort „Sudo“ am Anfang der Befehlszeile ordnet dem nachfolgendem Kommando Administrator Rechte ein.

Mit dem Upgrade Kommando: **sudo apt-get upgrade** werden die herunter geladenen Pakete dann installiert.

Am Ende des Upgrade-Dialogs bestätige ich die Installations-Abfrage für den zusätzlich zu belegenden Plattenplatz mit J für Ja.

Take 8 (Schnittsoftware Kdenlive) Timeline 00:11:00:00 - 00:14:16:00

Ich installiere das Video-Schnittprogramm Kdenlive.

<https://kdenlive.org>

Kdenlive (KDE Non-Linear Video Editor) ist ein fast professionelles Video Schnittprogramm unter Unix (Linux).

Dazu benötige ich das Ubuntu Software Installation Programmfenster, das ich mir mit der „Applikation Übersicht“ suche. Ein Klick auf das Software Icon starte die Anwendung.

Ich selektiere die Kategorie „Audio & Video“ und „nach Name“, um die Schnittsoftware schneller zu finden.

Ein Mausklick auf das Kdenlive Icon startet die Installationsübersicht. Die Software wird mit Betätigung vom „Install“ Button vom KDE Internet-Server herunter geladen. Zur Sicherheit muss ich mit meinem Benutzer Passwort die Aktion bestätigen.

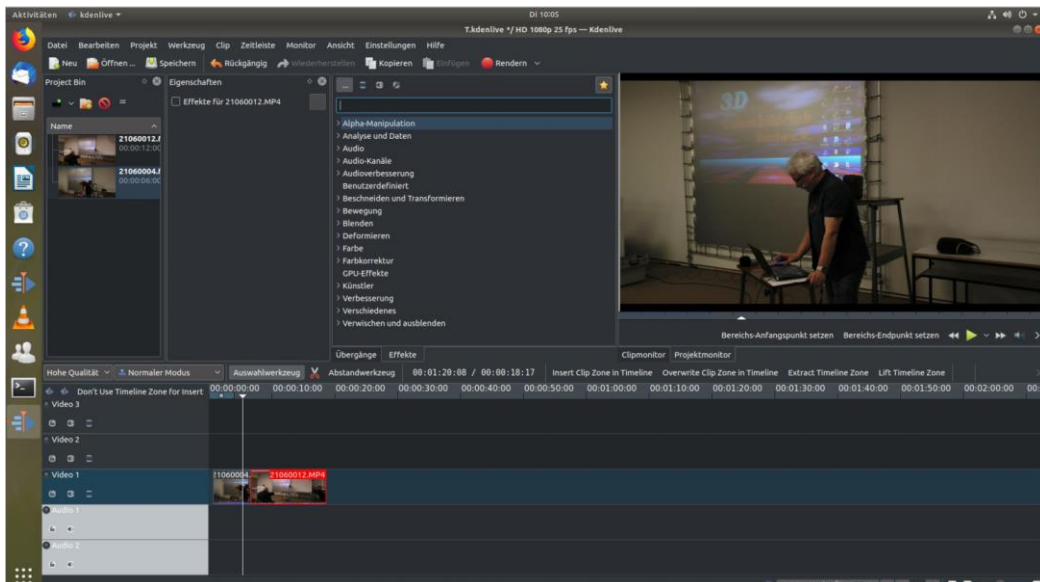
In der „Applikation Übersicht“, finde ich das installierte Schnittprogramm als Icon wieder. Ich starte Kdenlive durch Klick auf das Icon und erhalte zunächst einen Hinweis. Zur Darstellung von Videomaterial, fehlen Video Codecs. Die Videoplayer VLC oder Xing, bringen entsprechende Codecs mit. Ich empfehle VLC auch als Standard Player zu installieren. Weitere Codecs werden über die Erweiterungen vom „Settings“ Menü aus, installiert:



