Android 4.4 in einer Oracle VM VirtualBox installieren



# Android 4.4 in einer Oracle VM VirtualBox installieren

### Inhalt

Installations- Vorbereitungen	3
Virtuelle Maschine in Oracle VM VirtualBox einrichten	4
Android 4.4 auf die Festplatte installieren	9
Android 4.4 starten und erste Einstellungen vornehmen	19
Android 4.4 Grundkonfiguration	24
Android 4.4 mit der Maus bedienen	



# Installations- Vorbereitungen

Um dieses HowTo schreiben zu können, wurde das Ganze in einer Virtuellen Umgebung mit Oracle VM VirtualBox nachgestellt.

- → Oracle VM VirtualBox -- <u>https://www.virtualbox.org</u>
- → Android Image Download -- <u>http://www.android-x86.org/download</u>



## Virtuelle Maschine in Oracle VM VirtualBox einrichten

Habe nun alle Images durchgetestet, (Version Android 4.4) funktioniert bis jetzt am besten in der Virtuellen Maschine, bei alle anderen wie z.B. Android 5.1 und 6.0 gibt es immer wieder Probleme Apps aus dem Google Play Store herunterzuladen. Vielleicht kann ja jemand diese Howto gebrauchen. <sup>(i)</sup>

🧊 Oracle	VM VirtualBox Manager	2
Datei Ma	schine Hilfe	
j 🙃	J i	
Neu Änder	n Verwerfen Zeigen	
		? ×
← irtuelle	Maschine erzeuge	
Name	und Betriebssystem	
Bitte wäl Maschine installier dieser M	nlen Sie einen angemessenen Namen für die e und wählen Sie den Typ des Betriebssysten en möchten. Der gewählte Name wird zur Id aschine verwendet.	neue virtuelle ns, das Sie entifizierung
Name:	Android-4.4-r5	
Тур:	Linux	•
Version:	Linux 2.6 / 3.x / 4.x (32-bit)	₹ 2.6
	Expert-Modus Weiter	Abbrechen

Nachdem Oracle VM VirtualBox installiert ist, legen wir eine neue Virtuelle Maschine an, vergeben einen Aussagekräftigen Namen, wählen als Betriebssystem Linux aus und wählen die zu installierte Version - Linux 2.6/3.x/4.x (32-bit) aus.

		?	$\times$
$\leftarrow$ irtuelle Maschine erzeuge			
Speichergröße			
Wählen Sie die Größe des Hauptspeich Maschine in Megabyte.	ers (RAM) der virt	uellen	
Die empfohlene Größe beträgt 256 MB.			
		2048	MB
4 MB	8192 MB		
	Weiter	Abbre	chen

Nachdem wir auf Weiter geklickt haben vergeben wir zwischen 1024 und 2048 MB RAM.



	?	$\times$
$\leftarrow$ irtuelle Maschine erzeuge		
Platte		
Sie können eine virtuelle Festplatte zur Konfiguration hi können Sie eine neue Datei erzeugen oder eine Datei a dem Icon auswählen.	nzufüge us der L	n. Dafür .iste mit
Für ein umfangreicheres Setup können Sie diesen Schri auslassen und später Änderungen an der Konfiguration Maschine vornehmen.	itt auch der virt	uellen
Die empfohlene Größe der Festplatte beträgt <b>8,00 GB</b> .		
◯ Keine Festplatte		
Festplatte erzeugen		
O Vorhandene Festplatte verwenden		
Win8Test.vhd (normal, 30,00 GB)		× 🗔
Erzeugen	Abb	rechen

Danach erzeugen wir eine neue Festplatte.

	?	$\times$
← /irtuelle Festplatte		
Dateityp der Festplatte		
Bitte wählen Sie den Typ der neuen virtuelle Festplatte. Falls Sie diese nicht mit an Virtualisierungssoftware verwenden, können Sie diese Einstgllung unverändert lass	derer sen.	
VDI (VirtualBox Disk Image)		
O VMDK (Virtual Machine Disk)		
○ VHD (Virtual Hard Disk)		
O HDD (Parallels Hard Disk)		
O QED (QEMU enhanced disk)		
O QCOW (QEMU Copy-on-Write)		
		r
Expert-Modus Weiter	Abbre	chen

Welche Art der Festplatte ist egal, habe mich hier für das interne Format VDI entschieden.



			?	$\times$
← /irtuelle Festplatte				
Storage on physical ha	rd disk			
Please choose whether the new v allocated) or if it should be create	virtual hard disk file should ad at its maximum size (fi	l grow as it is used (dyr xed size).	amically	
Eine <b>dynamisch allozierte</b> Date Platte des Hosts, wenn der Gast I freigegeben.	i einer virtuellen Platte be Daten schreibt. Einmal bel	legt nur dann Platz auf egter Platz wird nicht a	der physi utomatisc	ischen :h
Das Erzeugen einer Datei <b>fester</b> etwas bessere Performance.	Größe dauert auf manch	en Systemen länger abe	er bietet (	eine
<ul> <li>dynamisch alloziert</li> <li>feste Größe</li> </ul>	$\searrow$			
		Weiter	Abbre	echen

Wir wählen eine feste Größe für die Festplatte aus.

