Modellbahn, Linux und Windows Software

Einleitung

Im H0-Modellbahnforum kamen Diskussionen bezüglich der nötigen Betriebssysteme für diverse Modellbahnsoftware, im speziellen Lokprogrammer auf. Einige spezielle Software für Modellbahn, ob Logprogrammer oder Gleisplanungssoftware, erfordert Windows als Betriebssystem. Für MacOS und Linux ist die Auswahl in diesen Bereichen nicht sehr üppig. Auch für die Steuerung der Modellbahn mit PC existiert wohl nur RocRail und iTrain, welches unter allen verbreiteten Betriebssystemen läuft. In einem Thread ging es um ein Programmiergerät für Fahrzeugdecoder, das zwar mit iOS und MacOS funktioniert, aber für das Update des Programmiergerätes selbst ist wieder ein Windows erforderlich.



Obiges gilt auch für diverse Amateurfunk-Software und diese kurze Beschreibung kann auch für den Betrieb von RufzXP, Morserunner, N1MM, HamOffice, UCXLog Logging Software verwendet werden.

Ich möchte hier aufzeigen, wie man mit einer virtuellen Maschine mit Windows 10 (es wäre auch Windows 7 oder gar XP möglich) als Betriebssystem für die sporadische Nutzung von Windows Software gut arbeiten kann. Denn weder ein Update eines LokProgrammers selbst oder eine Gleisplanungssoftware sind Anwendungen, die man in der Regel ständig benötigt. Nun kann man dafür natürlich auch einfach ein Notebook, z.B. von den vielen Angeboten der Leasing-Rückläufer, nehmen, aber man hat dann ein weiteres Gerät, was nur sporadisch benötigt wird, nur wenn es benötigt wird, sind meist erst viele Updates zu machen, wenn so ein Notebook nur alle paar Monate mal aus dem Regal geholt wird. Mein Vorschlag mit einer virtuellen Maschine mit Windows, sogar mit einer älteren oder gar alten Version werde ich im folgenden näher erläutern.

Virtuelle Maschine (VM)

Eine virtuelle Maschine ist im Prinzip eine Nachbildung eines ganzen Rechnersystems mit allen Schnittstellen per Software oder mit einer abstrahierenden Schicht. Man muss hier die Abgrenzung zu einer Emulation beachten, eine virtuelle Maschine kapselt die Hardware, die wirklich vorhanden ist, bei einem emulierenden System kann auch ein gänzlich anderer Prozessor emuliert werden.

Für die Einrichtung einer virtuellen Maschine gibt es zwei wesentliche Softwareprodukte, VirtualBox und VMware. Ich beschreibe hier den Einsatz von VirtualBox, welches es für Windows, Linux und MacOS gibt. Ich beschränke mich dabei auf den Einsatz von Linux als Hostsystem und Windows als Gastsystem. Das Hostsystem ist der PC mit Linux Betriebssystem, das Gastsystem die virtuelle Maschine mit dem Windows Betriebssystem. Das ist aber durchaus auch übertragbar, wenn ein MacOS als Hostsystem verwendet wird.

Der Vorteil einer virtuellen Maschine besteht darin, dass eine schnelle Wiederherstellung möglich ist, das sogenannte Snapshots angelegt werden können, wenn man nur schnell mal eine Software ausprobieren möchte, dann aber zum ursprünglichen Zustand zurück möchte. Während man bei einer realen Hardware dafür dann eine Neuinstallation ins Auge fassen muss, genügt es bei einer virtuellen Maschine die vorher gesicherte virtuelle Festplatte wieder aus einem Archiv zu kopieren oder den Snapshot wieder zurückzusetzen. Das dauert alles nur wenige Sekunden.

Ich werde hierbei mein System beschreiben und eine neue virtuelle Maschine für die Nutzung von Modellbahnsoftware aufsetzen.

Linux als Hostsystem

Steigt man neu in Linux ein, stellt sich zuerst die Frage nach der passenden Linux Distribution. Ich arbeite seit Jahrzehnten mit Debian auf Serversystemen. Debian, weil es extrem stabil ist und Stabilität vor neuen Features und den neuesten Softwareversionen geht. Nun möchte man auf dem Desktop auch mal die ganz aktuellen Versionen von Software verwenden. Anzumerken ist hier, dass Debian im Repository nicht total veraltete Software hat, sondern nur eben nicht immer die aktuellsten Versionen mit den neuesten Funktionen. Updates und Patches für die Software im Repository gibt es trotzdem. So empfehle ich für den Desktoprechner MX-Linux. MX-Linux basiert auf Debian, verwendet das gleiche Paketmanagement wie Debian. Unter MX-Linux gibt es eine Reihe Konfigurationsprogramme mit grafischer Oberfläche, so dass eher selten die Kommandozeile benötigt wird. Das ist ein oft gehörtes Argument, dass unter Linux immer die Kommandozeile benötigt wird und dies für Umsteiger von Windows schwierig sein kann. MX-Linux ist da eher ein GUI lastiges Betriebssystem, mit einfacher Bedienung, einer schnellen grafischen Oberfläche und in der Regel findet sich ein Umsteiger schnell zurecht.