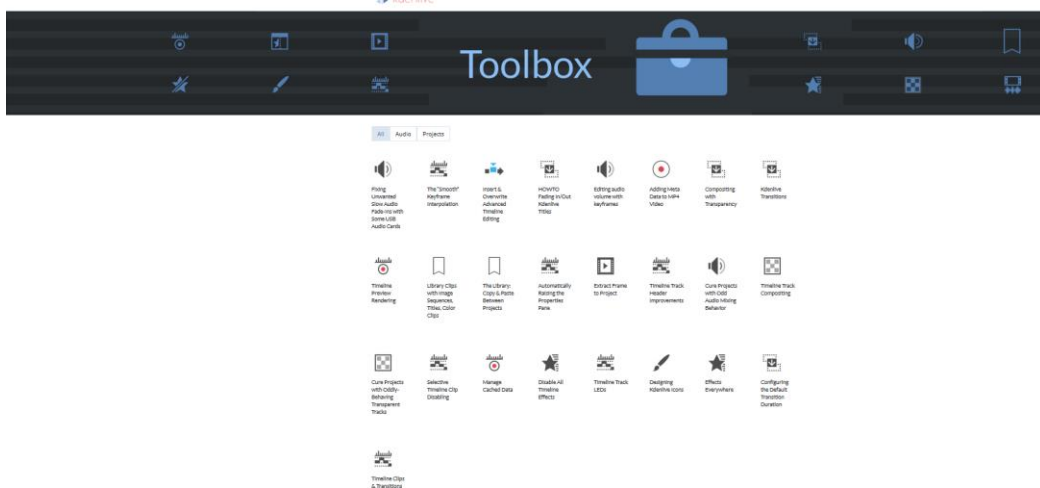
Die Grafische Oberfläche des Schnitts Programms ist nach der Installation nicht sehr ansprechend. Für eine Augen schonende Arbeit mit Kdenlive empfehle ich die Installation von „Plasma“ Tools. Damit lassen sich verschiedene Designs einstellen, z.B. Breeze Dark.

Plasma wird normalerweise als alternativer Desktop genutzt. Mit den folgenden Terminal Kommandos werden Anteile von Plasma unter Ubuntu Gnome installiert:

```
sudo apt-get install plasma-workspace  
sudo apt-get install plasma-desktop
```



Von der Kdenlive Homepage aus, können weitere Effekte der Grundinstallation hinzugefügt werden: <https://kdenlive.org/en/toolbox/>