				?	$\times$
/irtuelle Festplatte					
Dateiname und Größ	e				
Bitte geben Sie den Namen der anderen Ordner für die Datei z	r neuen Festplatte u wählen.	an oder wäh	len Sie das Ordnei	r-Icon, um	einen
Android-4.4-r5	ï				
der virtuellen Festplatte.					0,00 GB
4,00 MB			2,00	ТВ	
			Erzeugen	Abbr	echen

Die Größe der Festplatte definiere ich jetzt zwischen 8 und 10 GB.

Ĵ	Virtuelle Fe	stplatte: Creating fixed medium storage unit 'D:\VirtualBox\Androi	d-4	$\times$
		Creating fixed medium storage unit 'D:\VirtualBox\Android-4.4-r5\Android-4 noch 46 Sekunden	ŀ.4-r5.v 11%	di'

Danach wird die Festplatte lokal auf dem Computer angelegt.

🧐 Android-4.4-r5 - Einstellu	ngen ? X
E Allgemein	System
🛒 System	Hauptplatine Prozessor Beschleunigung
📃 Anzeige	Hauptspeicher:
Massenspeicher	4 MB 8192 MB
鼬 Audio	Boot-Reihenfolge:
Netzwerk	Diskette
Serielle Schnittstellen	Chipsatz: PIIX3 🔻
🌶 USB	Zeigergerät: USB-Tablet
Gemeinsame Ordner	Erweitert Er Gowie aktivieren (nur spezielle Gäste)
Benutzerschnittstelle	Hardware-Uhr in UTC
	OK Abbrechen Hilfe

Bei den Grundeinstellungen der Virtuellen Maschine, nehme ich nun im Reiter System das Häkchen für das *Disketten Laufwerk* raus und verschiebe es unter die Festplatte.

🙆 Ar	ndroid-4.4-r5 - Einstellur	igen	?	$\times$
	Allgemein	Anzeige		
	System	Bildschirm Fernsteuerung Videoaufzeichnung		
	Anzeige	Grafikspeicher:	32 MB	<b></b>
$\bigcirc$	Massenspeicher	1 MB 128 MB Anzahl Bildschirme:	1	<b></b>
	Audio		4000	
	Netzwerk	Skalierungsfaktor: 100% 200%	100%	Ŧ
	Serielle Schnittstellen	Beschleunigung: 3D-Beschleunigung aktivieren		
Ď	USB			
	Gemeinsame Ordner			
:	Benutzerschnittstelle			
		OK Abbrechen	Hilfe	9

Bei der Einstellung der Anzeige lege ich 32 MB für den Grafikspeicher fest.



0	Android-4.4-r5 - Einstellur	ngen 🔱	? ×
	Allgemein	Massenspeicher	
	System	Massenspeicher	Attribute
	Anzeige	Controller: IDE	Optisches Laufwerk: Sekundärer Master
	Massenspeicher	Controller: SATA	Informationen
	Audio	Android-4.4-r5.vdi	Typ: Datei Größe: 441,00 MB
	Netzwerk		abgespeichert wo: D:\VirtualBox\android-x8
	Serielle Schnittstellen		angeschlossen an:
	VSB USB		
	Gemeinsame Ordner		
1	Benutzerschnittstelle		
			OK Abbrechen Hilfe

Nachdem das Android ISO Image heruntergeladen wurde, hänge ich das ISO Image hier im CDROM Laufwerk ein.

🥝 Android-4.4-r5 - Einstellun	gen	?	$\times$
Allgemein	Netzwerk		
🛒 System	Adapter 1 Adapter 2 Adapter 3 Adapter 4		
📃 Anzeige	✓ Netzwerkadapter aktivieren		
Massenspeicher	Angeschlossen an: NAT		
🍚 Audio	Erweitert		
Netzwerk			
Serielle Schnittstellen	ł		
🏈 USB			
Gemeinsame Ordner			
Benutzerschnittstelle			
	OK Abbrechen	Hilf	e

Die Netzwerkeinstellung lasse ich für die Installation auf NAT stehen, später kann man diese Einstellung auf *Netzwerkbrücke* umstellen.

- → NAT -- bekommt eine interne Virtuelle IP-Adresse zugewiesen.
- → Netzwerkbrücke nutzt einen internen DHCP Server, wenn vorhanden.



## Android 4.4 auf die Festplatte installieren

🔂 Android	I-4.4-r5 [wird ausgeführt] - Oracle VM VirtualBox — 🗆	$\times$
Datei Mas	schine Anzeige Eingabe Geräte Hilfe	
	Android-x86 Live & Installation CD 4.4-r5	
	Live CD - Run Android-x86 without installation Live CD - VESA mode Live CD - Jebug mode Installation - Install Android-x86 to harddisk	
	Press [Tab] to edit options	
android-	<i>.x86.org</i> a	
	💽 💽 🔛 🔛 💭 💭 🔜 🔜 🕑 🕑 🐨 STR	G-RECHTS

Nachdem nun die Virtuelle Maschine angelegt und gestartet wurde, klicke ich mit der Maus in die Virtuelle Maschine und wähle den letzte Eintrag aus "*Install Android-x86 to harddisk*".

Kann sein das die Virtuelle Maschine die Maus fängt, dieses Maus fangen kann man lösen, in dem man auf der Tastatur die **Rechte STRG Taste** drückt.