Während man unter anderen Betriebssystemen Software aus diversen Quellen erst über ein Setup installiert, nutzen viele Linux Distributionen ein Repository. Im Repository sind vorkonfigurierte Softwarepakete, z.B. für Office Anwendungen, für CAD Anwendungen usw. enthalten, die einfach installiert werden können und dann auch automatisch aktualisiert werden. Im Repository von Debian/MX-Linux befinden sich ca. 60.000 Softwarepakete

Die Hardware

Für ein MX-Linux sind die Hardwareanforderungen nicht besonders hoch. Ich habe 2021 allerdings einen neuen Rechner angeschafft, der gut dimensioniert ist und so noch einige Jahre ausreichend sein wird. Das ist aber nicht nötig, wenn man nur eine virtuelle Maschine gleichzeitig laufen lässt. Ich habe nur manchmal mehrere virtuelle Maschinen laufen. Wichtig ist genügend Festplattenplatz, möglichst eine SSD wegen der Geschwindigkeit und ausreichend RAM. Mit dem i7 Prozessor und den 32GByte RAM in meinem Rechner kann ich ohne weiteres 4-6 Windows Systeme parallel laufen lassen. Für eine virtuelle Maschine genügt aber auch ein i5 mit 8GByte RAM. Auch ein i3 würde gehen. Es kommt immer etwas darauf an, was man machen möchte und welches Betriebssystem als Gastsystem laufen soll. Da ich viel CAD (KiCad, Eagle) mache und dabei mehrere Monitore nutze, habe ich eine etwas leistungsfähigere Grafikkarte. Die kann zwar bis zu 4 Monitore bedienen, aber ist preislich im Rahmen und keine Gamer-Karte, aber für 3D Darstellungen bei CAD durchaus sehr performant. Ansonsten ist an meiner Hardware nichts besonderes.

MX-Linux

Ich werde nicht beschreiben, wie man MX-Linux installiert, weil ich das nicht einfach veranschaulichen kann, es läuft ja bei mir und ich wollte nicht neu installieren (vielleicht mal in einer virtuellen Maschine). Hier soll es mehr um die virtuelle Maschine mit Windows und Modellbahnsoftware gehen. Für die Installation ist es aber am einfachsten einen USB Stick vorzubereiten. Von dem Stick kann man MX-Linux auch direkt starten und sich das erst mal anschauen ohne das etwas am System verändert wird. Wer sein Windows System nicht gleich plätten möchte, kann sich auch einfach eine zweite Festplatte holen, die Windows Platte abklemmen und auf der zweiten Platte das Linux installieren. So geht nichts kaputt und man hat die Sicherheit, das das Windows System erhalten bleibt.

Software und Repository

Für den Heimanwender ist eigentlich alles dabei, was man so täglich benötigt. Meine verwendete Software habe ich hier aufgeführt (nicht vollständig, ändert sich auch mal).

- Office Packet (LibreOffice)
- Webbrowser (Firefox, Chromium)
- E-Book Reader (Calibre)
- PDF Betrachter (Okular)
- E-Mail (Thunderbird uva.)

Die Software findet man in der MX-Paketinstallation (ganz simpel) oder in Synaptic (etwas anspruchsvoller). Die verfügbaren Softwarepakete sind in Kategorien sortiert.

			MK-Paket	nstallation			+ - + x
Beliebte Anwendungen	Aktivier	te Repositorys	MX-Test-Paketquellen	Debian Backports	Hatpaks		
Beliebte Pakete	verwa	ilten					
📒 - Installierte Paket							
Kategorie Pak	et Info	Beschreibung					
🕨 🗁 Büro							
Dateiverwaltun	9						
Dienstprograme	m						
Decks							
🕨 🗁 Drucken							
🕨 🗁 Email							
🕨 🗁 Entwicklung							· •
🕨 🗁 Fenstermanage	r						
Fernzugriff							
FTP							
🕨 🗁 Grafik							
🕨 🗁 Hintergrundbild	der						· •
🕨 🗁 Kernela							
🕨 🗁 Kinder							· •
🕨 🗁 Media Center							
Medien-Konvert	tierer						· •
Hessaging							
🕨 🗁 Netzwerk							· •
🕨 🗁 Newsreader							
🕨 🗁 Server							
+ 🗀 Spiele							· •
+ 🗆 Sprache							· •
+ 🖂 Symbole							
🕨 🗁 Themen							
+ 🗁 Terrent							
+ 🗁 Verschiedenes							· •
+ 🗁 Video							
+ Virtualisierung							
🚺 über. 🔯 Hife			2				🤨 Schließen

VirtualBox

In den Softwarepaketen findet man unter Virtualisierung auch VirtualBox. Für die Installation muss

dieses nur markiert werden und dann installiert werden.



Nach der Installation und dem Aufruf aus dem Menüsystem stellt sich VirtualBox so dar (wenn man keine virtuellen Maschinen installiert hat, ist die Liste natürlich leer).