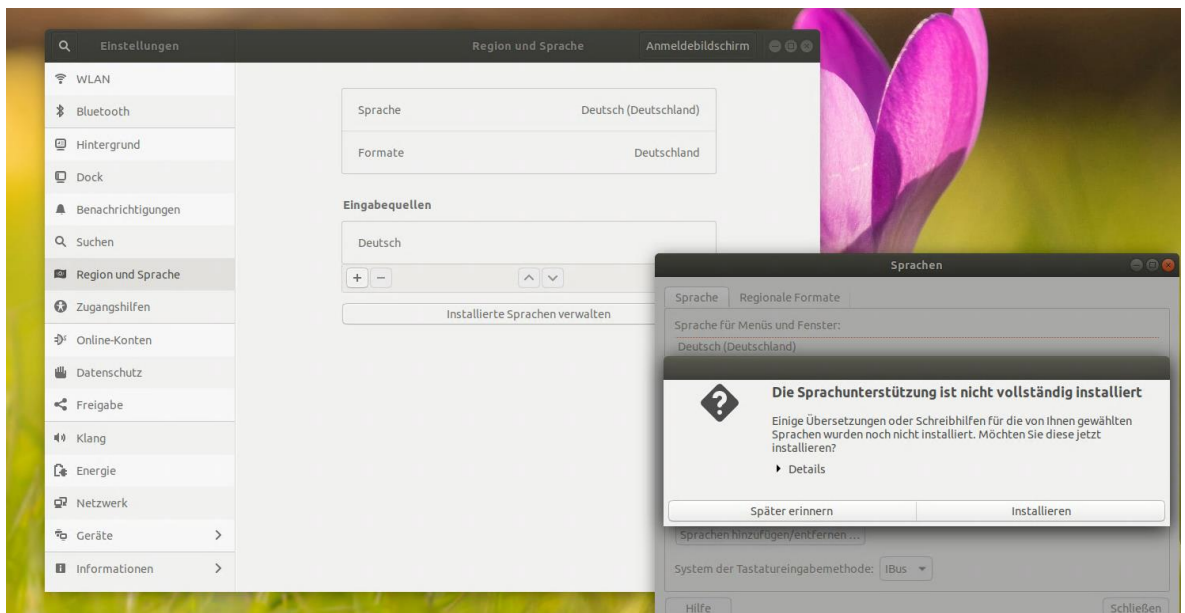


Take 9 (Feintuning) Timeline 00:14:16:00 - 00:16:26:00

Die deutschen Sprachpakete für Anwender-Programme müssen noch eingebracht werden, damit nicht nur Ubuntu deutsch spricht. Dazu öffne ich wieder die „Applikation Übersicht“ um das Setting Icon auszuwählen.

Durch Klick auf Region und Language wird Die Sprachenunterstützung für installierte Programme automatisch überprüft.

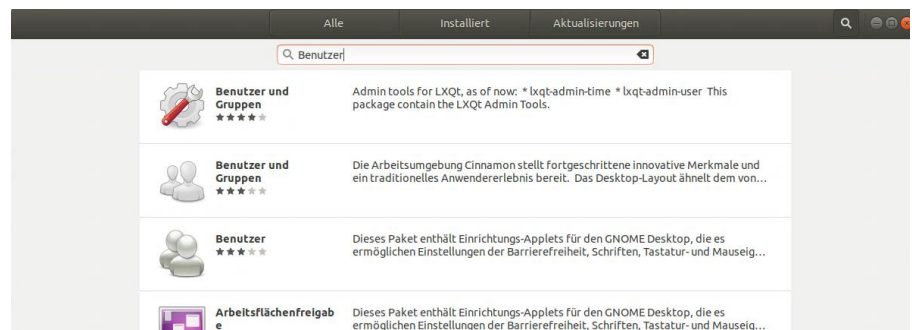
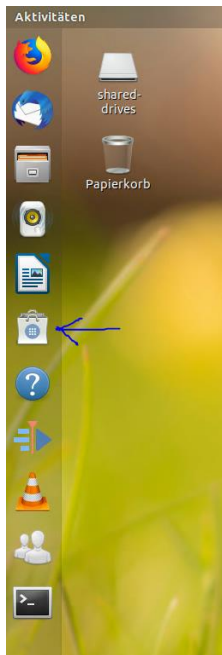
Da nicht alle Sprachpakete für installierte Programme geladen sind, starte ich die Nach-Installation. Danach muss der Button „Systemweit anwenden“ bestätigt werden:



Als nächsten sollten einige Anpassungen mit den Settings vorgenommen werden. Ich schalte z.B. den Bildschirm Schoner aus und ändere den Desktop Hintergrund.

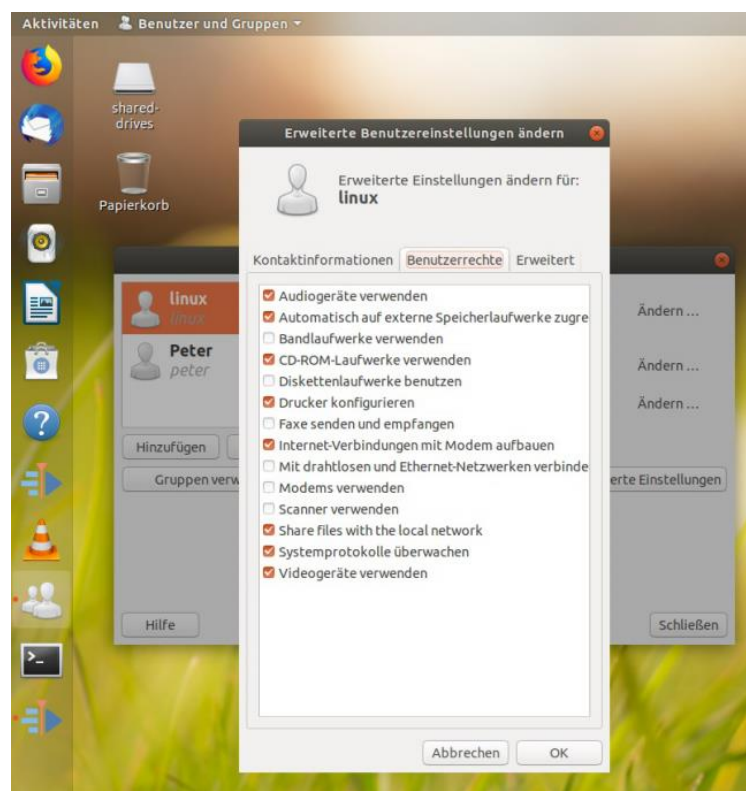
An dieser Stelle der Hinweis weitere Ubuntu Komponenten zu installieren.