2.6	Android-4.4-r5 [wird ausgeführt] - Oracle VM VirtualBox	_		$\times$
Dat	ei Maschine Anzeige Eingabe Geräte Hilfe			
	Choose Partition Please select a partition to install Android-x86:		]	
	sda unknown UBOX HARDDISK Freate/Modify partitions Detect devices			
	Cancel>			
	2 6 P / = = = f	j) 🚫 🗉	STRG-RI	ECHTS 📑

Nachdem das ISO Image in den Arbeitsspeicher geladen wurde, wählen wir mit der Pfeiltaste oben/unten den Eintrag *Create/Modify partitions* und klicken weiter mit der Enter Taste.

Android-4.4-r5 [wird ausgeführ	rt] - Oracle VM VirtualBox		_		×
Datei Maschine Anzeige Eing	gabe Geräte Hilfe				
	Confirm	1			
	Do you want to use GPT?				
	S 💿 🚍 🄌	i 📃 🔚 🛄	) 🔇 🖲	STRG-RE	CHTS _

Wir wollen keinen GPT Datenträger anlegen, wählen **No** und klicken mit Enter weiter.

🙆 And	roid-4.4-r5	[wir	d ausge	eführt] -	Orac	cle VI	M Virtua	IBox							$\times$
Datei	Maschine	Anz	zeige	Eingab	e G	erät	e Hilfe								
				cfdi	sk	(uti	l-linu	x-ng	2.3	14.1)					
	ŀ	lead	s: 25	Size: 5 Se	Dis 107 ector	sk D 7374 rs p	rive: 18240 er Tra	∕dev byte ick∶	v∕sda s, : 63	a 10.7 GI Cylin	} iders	:: 1	305		
Nam	e	F1	ags	Pa	irt ?	Гуре	FS 1	'ype		ا 	Labe	:1]		Size	(MB)
				F	'ni∕l	Ĺog	Free	: Spa	ce					1073	34.00
E r	Help Unite	]	[ ]	1ew	]	Γ	Print	]	Ľ	Quit	]	I	Units	]	
L	#1 1 CC														
			Ci	reate	new	par	tition	fro	m fi	ree spa	ice_	m.	🔕 🔳 o	TPC-PE	CUTS .
							Ľ	<b>a</b> 🥑	<b>.</b>	<b>_</b>	- 5		<b>a</b> 🖉 🖉	I KG-KE	CHIS

Mit der Pfeiltaste links/rechts wählen wir den Eintrag **New** aus und klicken wieder auf die Enter Taste um weiter zu kommen.



<u>a</u> Andro	id-4.4-r5	[wird ausgefüh	rt] - Oracle VM	VirtualBox		_		$\times$
Datei M	aschine	Anzeige 🖓in	gabe Geräte	Hilfe				
		C	fdisk (util	-linux-ng 2.	14.1)			
	Н	Si eads: 255	Disk Dr ze: 1073741 Sectors pe	ive: /dev/sd 8240 bytes, r Track: 63	a 10.7 GB Cylinders:	1305		
Name		Flags	Part Type	FS Type	[Label	]	Size	(MB)
			Pri/Log	Free Space			107:	34.00
[Pr	imary]	[Logical]	[Cancel ]					
		C	reate a new	nrimaru nar	tition			
			rocoo a new	No. 10 (1)	in 📃 🔐 🔇	) 🔇 🗉	STRG-RE	CHTS 📑

Bestätigen den Eintrag **Primary** mit Enter.

🙇 An	ndroid-4.4-r5	i [wird ausgefül	nrt] - Oracle VM	VirtualBox		_		$\times$
Datei	Maschine	Anzeige Ein	gabe Geräte	Hilfe				
		C	fdisk (util:	-linux-ng 2.	14.1)			
	ł	Si Ieads: 255	Disk Dr ze: 1073741 Sectors pe	ive: /dev/sd 8240 bytes, r Track: 63	a 10.7 GB Cylinders: :	1305		
Na	ame	Flags	Part Type	FS Type	[Label]		Size	(MB)
			Pri∕Log	Free Space			1073	4.00
5	Size (in ♪	1B): 10733.9	19					
S	Size (in M	18): <u>1</u> 0733.9	9					
S	Size (in M	1B): <u>1</u> 0733.9	19					

Wir wollen die ganzen **10 GB** Festplatte für die Installation nutzen und klicken hier ebenfalls auf Enter.

😡 Android-4.4	-r5 [wird ausgefi	ührt] - Oracle V	M VirtualBox		_		$\times$
Datei Maschir	ne Anzeige E	ingabe Gerät	te Hilfe				
		cfdisk (ut	il-linux-ng	2.14.1)			
	s Heads: 255	Disk D Size: 107374 Sectors p	Drive: /dev/ 418240 bytes per Track: 6	sda , 10.7 GB 3 Cylinders:	1305		
Name	Flags	Part Type	e FS Type	[Label	]	Size	(MB)
sda1		Primary	Linux			1073	4.00
[ Bootal	ole ] [ Del	lete ] [	Help ]	[ Maximize ]	[ Prin	t ]	
L Quit		jpe J L	Units J	L Write J			
	Toggle t	bootable fla	ag of the cu	rrent partitio 🗃 📣 📹 🔲 🚛 f	n	STRC-REC	UTC .

Wir springen in das nächste Fenster und wählen den Eintrag **Bootable** mit Enter aus.