Patel Macrhine Mile	Orade VM VirtuelDos Mariliger + + ×			
Werkzeuge	O O O O O O O O O O O O O O O O O O O			
Windows 7	Allgemein Name: Windows 10 Banking Betriebssystem: Windows 10 (64-bit)			
Windows 10 defekt O Nicht zugreifbar	System Hauptspeicher: 8192 MB			
Windows 10 Banking	Prozessoren: 4 Bootescherihenfolge: Platte Beschleunigung: VT-v/AMD-V, Nested Paging, Hyper-V- Virtualisierung			
Cazarus gesichert	Anzeige Grafikspeicher: 256 MB			
Vbuntu 22.04 🛱 gesichert	Grafikcontroller: VBoxSVGA Fernsteurung: deaktilviert Aufnahme: deaktilviert			
	Massenspeicher Controller: SATA SATA-Port 0: Windows 10.vdl (normal, 48,83 GB) SATA-Port 1: (Optisches Laufwerk) VBosGuestAdditions.iso (61,08 MB)			
	() Audio Host-Treiber: PulseAudio Controller: Intel HD Audio			
	🖑 Netzwerk			
	Adapter 1: antei Pikuri luou Mir Desktop (Netzwerkbrücke, etho) Ø USB			
	Gemeinsame Ordner			
	Beschreibung			
	Keine			

Virtuelle Maschine erstellen

Um nun eine neue virtuelle Maschine zu erstellen muss man nur auf den Button Neu klicken. Als Betriebssystem wählt man das für diese virtuelle Maschine vorgesehene System und gibt der virtuellen Maschine einen Namen. Für die virtuellen Maschinen legt man sich am besten einen Ordner an, in dem diese angelegt werden.

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	Name und Betriebssys Bitte wählen Sie einen angemes virtuelle Maschine. Dann wähler installieren möchten. Der gewäh Maschine verwendet.	<b>stem</b> senen Namen und Speicherort für die neue n Sie den Typ des Betriebssystems, das Sie nlte Name wird zur Identifizierung dieser	
•	Name:	Windows 10 Modellbahn	
-	Ordner der virtuellen Maschine:	/home/tom/VirtualBox VMs	•
	<u>т</u> ур:	Microsoft Windows	
	Version:	Windows 10 (64-bit)	]
	Experten	-Modus < <u>Z</u> urück <u>W</u> eiter > Abbre	chen

Mit einem Klick auf Weiter geht es dann, wer hätte das gedacht, weiter. Im folgenden definiert man die Hardware für die virtuelle Maschine, wobei einige Werte bereits vorgeschlagen werden. Allerdings halte ich 2GByte Speicher für eine virtuelle Maschine mit 64 Bit Windows 10 für zu wenig, wer aber nicht soviel Speicher im Rechner hat, lässt das erstmal so. Alle diese Werte können auch nachträglich geändert werden! Nur bei der Größe der Festplatte muss man wissen, wie man das macht, also besser nicht einfach loslegen und die Platte vergrössern. Möglich ist das aber auch und wenn man weiß wie, auch absolut problemlos. Aber weiter ...

Den Speicher also auf 4GByte einstellen (4096) einstellen und dann weiter:

	Virtuelle Maschine erz	eugen	÷Χ			
	Speichergröße					
	Wählen Sie die Größe des Hauptspeichers (RAM) der virtuellen Maschine in Megabyte.					
	Die empfohlene Größe beträgt 204	<b>8</b> MB.				
	0		4096 📮 MB			
-	4 MB	32768 MB	ł			
		< <u>Z</u> urück <u>W</u> eiter >	Abbrechen			

Da keine bereits bestehende virtuelle Festplatte eingesetzt werden soll, wird im nächsten Schritt "Festplatte erzeugen" ausgewählt. Im nächsten Fenster kann man den Dateityp für die Festplatte auswählen, einfach auf VDI stehen lassen. Nun kommt ein Punkt, den man nach Geschmack auswählt:

<ul> <li>8</li> <li>8</li> <li>8</li> <li>8</li> <li>8</li> <li>8</li> <li>9</li> <li>8</li> <li>9</li> <li>9</li></ul>	Virtuelle Festplatte 🔶 🛧 🗙
	Art der Speicherung
	Bitte wählen Sie, ob die neue virtuelle Festplatte erst nach und nach zur Laufzeit (dynamisch) alloziert werden soll oder ob die Platte jetzt sofort vollständig alloziert werden soll (feste Größe).
	Eine <b>dynamisch allozierte</b> Datei einer virtuellen Platte belegt nur dann Platz auf der physischen Platte des Hosts, wenn der Gast Daten schreibt. Einmal belegter Platz wird nicht automatisch freigegeben.
	Das Erzeugen einer Datei <b>fester Größe</b> dauert auf manchen Systemen länger aber bietet eine etwas bessere Performance.
	<u>dynamisch alloziert</u>
	⊖ <u>f</u> este Größe
	< <u>Z</u> urück <u>W</u> eiter > Abbrechen

Die Unterschiede stehen im Text in dem Fenster, ich nutze, da ich wirklich viel Plattenplatz im Hostsystem habe, immer eine fest Größe, weil die Performance etwas besser ist. Nun wird noch der Pfad zur virtuellen Festplatte angegeben und die Größe der virtuellen Festplatte. Beides muss nicht geändert werden, der Pfad passt zum am Anfang erstellten Ordner für die virtuellen Maschinen und 50GByte sind für Windows 10 in der Regel ausreichend, da die Daten später auch nicht in der virtuellen Maschine gespeichert werden. Dazu komme ich dann aber später.

-	Virtuelle Festplatte + × Dateiname und Größe					
	Bitte geben Sie den Namen der neuen Festplatte an oder wählen Sie das Ordner-Icon, um einen anderen Ordner für die Datei zu wählen.					
	/home/tom/VirtualBox VMs/Windows 10 Modellbahn/Windows 10 Modellbahn.vdi					
	Wählen Sie die Größe der virtuellen Festplatte in Megabyte. Dies ist die maximal nutzbare Größe der virtuellen Festplatte.					
	4,00 MB 2,00 TB					
	< <u>Z</u> urück Erzeugen Abbrechen					

Klickt man nun auf "Erzeugen" wird die virtuelle Maschine erstellt. Man sieht dann in der Übersicht alle Parameter für diese virtualisierte Hardware.