Mit der Software Verwaltung (siehe unten, blauer Pfeil bei Aktivitäten) lassen sich viele Anwendungen als kostenlose Software installieren. Zahllose Programme warten darauf ausprobiert zu werden (und das alles kostenlos)!



Wichtig! Ich installiere die Benutzerverwaltung „Benutzer und Gruppen“ mit grafischer Oberfläche.

Mit der grafischen Benutzerverwaltung, können Einstellungen von User und Gruppen Rechten leichter verwaltet werden, als mit Kommandozeilen Befehlen:



Ich setze beim User linux ein Haken bei „Audiogeräte verwenden“ falls nicht bereits automatisch während der Installation geschehen!

Take 10 (Test) Timeline 00:16:26:00 – 00:18:00:00

Das Schnittprogramm Kdenlive steht nun zur Erst-Benutzung bereit.

Nach dem Start öffnet sich ein Programmfenster mit dem zuletzt eingestellten Fenster-Layout.

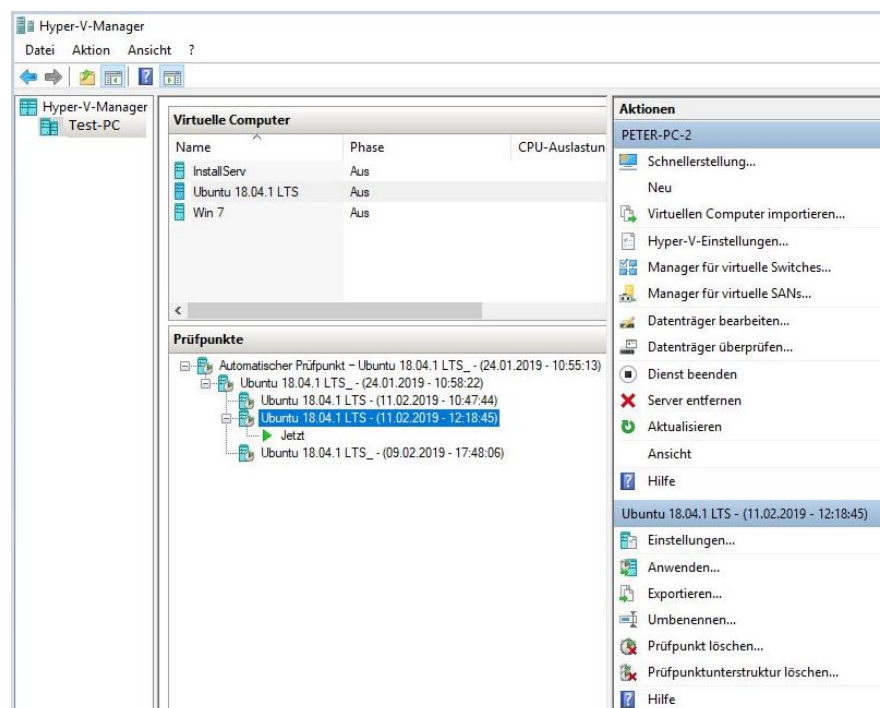
Ich taste durch das Hauptmenü um einen Clip zu importieren.

Im Film habe ich ein MP4-Video vom Windows Laufwerk E in den Ubuntu Ordner „Videos“ kopiert.

Dieses Video (4K-H264) importiere ich zum Test in das Schnittprogramm. Wenn sich das Video bearbeiten lässt, dann ist alles ist OK.

Zuletzt empfehle ich die Ubuntu Installation mit allen Einstellungen zu sichern.

Dafür gibt es im Windows im Hyper-V Manager die Möglichkeit, einen so genannten Prüfpunkt zu setzen. Der Prüfpunkt kann später wieder mit Hyper-V aufgesetzt werden, falls im Laufe der Zeit etwas mit Ubuntu schief gelaufen ist und das Ubuntu möglicherweise nicht mehr korrekt ausgeführt wird.