🔀 Android-4.4-r	5 [wird aus	geführt] - Oracle VI	/I VirtualBox		_		$\times$
Datei Maschine	Anzeige	Eingabe Geräte	Hilfe				
		cfdisk (uti	l-linux-ng	2.14.1)			
	Heads: 2	Disk D Size: 107374 55 Sectors p	rive: ∕dev 18240 byte er Track:	⁄sda s, 10.7 GB 63 Cylinders:	1305		
Name	Flags	Part Type	FS Type	[Label]	]	Size	(MB)
sda1	Boot	Primary	Linux			10734	1.00
[ Bootabl	e][	Delete ] [	Help ]	[ Maximize ]	[ Print	]	
l Quit	] [	Туре ] [	Units ]	l Write ]			
Wr	ite part	ition table to	disk (thi	s might destroy	data)_		ITC
			2 9	📑 🥖 📖 🚍 🚰 🔛	i 🚫 💽 S	TRG-RECH	115

Nach dem Bestätigen mit der Enter Taste sollte hier unter Flags der Eintrag **Boot** erscheinen, danach klicken wir mit der Pfeiltaste links/rechts soweit bis wir auf den Punkt **Write** stehen und bestätigen auch diese Auswahl mit der Enter Taste.



返 An	ndroid-4.4-r5	[wird ausgefü	hrt] - Oracle VM	VirtualBox	_	-	$\times$
Datei	Maschine	Anzeige Ei	ngabe Geräte	Hilfe			
			efdisk (util	-linux-ng 2.	14.1)		
	ŀ	S Ieads: 255	Disk Dr ize: 1073741 Sectors pe	ive: /dev/sd 8240 bytes, er Track: 63	a 10.7 GB Cylinders: 13	05	
Na	ame	Flags	Part Type	FS Type	[Label]	Siz	e (MB)
sd	la1	Boot	Primary	Linux		10	0734.00
ŕ	ire you su	ire you wan	t to write t	he partition	table to disk?	(yes or	no): ye
_		Warning!	! This may	destroy data	on your disk!		
				S 💿 📃	e 🗐 🗐 🖉 🆉	💽 STRG-	RECHTS

Nun wird man gefragt ob man die Informationen auf die Festplatte schreiben möchte, dies bestätigen wir in dem wir **yes** eintippen und mit Enter bestätigen.

Das y ist natürlich auf der deutschen Tastatur das z.

<u> </u> An	droid-4.4-r5	[wird ausg	eführt] - Oracle VM	l VirtualBox		-		×
Datei	Maschine	Anzeige	Eingabe Geräte	Hilfe				
			cfdisk (util	-linux-ng 2.	14.1)			
	ŀ	leads: 25	Disk Dr Size: 1073741 5 Sectors pe	ive: /dev/sd .8240 bytes, r Track: 63	a 10.7 GB Cylinders	: 1305	ī	
Na	me	Flags	Part Type	FS Type	[Labe	11	Size	(MB)
sd	a1	Boot	Primary	Linux			107	34.00
Ĥ	re you su	ire you w	ant to write t	he partition	table to d	isk? (	yes or n	o): ye
			Writing partit	ion table to	disk			
				<b>D</b> 💿 🗐	i 🗐 📃 🖉	Ū 🔇	STRG-RE	CHTS 🔡

Nun werden die Information auf die Festplatte in die Partitionstabelle geschrieben.

<u>a</u> Andr	roid-4.4-r5	[wird aus	geführt] - Oracle \	/M VirtualBox		_		$\times$
Datei N	Maschine	Anzeige	Eingabe Gerä	te Hilfe				
			cfdisk (ut	il-linux-ng	2.14.1)			
	н	eads: 2	Disk Size: 10737 255 Sectors	Drive: /dev 418240 byte per Track:	vsda s, 10.7 GB 63 Cylinders:	1305		
Name	e	Flags	Part Typ	e FS Type	[Label	]	Size	(MB)
sda:	1	Boot	Primary	Linux			107	34.00
[]]	Bootable	] [	Delete ] [	Help ]	[ Maximize ]	[ Prin	it ]	
	պաւլ		iype i i	Umits J	i write j			
		Quit	: program with	out writing	partition tabl	e		

Nachdem die Informationen geschrieben wurden, klicken wir wieder mit der Pfeiltaste links/rechts auf den Eintrag **Quit** und anschließend die Enter Taste.

属 Android-4.4-r5 [wird ausgeführt] - Oracle VM VirtualBox	_		$\times$
Datei Maschine Anz <mark>l</mark> ige Eingabe Geräte Hilfe			
Choose Partition Please select a partition to install Android-x86:			
sda1 unknown VBOX HARDDISK Create/Modify partitions Detect devices			
<pre>     Cancel&gt; </pre>			
2 S 🗐 🌶 🚍 🚝 🤅	0 🔇 🗉	STRG-R	ECHTS 🔡

Nun starten wir die Installation von *Android 4.4*, hier wählen wir unsere neu erstellte Festplatte aus und bestätigen mit Enter.

🙀 Android-4.4-r5 [wird ausgeführt] - Oracle VM VirtualBox	_		$\times$
Datei Maschine Anzeige Eingabe Geräte Hilfe			
-Choose filesystem- Please select a filesystem to format sda1:			
Do not format ext3 ext2 ntfs fat32			
L			
< <u>□K</u> <cancel></cancel>			
N N N N N N N N N N N N N N N N N N N	f 🛄 🏈 🖪	STRG-R	ECHTS

Wählen mit der Pfeiltaste oben/unten das Formatierungsformat *ext3* aus und klicken auf Enter.