🐡 🤣 🤚 🔶 🖕	
Neu Andern Verwerfen Starten	
📃 Allgemein	📃 Vorschau
Name: Windows 10 Modellbahn Betriebssystem: Windows 10 (64-bit)	
System	Windows 10
Hauptspeicher: 4096 MB Bootreihenfolge: Diskettenlaufwerk, Optisch, Platte Beschleunigung: VT-x/AMD-V, Nested Paging, Hyper-V- Virtualisierung	Modellbahn
Anzeige	
Grafikspeicher: 128 MB Grafikcontroller: VBoxSVGA Fernsteuerung: deaktiviert Aufnahme: deaktiviert	
Massenspeicher	
Controller: SATA SATA-Port 0: Windows 10 Modellbahn.vdi (normal, 50,0 SATA-Port 1: [Optisches Laufwerk] leer	00 GB)
🕩 Audio	
Host-Treiber: PulseAudio Controller: Intel HD Audio	
Netzwerk	
Adapter 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)	
🖉 USB	
🧧 Gemeinsame Ordner	
Keine	
Beschreibung	
Keine	

Jetzt kommt das Finetuning in dem man auf den "Ändern" Button klickt. Denn wir müssen der virtuellen Maschine noch ein Installationsmedium geben, also von wo das Betriebssystem installiert werden soll. Dazu lädt man sich von Microsoft ein ISO Image von Windows 10. Ich habe das bei mir sowieso im Archiv und muss das so nur auswählen. Das geht unter dem Punkt Massenspeicher. Hier sollte man das evtl. vorhandene optische Laufwerk entfernen und dann über das + unten in der Leiste ein neues optisches Laufwerk hinzufügen.

•		Windows 10 Modellbahn - Ei	nstellungen		÷×
	Allgemein	Massenspeicher			
	System	Massenspeicher	Attribute		
	Anzeige	🖨 Controller: SATA 🛛 🚱 🖾	Name:	SATA	
9	Massenspeicher	Windows 10 Modellbahn.vdi	Ture	AHCT	-
Þ	Audio		Typ.	Anci	
7	Netzwerk		Anzahl Ports:	2	*
	Serielle Schnittstellen			Host I/O-Cache verwenden	
Ø	USB				
	Gemeinsame Ordner				
=	Benutzerschnittstelle				
		A A 🗖 🕾			
		Fügt ei Masser	n neues nspeichergerät	Abbrechen	<u>о</u> к

Dort wählt man dann das optische Laufwerk aus und klickt im folgenden Fenster auf "Hinzufügen" und wählt das heruntergeladene ISO Image aus und klickt auf "Öffnen".

l	<ul> <li>Windows 10 Modellbahn - Optisches</li> <li>Medium</li> </ul>	s Medium auswählen	+ ×		
i		•	Bitte wählen Sie eine Datei für ein virtuelles opt	isches Medium	+ + x
1	Hinzufügen Erstellen Aktualisieren	4 tom	ActiveVM		
	Name *	Ort:			
1	<ul> <li>Attached VBoxGuestAdditions.iso</li> </ul>	Orte	Name	Größe	Letzte Änderung 👻 📕
	- Not Attached	Suchen	E 2022-07-10		10.07.2022
۲	Hostlaufwerk ThinkPad Ultraslim DVD (sr0) MX-23 v64 iso	🛞 Zuletzt ver	Windows 10 defekt		01.08.2022
a,	ubuntu-22.04.3-desktop-amd64.iso	🗘 tom	Windows 10 - 2022-07-10		03.08.2022
		Desktop	Windows 10 Office		18.09.2022
		Dateisystem	Templates		05.10.2023
	Nach Name suchen 💌	🛆 ActiveVM	MXLinux		05.10.2023
		BackupHO	Transfer		05.10.2023
	Leer lassi	Backup4T	Ubuntu		13.02.2024
1		○ VM	Win10_21H2_German_x64.iso	5,9 GB	14.08.2022
		Bj-Booster	b ubuntu-22.04.3-desktop-amd64.iso	5,0 GB	13.02.2024
	🕹 🌢 🖾 🔅	221PG			
		Office			
	SATA Port 1: IOn	🕙 Dokumente			
	and and a	, 🗇 Musik			
	Audio	🖾 Bilder			
	Controller: Intel H			Alle Dateien für virtuel	le optische Medien 👻
	Netzwerk				
	Adapter 1: Intel PRO			Abbrec	hen Offnen
	A			the second se	

Nun markiert man das ISO Image, welches unter Not Attached steht und klickt auf "Auswählen". Diese erscheint dann in der Liste der Massenspeicher.