Mit dem Rücksetzen auf einen früheren Zeitpunkt, gehen auch Daten verloren!

Take 11 (Epilog) Timeline 00:18:00:00 – 00:19:10:00

Die Installationsarbeiten sind nun abgeschlossen. Am Ende des Videos zeige ich noch einmal, wie das Ubuntu System vom Windows 10 Desktop aus gestartet wird. **Auf meinem Computer kann nur der Administrator Hyper-V benutzen.**

Mit Ubuntu und Kdenlive haben Sie ein kostenloses Video-Schnittsystem unter Windows 10 Pro oder Virtual Box installiert. Sie können es ohne Gefahr für ihr Wirtssystem Windows ausprobieren!

Das Ubuntu Betriebssystem, Kdenlive und alle anderen Programme, dürfen Sie installieren und kostenlos benutzen. Sie stehen als so genannte „Open Source“ & Freeware jedem privaten Benutzer frei zur Verfügung.

Die Programmierer der Open Source Gemeinde freuen sich immer über eine Spende, um Ihre Projekte zu unterstützen. Hinweise dazu, finden sich oft auf der jeweiligen Home Page der Entwickler. Die Ubuntu Betriebssystem Variante von Canonical, wird von Firmen auch kommerziell genutzt und mit einem Software Pflegevertrag, abonniert.

Diese Anleitung beschreibt nicht alle Facetten von Linux. Bitte informieren Sie sich mit Hilfe von Fachliteratur oder im Netz weiter, um alle Möglichkeiten auszuschöpfen. Dem Film-werk56 Autor würde es freuen, wenn Ihnen ein positiver Eindruck vom alternativen Betriebssystem Ubuntu entstanden ist.

Ein Hinweis zum Schluss,

in der Windows-10 Pro 64Bit Version (Build) 1809 Stand Januar 2019, gibt es Probleme mit der Audio Ausgabe von Ubuntu 18.04.1 LTS unter Hyper-V. Ich hoffe dass in der Nachfolgeversion das Problem behoben ist. Sie könnten aber bis dahin alternativ, Virtual-Box von Oracle und der Ubuntu Version 18.10 mit funktionierender Soundausgabe testen (sie brauchen einen schnellen PC dafür).

Oder Sie installieren Ubuntu direkt auf Ihrer PC Festplatte. Eine Alternative zu Windows, die sich in der Zukunft lohnen könnte.

Viel Erfolg, der Autor

Peter Klingbeil

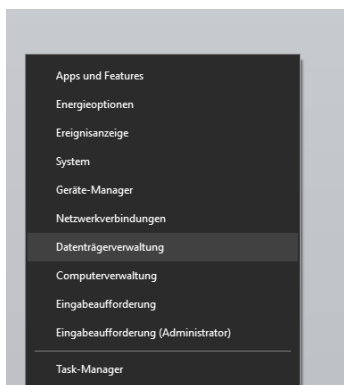
Ubuntu parallel zu Windows auf einer Festplatte installieren

Wenn Ihr PC eine große und nicht vollständig genutzte Festplatte hat, können Sie Ubuntu parallel zu Windows installieren. Beim Start des PC bestimmen Sie dann, welches Betriebssystem starten soll (bootet).

Sie benötigen:

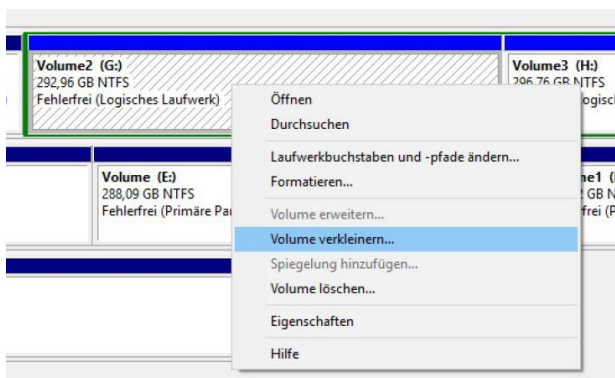
- eine gebrannte DVD mit dem ubuntu.iso Abbild, wie z.B.:
ubuntu-18.04.1-desktop-amd64.iso ,zu finden im Internet.
- Eine freie Partition auf der PC Festplatte von ca. 40 GBytes.
- Mut zur Installation.