Android-4.4-	r5 [wird ausgefi	ührt] - Oracle VM	1 VirtualBox		_		$\times$
Datei Maschin	e Anzeige E	ingabe Geräte	Hilfe				
		Cor	nfirm		1		
	You chose All data	to format s in that part	sda1 to ext tition will	3. LOSE.			
	Are you s	sure to forma	at the part	ition sda	1?		
		< <u>¥</u> es >	< No	>			
			<u>s</u> s	) 🤌 📖 📮	. 🗗 🛈 🄇	🔰 🖲 STRG-	RECHTS

Im nächsten Schritt wählen wir Yes/Enter aus um die Festplatte zu formatieren.

Android-4.4-r5 [wird ausgeführt] - Oracle VM VirtualBox – C × Datei Maschine Anzeige Fingabe Geräte Hilfe Confirm Do you want to install boot loader GRUB? Yes × (Skip >

Auch hier wählen wir Yes/Enter aus um einen Bootloader GRUB zu installieren.

🙀 Android-4.4-r5 [wird ausgeführt] - Oracle VM VirtualBox	—		$\times$
Datei Maschine Anzeige Eingabe Geräte Hilfe			
Confirm			
Do you want to install EFI GRUB2?			
<yes <<u="" →="">Skip →</yes>			
	🕛 🔇 🗉	STRG-RE	ECHTS 🚛

Wir wollen keinen Secureboot mit UEFI, daher überspringen wir diesen Part mit Skip.



Endlich geschafft, mit **Yes**/Enter installieren wir Android 4.4 auf die Festplatte.

(2.6 AI	ndroid-4.4-r5	[wird ausg	eführt] - O	racle VM	VirtualBox			$\times$
Datei	Maschine	Anzeige	Eingabe	Geräte	Hilfe			
			— Inst	alling	Android-×86 —		1	
	Expect t	o write	859614	{B				
							_,	
					17%			
							STRC P	CUTS

Dieser Schritt dauert keine Minute, dann haben wir ein lauffähiges Android System.



👼 Android-4.4-r5 [wird ausgeführt] - 0	Dracle VM VirtualBox		
Datei Maschine Anzeige Eingabe	Geräte Hilfe		
	Optische Laufwerke	• 🧔	Abbild auswählen
Android-x86 is	<ul> <li>Netzwerk</li> <li>USB</li> <li>Webcams</li> <li>Gemeinsame Ordner</li> <li>Gemeinsame Zwischenablage</li> </ul>	→ → →	Hostlaufwerk 'T:' android-x86-4.4-r5.iso android-x86-5.1-rc1.iso de_windows_7_profession debian-8.3.0-amd64-netii
	Drag und Drop	•	Mertium entfernen
	<u>0K</u> → <cancel></cancel>		Medium entfernen
	2 🙂 🖳 🚍 🔚	<b>W</b> 🔇	STRG-RECHTS

Bevor wir das Android starten können, entfernen wir noch das ISO Images aus dem CDROM Laufwerk, wenn Ihr hier eine Meldung bekommt, dann klickt auf "Medium entfernen - erzwingen"

🙆 Android-4.4-	r5 [wird ausg	geführt] - Oracle V	M Virtu	ualBox		_		$\times$
Datei Maschin	e Anzeige	Eingabe Gerät	te Hil	fe				
		Congra	tulat	ions!		1		
	Android	l-x86 is insta	alled	success	fully.			
		Run Ar Reboo	n <b>droi</b> d	1-x86				
		<u>&lt; 0</u> K >		<cance< td=""><td>1&gt;</td><td></td><td></td><td></td></cance<>	1>			
				<b>9</b> ()	Ø 🗐	 🕛 🔇 🖲	STRG-R	ECHTS 📑

Nun endlich können wir das Android System mit Enter starten.



## Android 4.4 starten und erste Einstellungen vornehmen



Dieser Schritt könnte zwischen 30 Sekunden und 1 Minuten dauern bis das Betriebssystem vollständig geladen wurde.



Um nun mit der Oberfläche in der Virtuellen Maschine arbeiten zu können muss hier die Mausintegration deaktiviert werden, rechte Maustaste auf das kleine Maussymbol und den Eintrag Mauszeiger - Integration anklicken. Nun kann man in die Virtuelle Maschine reinklicken und die Oberfläche mit der Pfeiltaste oben/unten und der Maus bedienen, wenn man diese Oberfläche wieder verlassen möchte, die *rechte STRG Taste* würde die Maus wieder frei geben. Bitte beachten, jedes Mal wenn die Virtuelle Maschine ausgeschaltet wurde und neu gestartet wurde, muss diese Mausintegration deaktiviert werden.



Nun wählen wir Deutsch (Deutschland) als Sprache aus und mit der Maustaste klicken wir den rechten Pfeil an um weiter zu kommen.

🙀 Android-4.4-r5 [wird ausgeführt] - Oracle VM VirtualBox –			$\times$
Datei Maschine Anzeige Eingabe Geräte Hilfe			
			⊿ 8
WLAN auswählen	1		
λ.			
WI AM aktiviaran um varfiinhara Natza aktiviarian			
TEAN aktiveten, uit vertugoare neze abzuruen			
+ Anderes Netzwerk			
üt and de			
Ubersprin	geh		
	)	STRG-RECH	TS .:

Die WLAN Einstellungen überspringen wir, wir haben kein WLAN, das ist eine Virtuelle Maschine. 😊



Im den nachfolgenden Screenshots richtet man sich sein Google Konto ein, um sich aus dem Google Play Store Apps herunterladen zu können.