•		Windows 10 Modellbahn - Ei	nstellungen		÷Χ
	Allgemein	Massenspeicher			
1	System	Massenspeicher	Attribute		
	Anzeige	🖨 Controller: SATA 🛛 😳 💆	<u>N</u> ame:	SATA	
2	Massenspeicher	- 🛛 Windows 10 Modellbahn.vdi	Typ:	AHCI	-
Þ	Audio	<ul> <li>Win10_21H2_German_x64.iso</li> </ul>	Anzahl Ports:	2	-
Þ	Netzwerk		<u>P</u> intani i orta.	Host VO-Cashe verwenden	
	Serielle Schnittstellen			_ Host I/O-cache verwenden	
P	USB				
	Gemeinsame Ordner				
	Benutzerschnittstelle				
		🕹 🍐 🔀 🖂			
				Abbrechen	ОК

Hier markiert man das ISO Image und setzt rechts einen Haken bei Live-CD/DVD. Damit sind die Einstellungen für die Massenspeicher fertig. Nun geht man erneut auf "Ändern" und dann System. Hier kann eingestellt werden wie viele Prozessoren (Kerne) die virtuelle Maschine bekommen soll. Ich habe der mal 4 Kerne gegeben, mein i7 im Rechner hat 16. Das muss man halt etwas nach Gefühl anpassen, 2 Kerne sind aber schon sinnvoll.

Alle anderen Einstellungen bzgl. der Hardware können vorerst so bleiben, man kann die jederzeit

ändern und benötigt dafür keinen Schraubendreher

#### **Gemeinsamer Ordner**

Eine letzte Einstellung vor dem ersten Start der virtuellen Maschine nehmen wir jetzt aber noch vor. Um einen Datenaustausch zwischen dem Hostsystem und dem Gastsystem zu ermöglichen, kann ein gemeinsamer Ordner festgelegt werden.



Wenn man ein Betriebssystem wie Windows XP oder Windows 7 als virtuelle Maschine verwendet, können über diesen gemeinsamen Ordner Daten ausgetauscht werden und auch Installationspakete mit dem Hostsystem (MX-Linux) heruntergeladen werden und in diesen gemeinsamen Ordner abgelegt werden. Diese stehen dann im Gastsystem (Windows) zur Verfügung und man muss mit dem Gastsystem gar nicht ins Internet, was bei so alten Systemen durchaus sinnvoll ist, diese nur ausschließlich lokal zu verwenden



Mit einem Klick auf das kleine + rechts, kann ein neuer gemeinsamer Ordner angelegt werden.

-			Windows 10 Mod	dellbahn - Einstellung	en			÷Χ
	Allgemein	Gem	einsame Ordner					
	System	Gemein	nsame Ordner					
	Anzeige	Name	Pfad		Zugriff	Automatisches Einbinden	Nach	6
2	Massenspeicher	Ord	dner der virtuellen Mascl	hine				6
	Audio			- Ord	ner hinzuf	lügen 🕈 🗙		Ē
7	Netzwerk			Ordner-Pfad:	[	-		
	Serielle Schnittstellen			Ordner-Name:				
Ø	USB				Nurl	esbar		
	Gemeinsame Ordner					matisch einbinden		
	Benutzerschnittstelle			Finbindenunkter				
				Enbindepunkte.				
					Abb	rechen V OK		

Hier gibt es noch ein Sicherheitsfeature, die Checkbox "Nur lesbar". Wenn diese ausgewählt wird, kann das Gastsystem nur lesend auf den Ordner zugreifen. Unter Einbindepunkte kann ein Laufwerksbuchstabe definiert werden, unter dem dieser gemeinsamer Ordner im Windows in der virtuellen Maschine erscheint.

🝷 Ordı	ner hinzufügen 🔹 🕈 🗙
Ordner-Pfad:	Modellbahn-Windows 👻
Ordner-Name:	Modellbahn-Windows
Einbindepunkte:	<ul> <li>Nur lesbar</li> <li>Automatisch einbinden</li> </ul>
	<u>Abbrechen</u> <u>O</u> K

#### **Der erste Start**

So, nun ist soweit erst mal alles eingestellt, dass die virtuelle Maschine das erste Mal gestartet werden kann, oben im Menü mit dem dicken grünen Pfeil.

Ŧ				Windows 1	0 Mod	lellbahn [wird ausgeführt] - Oracle VM VirtualBox	X		$+ - + \times$
Datei	Maschine	Anzeige	Eingabe	Geräte	Hilfe				
k									
1			🔹 Window	s Setun					
				- strop					
						Windows			
				ļnst	allations	ssprache: Deutsch (Deutschland)	•		
				Ubrzeit und V	Vährung	aformat Deutsch (Deutschland)			
				<u>.</u>					
			Т	astatur oder §	ingaben	methode: Deutsch	•		
			Gebe	n Gallen Cou	acha um	ed andere Firstellungen ein und Micken Sie auf "Weiter"	um den Vormenn		
			Oeue	an sie unie spi	actic un	fortzusetzen.	, uni uch vorgang		
			C. Marca	oft Conception	Alle Paris	an underkelen	Weiter		
			e Micros	on corporation.		THE POPULATION AND THE POPULATION OF THE POPULAT			
							🖸 🖸 🗐 🏉 🥢 (	1 🗆 🖶 🖬 🔇 💽 s	trg Rechts

Wenn man in dem Fenster der virtuellen Maschine ist, mit dem Mauszeiger, kommt man da nur wieder heraus, indem man die Host-Taste betätigt, das ist in den Standardeinstellungen die rechte STRG (CTRL) Taste

Eigentlich kann ich hier jetzt aufhören, denn nun ist es einfach nur eine Windows Installation auf

einem PC Die weitere Installation beschreibe ich nun nicht weiter, aber es ist natürlich ein Product-Key für Windows erforderlich. Die virtuelle Maschine ist einfach nur ein PC, auf dem man Windows installiert, somit ist auch zwingend dafür eine Lizenz erforderlich. Die Installation kann aber erstmal ohne Product-Key erfolgen, Windows wird später oft genug dazu auffordern, einen Product-Key einzugeben, dann kann dies nachgeholt werden. Ansonsten läuft die Installation nun genauso ab, als hätte man einen PC aus Blech vor sich.