Sie benötigen eine freie Partition für Ubuntu. wenn genügend Platz auf der Festplatte ist, z.B. ein logisches Laufwerk das nur wenig belegt ist, können sie diese Partition verkleinern.



Starten Sie unter Windows 10 die Datenträgerverwaltung mit Rechtsklick auf den Start Button der Taskleiste (sie müssen als Admin angemeldet sein).

Suchen Sie eine entsprechende Partition und verkleinern Sie das Volume:



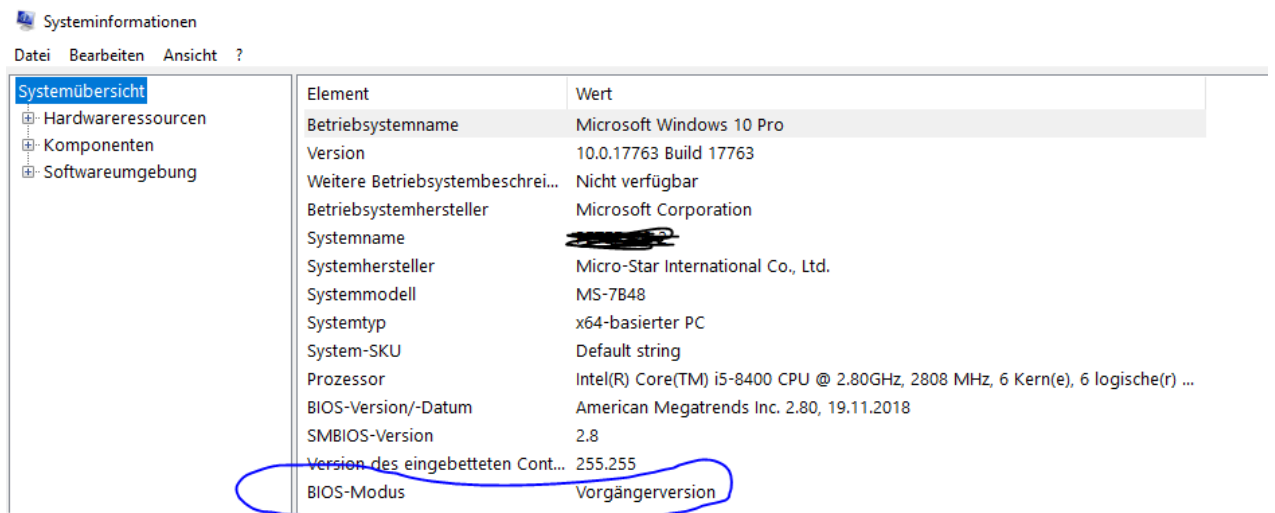
Hinweis:

Windows wird die Größe der neuen Partition vorschlagen.

Jetzt müssen Sie wissen, mit welcher Methode Ihr PC startet.
Es gibt den „alten“ Bios und den neueren Uefi Bootloader.

Unter Windows wird mit Uefi das booten von Fremdsoftware erschwert.

Bei Windows können Sie mit dem Kommando: **msinfo** unter Ausführen,
Ihre Boot Variante herausfinden:



The screenshot shows the 'Systeminformationen' window in Windows. The 'Systemübersicht' tab is selected. In the left sidebar, 'Hardwareressourcen' is expanded, and 'Komponenten' is selected. The main table lists system details. The last two rows, 'Version des eingebetteten Cont...' and 'BIOS-Modus', are circled in blue. The values are '255.255' and 'Vorgängerversion' respectively.