🔞 Android-4.4-r5 [wird ausgeführt] - Oracle VM VirtualBox	—		×
Datei Maschine Anzeige Eingabe Geräte Hilfe			
Dieses Tablet gehört			
Für die Personalisierung einiger Apps verwendet das Tablet I Namen.	hren		
Helmut			
Thurnhofer			
	J 🔇 🗉	STRG-F	RECHTS





So wenn man nun alle Einstellungen gemacht hat, sieht man irgendwann diesen Desktop, wow sieht fast so aus wie auf mein Handy. <sup>(2)</sup>



# Android 4.4 Grundkonfiguration

Um nun mit Android in der Virtuellen Maschine anständig arbeiten zu können habe ich noch ein paar Anpassungen gemacht.

ð ŭ		🖉 🗳 12:58
Einstellur	igen	
	Display	
	E Speicher	
	â Akku	
	Apps	
	■ Nutzer     ■	
	NUTZER	
	♥ Standort	
	Sicherheit	
	Sprache & Eingabe	
	• Sichern & zurücksetzen	
	KONTEN	
	8 Google	
	+ Konto hinzufügen	

Um in der Konsole das Deutsche Tastaturlayout benutzen zu können, muss noch eine Einstellung konfiguriert werden. Dazu klickt man auf *Einstellungen*  $\rightarrow$  *Sprache & Eingabe* 

۵ ۲			⊿ 🖬 12:58
< 🔯 Sprache 8	Eingabe		
	Deutsch - Google-Tastatur		
	Google-Tastatur Deutsch	Ŧ	
	Google Spracheingabe	표 표	
	谷歌拼音输入法		
	PHYSISCHE TASTATUR		
	AT Translated Set 2 keyboard Deutsch - Android-Tastatur		
	Automatisch ersetzen Tippfehler korrigieren		
	Autom. Groß-/Kleinschreibung Jeden Satz mit einem Großbuchstaben beginnen	×	

Im nächsten Fenster scrollt man ein bisschen nach unten und wählt die Physische Tastatur aus hier habe ich die *Deutsch –Android Tastatur* gewählt.





Im nächsten Schritt möchte ich gerne für die Dokumentation die Bildschirmauflösung von 800x600 Pixel in 1024x768 Pixel verändern, dazu öffne ich einen Terminal Emulator und mache mich zum root Benutzer und gewähre den Zugriff für die Sitzung.



Danach starte ich die Virtuelle Maschine neu mit dem Befehl

reboot



su

GNU GRUB version 0.97 (639K lower / 1047488K upper	memory)
Android-x86 4.4-r5 Android-x86 4.4-r5 (Debug mode) Android-x86 4.4-r5 (Debug nomodeset) Android-x86 4.4-r5 (Debug video=LVDS-1:d)	
Use the f and ↓ keys to select which entry is high Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit t commands before booting, 'a' to modify the kernel before booting, or 'c' for a command-line.	lighted. he arguments

Nachdem die Virtuelle Maschine neu startet, muss man schnell sein und mit der Pfeiltaste oben/unten die Auswahl zu verändern um den Timer von 5 Sekunden anzuhalten.

Danach wähle ich "e" für den edit Modus aus.



Danach nochmal den Buchstaben "e" um die Kommandozeile anzupassen.



Jetzt schreibe ich an das Ende **vga=ask** hin und klicke auf Enter um zur vorherigen Ansicht zu gelangen.

GNU GRUB version 0.97 (639K lower / 1047488K upper memory)
kernel /android-4.4-r5/kernel quiet root=/dev/ram0 androidboot.hardwa>
Use the f and 1 keys to select which entry is highlighted. Press 'b' to boot, 'e' to edit the selected command in the boot sequence, 'c' for a command-line, 'o' to open a new line after ('O' for before) the selected line, 'd' to remove the selected line, or escape to go back to the main menu.

Um nun den Kernel zu booten tippe ich den Buchstaben "b" für boot.



Danach greift der Befehl vga=ask und man kann sehen welche Auflösungen unterstützt werden, hier Enter klicken um eine Auswahl zu erhalten.

(L	🙆 Android 4.4 [wird ausg <mark>eführt] - Oracle</mark> VM VirtualBox											
C	Datei Maschine Anzeige Eingabe Geräte Hilfe											
Pr	ress	<enter> to se</enter>	ee vide	eo	mode	es available,	<spaci< th=""><th>E&gt;</th><th>to (</th><th>continue, or 🗉</th><th>wait 30 s</th><th>sec</th></spaci<>	E>	to (	continue, or 🗉	wait 30 s	sec
Mo	ode∶	Resolution:	Type:	Mc	)de:	Resolution:	Type:	Mo	ode∶	Resolution:	Туре:	
Θ	F00	80x25	VGA	1	F01	80×50	VGA	2	F02	80×43	VGA	
3	F03	80x28	VGA	4	F05	80x30	VGA	5	F06	80x34	VGA	
6	F07	80×60	VGA	7	300	640x400x8	VESA	8	301	640x480x8	VESA	
9	303	800x600x8	VESA	a	305	1024x768x8	VESA	b	307	1280x1024x8	VESA	
С	30D	320x200x15	VESA	d	30E	320x200x16	VESA	е	30F	320x200x24	VESA	
f	310	640x480x15	VESA	g	311	640x480x16	VESA	h	312	640x480x24	VESA	
i	313	800×600×15	VESA	j	314	800×600×16	VESA	k	315	800x600x24	VESA	
1	316	1024x768x15	VESA	m	317	1024x768x16	VESA	n	318	1024x768x24	VESA	
O	319	1280×1024×15	VESA	р	31A	1280×1024×16	VESA	q	31B	1280x1024x24	VESA	
$\mathbf{r}$	340	320x200x32	VESA	s	341	640x400x32	VESA	t	342	640x480x32	VESA	
u	343	800x600x32	VESA	V	344	1024x768x32	VESA	ω	345	1280x1024x32	VESA	
×	346	320x200x8	VESA	y	347	1600x1200x32	VESA	z	348	1152x864x8	VESA	
	349	1152x864x15	VESA		34A	1152x864x16	VESA		34B	1152x864x24	VESA	
	34C	1152x864x32	VESA									
Er	nter	a video mode	or "so	car	ı" to	o scan for add	litiona	al	mode	es: scan_		