#### Details

Damit die virtuelle Maschine im Host-System richtig eingebettet erscheint, sollten die VirtualBox Guest Additions installiert werden. Diese sind auch nötig, wenn man die Zwischenablage zwischen Host und Gast bidirektional verwenden möchte. Für die Installation der Guest-Additions gibt es einen Menüpunkt unter Geräte: "Gasterweiterungen einlegen". Dann erscheint im Explorer von Windows (in der virtuellen Maschine) ein Laufwerk. Dort findet man die Datei VBoxWindowsAdditions-amd64 die man dann installiert.



Nach der Installation und dem Neustart kann das Fenster mit der virtuellen Maschine fließend angepasst werden, in den Seamless-Mode geschaltet werden (die laufenden Windows-Anwendungen integrieren sich dann in den Linux-Desktop), Vollbild, Fenstermodus usw. kann umgeschaltet werden. Evtl. muss die Auflösung von Windows über rechte Maustaste, Anzeigeeinstellungen (in der VM) noch höher gestellt werden, denn wenn diese nur auf 1024x768 steht, wird das natürlich nicht größer, auch wenn man das Fenster der virtuellen Maschine auf Fullscreen schaltet. Nun wird die virtuelle Maschine heruntergefahren, um noch ein paar Details einzustellen. Dazu in der VirtualBox wieder auf "Ändern" klicken und dann unter Allgemein die gemeinsame Zwischenablage und Drag'n'Drop auf bidirektional stellen.

		Windows to Modelibariti - Elistellungen
	Allgemein	Allgemein
	System	Pacie Envoitert Pershreihung Eestelattenverschlüsselung
	Anzeige	
9	Massenspeicher	Ordner Sicherungspunkte: //home/tom/VirtualBoxndows 10 Modellbahn/Snapshots
Þ	Audio	<u>G</u> emeinsame Zwischenablage: bidirektional -
Ð	Netzwerk	Drag'n'Drop: bidirektional -
٨	Serielle Schnittstellen	
Ø	USB	
	Gemeinsame Ordner	
	Benutzerschnittstelle	
		<u>Abbrechen</u> <u>O</u> K

Auch das CD/DVD Laufwerk kann nun ganz entfernt werden, unter Massenspeicher. Das wurde nur für die Installation vom ISO Image benötigt. Die Netzwerkeinstellungen könnten noch angepasst werden, aber NAT, die Standardeinstellungen, sind auch ok.

Hat der Host-Rechner serielle Schnittstellen, können diese unter serielle Schnittstellen aktiviert werden und stehen dann auch im Gastsystem zur Verfügung. Werden für serielle Verbindungen nur USB-Seriell Konverter verwendet, ist das nicht nötig, USB ist in den Standardeinstellungen bereits vorhanden.

Unter den Anzeigeeinstellungen kann noch die 3D Beschleunigung aktiviert werden, wenn die Grafikkarte dies unterstützt. Das merkt man sehr schnell und schaltet das dann einfach wieder ab. Eigentlich ist die virtuelle Maschine mit Windows 10 nun soweit fertig, dass Software installiert werden kann.

Wie jetzt hier mit Windows 10 als Beispiel gezeigt, geht das natürlich auch mit allen anderen Windows-Versionen, auch mit Windows 3.11, Windows 95 usw.

Wer möchte, sichert sich nun den Ordner mit der virtuellen Maschine. Im Falle eines Falles kopiert man einfach diesen Ordner wieder zurück und hat sofort wieder eine lauffähige virtuelle Maschine mit Windows. Ausserdem sollten noch die persönlichen Windowseinstellungen gemacht werden, Farben, Schriften usw. Aber das ist nichts anderes, als wie auf einer Blechkiste, kein Unterschied.

15/19

😥 Task-Managar Datei Optionen Ansicht	-		
Arbeitspeicher Arbeitspeicher Liefo Sie Hith, Sie Sie Sie Sie Sie Nee Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie Sie	CPU 11th Ges Intel(8) Core(TM) 77-117000F1 Neteriting Winderform Winder Core (TM) 77-117000F1 Winder Core (TM) 77-117000F1	93.65GHz	
🔿 Wanigar Datails   🕲 Ressour	annoits dhan		

### Modellbahnsoftware

Für die Installation der gewünschten Software müssen die Installationspakete in der virtuellen Maschine zur Verfügung stehen. Das geht am einfachsten, in dem man diese in dem gemeinsamen Ordner ablegt. Bei mir erscheint der gemeinsame Ordner nun als Laufwerk Z: in der virtuellen Maschine.