Element	Wert
Betriebssystemname	Microsoft Windows 10 Pro
Version	10.0.17763 Build 17763
Weitere Betriebssystembeschrei...	Nicht verfügbar
Betriebssystemhersteller	Microsoft Corporation
Systemname	Micro-Star International Co., Ltd.
Systemhersteller	Micro-Star International Co., Ltd.
Systemmodell	MS-7B48
Systemtyp	x64-basierter PC
System-SKU	Default string
Prozessor	Intel(R) Core(TM) i5-8400 CPU @ 2.80GHz, 2808 MHz, 6 Kern(e), 6 logische(r) ...
BIOS-Version/-Datum	American Megatrends Inc. 2.80, 19.11.2018
SMBIOS-Version	2.8
Version des eingebetteten Cont...	255.255
BIOS-Modus	Vorgängerversion

Vorgängerversion bedeutet = Bios Boot, UEFI = secure Boot

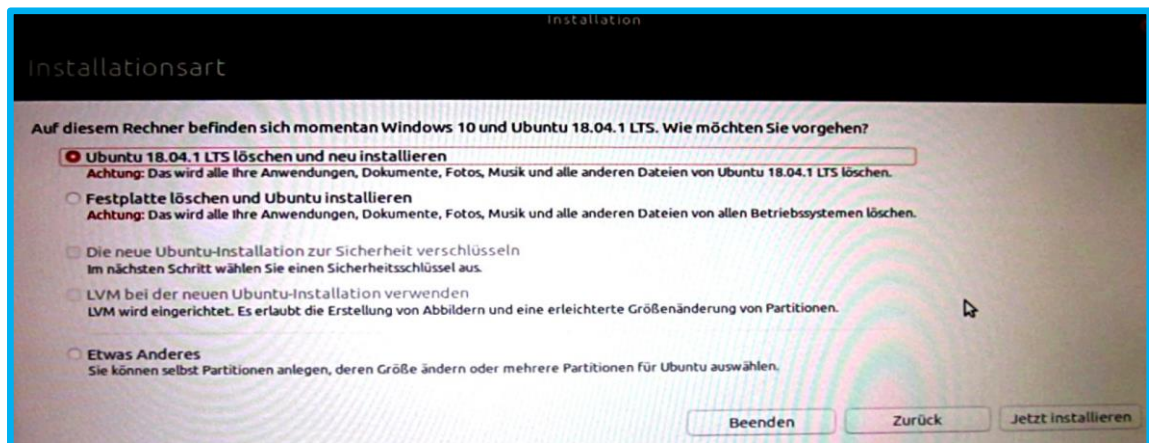
Ich beschreibe hier die Variante **Bios Boot**.

Im Bios Ihres PC (F1 oder DEL Taste bei PC Start drücken) stellen Sie die Bootreihenfolge ein, auf

1. DVD/Blu-Ray
2. Festplatte
3.

DVD/Blu-Ray, und legen das mit dem Ubuntu erstellte DVD-Image ins Laufwerk. Nach einem Reset des PC oder Neustart, wird das zu installierende Betriebssystem zunächst von der DVD geladen.

Nach kurzer Zeit erscheint das Ubuntu Installationsmenü:



Installieren Sie Ubuntu neben Windows 10. Im Folgedialog wird Ihnen die vorher frei gemachte Windows Partition zur Ubuntu Installation angeboten.

Hinweis: Ich hatte Ubuntu bereits installiert, deshalb wird im Bild oben das Löschen und neu Installieren von Ubuntu angeboten.

Folgen Sie den Installations-Anweisungen, wie weiter oben im Text beschrieben (ab Take 3).

Am Ende der Installation muss der PC neu gestartet werden.

In der Bios- Variante, können Sie das zu startende Betriebssystem auswählen. Ubuntu ist als Startsystem voreingestellt.

Für die Uefi Boot Variante finden Sie im Internet Hinweise.

Z.B. mit der Suche nach: [ubuntu 18.04. installation](#) .

Für den Inhalt der Internet Links in dieser Anleitung übernehme ich keine Verantwortung. Seien Sie bitte verantwortlich beim Aufruf dieser Seiten, da ich keinen Einfluss auf deren Inhalt habe!

Ich weise darauf hin, dass der Inhalt dieser Anleitung nicht vollständig ist. Das Thema ist sehr komplex. Ich konnte nur einen kleinen Beitrag zum Thema „Ubuntu und Windows 10“ leisten. Bitte seien Sie vorsichtig, wenn Sie meiner Anleitung in der Praxis folgen sollten und informieren Sie sich weiter, z.B. im Internet.