Um jetzt für seine Umgebung die richtige Auflösung zu finden gibt es noch den Befehl "*scan"* 



[	🙀 Android 4.4 [wird ausgeführt] - Oracle VM VirtualBox								- 0 ×			
ſ	Datei	Maschine	Anzeige	Eingabe	(	Geräte	Hilfe					
	1ode:	Resolut	ion:	Type:	Mo	ode:	Resolution:	Type:	Mo	ode∶	Resolution:	Туре:
G	) F00	80x25	1	VGA	1	F01	80x50	VGA	2	F02	80x43	VGA
1	3 F03	80×28	ł	VGA	4	F05	80×30	VGA	5	F06	80×34	VGA
f	5 F07	80×60	)	VGA	7	300	640x400x8	VESA	8	301	640x480x8	VESA
9	9 303	800×60	0x8	VESA	a	305	1024x768x8	VESA	Ь	307	1280x1024x8	VESA
C	: 30D	320×20	0x15	VESA	d	30E	320x200x16	VESA	е	30F	320x200x24	VESA
f	310	640×48	0x15	VESA	g	311	640x480x16	VESA	h	312	640x480x24	VESA
E	i 313	800×60	0x15	VESA	j	314	800x600x16	VESA	k	315	800x600x24	VESA
l	l 316	1024x76	8x15	VESA	m	317	1024x768x16	VESA	n	318	1024x768x24	VESA
c	o 319	1280×10	24x15	VESA	р	31A	1280×1024×16	VESA	q	31B	1280×1024×24	VESA
r	• 340	320x20	0x32	VESA	S	341	640x400x32	VESA	t	342	640x480x32	VESA
ι	ι 343	800×60	0x32	VESA	v	344	1024x768x32	VESA	ω	345	1280x1024x32	VESA
þ	< 346	320×20	0x8	VESA	y	347	1600×1200×32	VESA	z	348	1152x864x8	VESA
	349	1152×86	4x15	VESA		34A	1152x864x16	VESA		34B	1152x864x24	VESA
	34C	1152×86	4x32	VESA		360	240x320x16	VESA		361	320x480x16	VESA
	362	480×80	0x16	VESA		363	640x960x16	VESA		364	960x1600x16	VESA
	365	1280×19	20x16	VESA								
F	Inter	a video	mode	or "so	aı	ı" to	o scan for add	litiona	a l	mode	es 311_	

Nun bekommt man eine schöne Liste, welche Auflösungen funktionieren würden. Unter Mode findet man die Hexadezimalzahl, diese muss später umgewandelt werden in eine Dezimalzahl.

Beispiel: Man möchte ein etwas kleineres Tablet symolieren 640x480x16 = Hex 311 = Dez 785, nun tippt man hinter modes: 311 ein und bestätigt per Enter Taste.



Man würde folgendes Ergebnis bekommen. Wenn man nun aber unsere geplante Auflösung von

1024x768x16 = Hex 317 = Dez 791 haben möchte, öffnet man ein Rechner – Ansicht – Programmierer wählt Hex aus und tippt die 317 ein, danach switch man um auf Dez und erhält die 791.

🗟 Rechne	r						×	Rechne	r						X
Ansicht	Bearbeite	en ?						Ansicht	Bearbeit	en ?					
							317								791
0000 63 0000 31	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 47 0000 15	0000 0011	0000 0001	0000 32 0111 0	0000 63 0000 31	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 47 0000 15	0000 0011	0000 0001	0000 32 0111 0
Hex     Dez     Okt		Moc	A B	MC (	MR I CE	MS M+	+ M-	<ul> <li>○ Hex</li> <li>● Dez</li> <li>○ Okt</li> </ul>		( )	A B	MC ←	MR CE	MS M+	- M-



Dies können wir nun fix konfigurieren, im ersten Schritt würde ich die Auflösung testen, wenn das funktioniert, starten wir die Virtuelle Maschine neu um die konfiguration vorzunehmen.

Android 4.4 [wird ausget	führt] - Oracle VM VirtualBox	m anne a	mary summer	Autor All	Barren and		
Datei Maschine Anzeig	ge Eingabe Geräte Hilfe						
						7	17:30
G	oogle					Ļ	
			X				
			<u> </u>				
			UU				
A STATEMENT							
		<b>A</b>		*	3-		
		63		ų,			
		6					
						🕼 🕅 🔇 🗊 em	G-RECHTS
							io recordo

Und klicken diesmal den Debug Mode an.