±   2 <u>-</u> +	Edrahieren	Modellbahn-Windows (\\\/BoxSvr) (2	:)			-	u ×
Datei Start Freigeben Ansicht	Tools für komprimierte Orde	ner					~ 📀
← → × ↑ 至 > Dieser PC > Modello	ahn-Windows (\\VBoxSvr) (Z	2)	~ 0	,О "М	odellbahn-Windows (\\VB	oxSvr) (Z:)" durc	thsuchen
	Name	^	Änder	ungsdatum	Тур	Größe	
* Schnelzugntf	Sys	tem Volume Information	12.07.2	2024 22:28	Dateiordner		
Desktop	An 🔂	yRail7.0.17	12.07.3	2024 22:45	Windows Installer	66.658 KB	
Downloads	🧉 🚺 iTra	in_windows_jre_x64	12.07.3	2024 23:09	Anwendung	31.892 KB	
📄 Dokumente	🧉 🧏 Loi	Programmer_5.2.8_Setup_824121	12.07.2	2024 22:55	ZIP-komprimierte	174.393 KB	
🛌 Bilder	🖈 📑 Rai	Iroad-Professional_Setup	12.07.2	2024 22:46	ZIP-komprimierte	65.909 KB	
👌 Musik	Ros	crail-Windows-WIN64	12.07.2	2024 23:05	ZIP-komprimierte	33.143 KB	
📕 Videos	🛎 wd	p_setup_demo_2021_2b	12.07.3	2024 23:05	Anwendung	157.268 KB	
<ul> <li>OneDrive</li> </ul>							
Dieser PC							
30-Objekte							

Von hier aus kann nun jede Software auch installiert werden. Manche Installationen funktionieren nicht von entfernten Laufwerken, dann muss das jeweilige Setup-Programm auf C: kopiert werden. Dies betrifft direkt ausführbare Setups, das sind Sicherheitseinstellungen von Windows und der gemeinsame Ordner ist für Windows kein lokales Laufwerk.

#### ESU LokProgrammer

Als Beispiel für die Nutzung von seriellen Schnittstellen dient hier der ESU LokProgrammer, der mit

einem USB-Seriell Adapter geliefert wird. Der im Adapter enthaltene FTDI Chip wird von Linux sofort erkannt. Wie man das unter Linux nachschaut, erläutere ich noch in einem gesonderten Beitrag



Zuerst muss die Software für den ESU LokProgrammer unter Windows in der virtuellen Maschine installiert werden. Dazu lädt man mit Linux die Software von der ESU Webseite herunter, speichert diese in dem gemeinsamen Ordner und kopiert die unter Windows von dort nach Laufwerk C:. Da es sich bei dem Setup-Programm um eine ausführbare Datei handelt, lässt sich diese nicht direkt in dem gemeinsamen Ordner ausführen. Nach der Installation hat man das Icon vom LokProgrammer auf dem Desktop und kann die Software ganz normal starten. Versucht man nun aber einen Dekoder auszulesen, erhält man die Fehlermeldung, dass der LokProgrammer nicht gefunden wurde.

Viewer       Viewer         Viewer       Viewer <td< th=""><th>IckProgrammer 5.2.8 Datei Programmer Extras Hilfe 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2</th><th>- 0 ×</th></td<>	IckProgrammer 5.2.8 Datei Programmer Extras Hilfe 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	- 0 ×
	LokProgrammer 5.2.8	CV lesen / schreiben Programmiergleis Hsuptgleiprogrammerung (POM) CV Wet Eit [7.0] Index CVs CV3 CV3 CV3 CV3 CV3 CV3 CV3 CV4 Programmer nicht gefunden int Strom versorgt ist. CV3 CV3 CV3 Riterent * COM Port ändern * COM Port ändern

Das liegt nun daran, dass Linux zwar den LokProgrammer kennt (das ist nicht ganz korrekt, Linux kennt den USB-Seriell Adapter vom LokProgrammer), aber die virtuelle Maschine hat gar keinen COM-Port, bzw. kennt den USB Seriell Adapter nicht, weil dieser nicht mit der virtuellen Maschine verbunden ist. Dies lässt sich auch im Gerätemanager sehen, da ist kein COM-Port.

2025-06-10 20:27	17/19	Modellbahn, Linux und Windows Software
📇 Geräte-Ma	anager	- • ×
Datei Aktio	n Ansicht ?	
(= =) 📰		
<ul> <li>✓ ▲ DESKTC</li> <li>&gt; ▲ Aki     <li>▲ Aki     <li>▲ Aui     <li>▲ Aui     <li>▲ Aui     <li>▲ Coi     <li>□ Coi     <li>□ Coi     <li>□ Dru     <li>■ DVI     <li>■ Ein     <li>&gt; Gra     </li> </li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></ul>	)P-55Q76UQ tus dio, Video und Gamecontroller dioeingänge und -ausgänge mputer ickwarteschlangen D/CD-ROM-Laufwerke gabegeräte (Human Interface Devices) ifikkarten	
> 🦏 IDE > 🔐 Lau > 🔘 Ma > 💭 Mo > 💭 Pro > 🙀 Sof > 🕵 Spe > 🗮 Sys > 📰 Tast > ♀ USt	ATA/ATAPI-Controller fwerke use und andere Zeigegeräte initore izwerkadapter izessoren twaregeräte sichercontroller temgeräte taturen B-Controller	

Also muss nun der USB-Seriell Adapter mit der virtuellen Maschine verbunden werden. Da kann man über die kleinen Icons machen, die in der Fensterdarstellung der virtuellen Maschine zu sehen sind.



Hat man die virtuelle Maschine im Vollbild-Modus laufen, gibt es die Icons nicht, dann muss man über die Menüleiste am oberen Bildschirmrand gehen und unter Geräte schauen, unter dem Menüpunkt USB. Also entweder mit der rechten Maustaste auf das Icon-Symbol für USB (im obigen Bild das 5. von links) oder über das Geräte Menü. Verbindet man nun das dort erscheinende FTDI FT232R Gerät mit der virtuellen Maschine erscheint auch kurz darauf im Gerätemanager ein COM-Port oder aber nur der Hinweis, das Windows keinen Treiber für das Gerät kennt. Dann muss man den Treiber für Windows 10 bei FTDI herunterladen und installieren. Das geht genauso, wie man auch sonst unter Windows macht. Ist der Treiber installiert, erscheint im Gerätemanager auch der COM-Port.