GNU GRUB ∨ersion 0.97 (639K lower / 1047488K upper memory)
Android-x86 4.4-r5 Android-x86 4.4-r5 (Debug mode) Android-x86 4.4-r5 (Debug nomodeset) Android-x86 4.4-r5 (Debug video=LVDS-1:d)
[ 1.185778] EXT2-fs (sda1): warning: mounting unchecked fs, running e2fsck is recommended found at /dev/sda1 [ 1.205958] input: AT Translated Set 2 keyboard as /devices/platform/i8042/se rio0/input/input3 [ 1.216093] usb 2-1: new full-speed USB device number 2 using ohci-pci
Type 'exit' to continue booting Running busybox ash /android # [ 1.325484] tsc: Refined TSC clocksource calibration: 3103.649 MHz [ 1.423217] usb 2-1: New USB device found, idVendor=80ee, idProduct=0021 [ 1.424532] usb 2-1: New USB device strings: Mfr=1, Product=3, SerialNumber=0 [ 1.426156] usb 2-1: Product: USB Tablet [ 1.426518] usb 2-1: Manufacturer: VirtualBox [ 1.442072] input: VirtualBox USB Tablet as /devices/pci0000:00/0000:00:06.0/ usb2/2-1/2-1:1.0/0003:80EE:0021.0001/input/input5 [ 1.444379] hid-generic 0003:80EE:0021.0001: input,hidraw0: USB HID v1.10 Mou se [VirtualBox USB Tablet] on usb-0000:00:06.0-1/input0 [ 2.325871] Switched to clocksource tsc
/android # /android # /android # /android # _

Nun startet Android im Debug Modus, wenn nach kurzer Zeit keine Cursor zu sehen ist dann ein paarmal die Enter Taste drücken.



Bitte folgende Befehle eingeben um die *menu.lst* Datei zu bearbeiten.

on							
	move remount ro∕rw	Relocate an existing mount point Remount a mounted filesystem, changing flags Same as −r/-w					
There ar	⊳e filesystem-spa	ecific —o flags.					
∕android # mount –o remount,rw /mnt ⁄android # vi /mnt/grub/menu.lst _							

### mount –o remount,rw /mnt vi /mnt/grup/menu.lst



Wenn nun der vi gestartet wurde sucht man sich die erste Zeile aus und navigiert mit den Cursor bis ganz ans Ende der Zeile, danach klickt man den Buchstaben "i" für insert.



Nun trägt man den Dezimalwert für die Auflösung von 1024x768 ein (vga=791)

Mit der ESC Taste kommt man aus dem insert Modus, danach speichert man die Einstellungen mit :wq (write, quit) -- Auf der deutschenTastatur *SHIFT + Ö, wq* 



Nun wächselt man ins Root Verzeichnis und unmountet das */mnt* Verzeichnis wieder. Nach einen Reboot, startet die VM immer mit einer Auflösung von 1024x768.

### Tastaturbelegung:

Das  $\beta$  = das Minus Zeichen Rechts neben dem  $\beta$  ist gleich das = Zeichen. das Minus Zeichen = / Vorwärts Slash



## Android 4.4 mit der Maus bedienen



Um mit der Maus arbeiten zu können benötigt es ein bisschen, bis man alles herausgefunden hat.

Mit der linken Maustaste die obere Leiste anklicken und mit gedrückter Maustaste langsam nach unten ziehen.



Um irgendwelche Icon verschieben zu können, klickt man diese lange mit der rechten Maustaste an und verschiebt sie dann wo hin man möchte.



Um Verknüpfung wieder zu löschen, klickt man diese ebenfalls lange mit der rechten Maustase an und zieht sie nach oben bis ein rote Kreuz erscheint.





Lange mit der rechten Maustaste auf den Desktop, und man erhält weiter Auswahlmöglichkeiten.

🔍 Screenshot konnte nicht aufgenommen werden.							
< 🄯 App-Info							
	dict.cc Version 6.0						
	Beenden erzwingen		Deinstallieren				
	🗹 Benachrichtigungen zeigen						
	SPEICHER						
	Insgesamt			116 MB			
	Арр			22,49 MB			
	Daten			93,95 MB			
			Daten löschen				

Apps deinstallieren funktioniert nur über Einstellungen – Apps – App heraussuchen – Deinstallieren





Apps wieder schließen nachdem Sie geöffnet wurden, unten rechts auf das Registersymbol und mit der linken Maustaste die Apps nach oben verschieben.



Zusatznachrichten kann man sich ebenfalls mit der linken Maustaste herunterziehen und die Liste mit den drei Balken/Strichen bereinigen.

Mir ist aufgefallen das manche Vorinstallieren Apps nicht funktionieren, diese stürzen immer nach dem Start ab (Gallery, Google Maps) Hier kann man in Google Play Store nach alternativen umsehen die funktionieren. Manche Apps drehen sich automatisch nach dem öffnen, obwohl die Funktion abgeschaltet wurde. Hier muss man dann mit der Maus versuchen die App wieder zu schließen. Ein Highlight. ☺



Grundlegen bin ich aber ganz zufrieden, ob nun alles funktioniert wie auf einem echten Smartphone oder Tablet, mage ich zu bezweifeln. Trotzdem hat man hier ein gute Alternative um selbst Apps zu entwickeln oder nur rum zu spielen.

STANDORT	Power off	FEHLERBERICHT ABRUFEN

Über den guten alten Power off Butten beende ich mein Android in der VM wieder.

Viel Spaß damit Helmut Thurnhofer