📅 Geräte-Manager	_	$\times$
Datei Aktion Ansicht ?		
← ⇒   □   □   □   □   □   □   □   ↓ × ●		
<ul> <li>✓ La DESKTOP-55Q76UQ</li> <li>&gt; Akkus</li> <li>✓ Anschlüsse (COM &amp; LPT)</li> <li></li></ul>		

Fehlende Treiber hat man unter Windows häufiger und die Installation dieser Treiber unterscheidet sich in keiner Weise, egal ob virtuelle Maschine oder Blechkiste. Nun kann im ESU LokProgrammer der korrekte COM-Port, hier ist es COM3, eingestellt werden. Der wird dann auch korrekt als USB Serial Port im LokProgrammer angezeigt.

rammer 5.2.8	LokProgrammer		×	]
n / schreiben	Einstellungen			ŀ
informationen	Allgemeine Einstellungen LokProgrammer Firmwareupdates SignalPilot	COM Port: USB Serial Port (COM3) ~		

An den LEDs des LokProgrammers kann man nun auch sofort die Funktion sehen und z.B. mit Decoderinformationen lesen die Funktion testen. Hier mal ein extra großer Screenshot der gesamten virtuellen Maschine auf dem MX-Linux Desktop (anklicken zum Vergrössern).

	📓 🛑 📲 🕫 🖓 👘 1720822158 00:09 S
	DL763 @ amarok - Llnux 6.1.
	UTC 22:09:17 CET 0
Windows 10 Modellbahn (wird ausgeführt) - Orade VM VirtualBox	+ - + × Fr, 2024-07-12 Sa, 202
Datei Maschine Anzeige Eingabe Geräte Hilfe	PDI 15:03 -7 EDI 1 MDT 16:09 -6 CDT 1
	AEDT 08:09 +11 NZDT 1
Altorozati Z Otrie Maio Datei Atton Datei Programmer Extra: Hife	DoW/week/Quartal: 6/28/3 Mission time : Sh 37m 59s Mission code : Sh 37m 54s
	CPU 8: 4% 4680
Abuz LokProgrammer 5.2.8	CPU 1: 1% 4680 CPU 3: 1% 4680 CPU 3: 1%
Decoderinformationen	CPU 4: 6X 4600 CPU 5: 2X 4599 CPU 5: 4X 4519
> 4 Aude Fahrertand CV Iser (scheben Hersteller: ESU dectrois (scheben sum GmbH & Co KG	CPU 7: 7% 3716 CPU 8: 4% 4692
Transiti > E Druck E Decodeminformationen Flash: 12 MBE	CPU18: 1% 4553
> a tinge CV/siss/ Manufacturer D: 00000097 (15)	CPU12: 6X 4600 CPU13: 2X 4600
WOP > 10E A Product II. 2000098 Section.ummer: P9437.5	CPU14: 45 4680 CPU15: 7% 4680
Manuflegger         →         Latin         Sound Lock:         Unrestricted           Vacation of the second se	
> Image         Mond         Firmware Veniore         55,180 (23,112023)           > Image         Firmware Veniore         63         63	GPU Hem : 22% GPU Load : 19% 9.44019 - 0.44019 / 31 2019
	Suap Usage: 88 / 38,5618 eX Processes : 353 Running: 0
Lossbogsam         Sign Specify         Produktionsinfo         FFFFFFF           > bit System         > bit System <t< td=""><td>Networking:</td></t<>	Networking:
> Total Produktionsature: 06.05.2021	LAN Down: 16,5KtB/s Up
Ultimost v u Decoder Betriebsdauer (hhmm): (nicht verfügbar)	File systems: / 258618 427618
Smoke und Setnesdauer (Interm): (nicht verlugskr)	Disk I/0: 08 /home 8826381,79TiB -
Decodemitormationen einlesen in die Zwischenablage kopieren	Media Backup4T not mounted
	State : active/idle
	Temperatures: CPU: +48.0°C GPU: 55 CPU: prod GPU: 55
	Process-List:
	Name PID VirtualBoxVM 1164627 Vore 2007
Exercise Code Code Code Code Code Code Code Cod	conky 4120 irg/169-nvidia 2230
	xfum4 2755 xfdesktop 2783
	501 1053340 kworker/12:2-dio 1565877 kworker/6:1 1551775
	Now playing
	State Rivel
	Notice and the second sec
If R Suchemit filer einneben H 🕐 🖿 🏦 😋 💷 🕼	
	15.07/2004

## Fortsetzung folgt ...

2025-06-10 20:27





Übrigens, wenn man das Fenster der virtuellen Maschine einfach oben rechts schließt, gibt es die Frage, ob die Maschine ausgeschaltet werden soll oder der akt. Zustand gespeichert werden soll. Wählt man den Zustand speichern, was nur ein paar Sekunden dauert und ruft die virtuelle Maschine wieder auf, kann man direkt an der Stelle weitermachen, wo man aufgehört hat.

From: https://isnix.de/ - It's boring when it works!

Permanent link: https://isnix.de/doku.php?id=software:os alternative



Last update: 2025-06-09 17:36